

01062

11

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE HISTORIA

LA FUERZA DE TRABAJO EN LA MINERÍA DE CHIHUAHUA, 1880-1910

236526

TESIS QUE PRESENTA EL LIC. SAÚL LUNA MORALES PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA, EN HISTORIA DE MÉXICO

ASESOR: DR. JAVIER TORRES PARÉS





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

| | | |
|--|------|------------|
| Introducción | pag. | 1 |
| Capítulo 1. Regiones y desarrollo de la minería y la metalurgia de Chihuahua | | 8 |
| 1.1. Los nuevos y los viejos centros mineros | | 8 |
| 1.2. Producción de metales y empresas extranjeras | | 15 |
| 1.3. Inversiones de capital en la minería chihuahuense | | 30 |
| 1.4. El avance tecnológico en la minería de Chihuahua | | 38 |
| 1.5. El desarrollo de las haciendas de beneficio y de la fuerza de trabajo en la metalurgia | | 53 |
| 1.5.1. Las haciendas de beneficio y sus características | | 53 |
| 1.5.2. La fuerza de trabajo en la metalurgia | | 63 |
| Capítulo 2. La conformación de la mano de obra en la minería chihuahuense | | 68 |
| Introducción | | 68 |
| 2.1. Los mineros y sus constantes movimientos | | 75 |
| 2.2. La fuerza de trabajo minera de Chihuahua en cifras | | 81 |
| 2.3. Los salarios en la minería chihuahuense | | 96 |
| 2.4. Formas de pago | | 101 |
| Capítulo 3. Condiciones de trabajo del minero chihuahuense | | 108 |
| Introducción | | 108 |
| 3.1. Condiciones de vida | | 115 |
| 3.2. Los accidentes en las minas | | 122 |
| 3.3. La división del trabajo y la mutación cultural del minero mexicano | | 130 |
| 3.3.1. El aspecto cultural | | 132 |
| 3.3.2. Las nuevas divisiones de trabajo | | 138 |
| Capítulo 4. Conflictos registrados en las minas de Chihuahua | | 145 |
| Introducción | | 145 |
| 4.1. Organizaciones mineras | | 153 |
| 4.2. La relación de los mineros de Chihuahua con las principales centrales obreras norteamericanas | | 161 |
| Conclusión | | 166 |
| Bibliografía | | 173 |

DEDICATORIAS

Deseo expresar el más sincero agradecimiento, por su apoyo, paciencia y formidable orientación durante la realización de la tesis, a mi asesor, el Dr. Javier Torres Parés.

Esta tesis incorpora también las sinceras y valiosas opiniones y comentarios de mis lectores: de la Dra. Luz María Uhthoff revisora de la investigación, del Dr. Nicolás Cárdenas, del Dr. Miguel Soto así como del Mtro. Rubén Ruiz.

Quiero manifestar a la vez, mi agradecimiento a los investigadores: Jesús Vargas, Juan Luis Sariago y Ricardo Cuauhtémoc Esparza Valdivia, que de alguna u otra forma, me facilitaron información que fue incluida en la tesis.

Extiendo el agradecimiento también, a los diferentes trabajadores que amablemente me atendieron, en los archivos y bibliotecas, que tuvimos la oportunidad de visitar durante nuestra investigación.

Finalmente quiero expresar mi gratitud por las innumerables muestras de paciencia, e impulso y por la absoluta fe de toda la familia en este proyecto mis padres, hermanas, hermanos y en especial a mi hermana Josefa, que aunque ya no esta presente, su recuerdo siempre lo tendré cómo un factor de fuerza, en todas las tareas emprendidas en el resto de mi existencia.

Nota: los errores que pueda contener la tesis, son de mí responsabilidad y cómo tal lo asumo.

INTRODUCCIÓN

En Chihuahua se desarrollaron actividades de extracción de minerales desde finales del siglo XVIII, razón por la cual surgió la necesidad de buscar la mano de obra necesaria para su industria extractiva. Esto ocasionó la movilidad de un buen número de inmigrantes para esta región. Mineros mexicanos y extranjeros, que, con el afán de buscar nuevos horizontes para su futuro, se desplazaron hacia el norte, iniciando la conformación de una fuerza de trabajo heterogénea y de diversos orígenes geográficos. Fue así que comenzó el fenómeno de las caravanas de hombres que llegaban a buscar trabajo en las minas de Chihuahua, Coahuila o Sonora, sitios donde esta actividad predominaba, sin importarles la ausencia de un refugio seguro a donde llegar y protegerse de las inclemencias del tiempo. Pensaban, tal vez, que ese problema lo solucionarían después; lo importante para estos obreros migrantes y sus familias era tener empleo para poder sobrevivir. Con la apertura en Chihuahua de negociaciones mineras, la participación activa de los ferrocarriles y su agricultura moderna, participaron en el cambio que sufre el panorama del estado; en un lugar donde predominan las zonas desérticas aparece una economía en pleno desarrollo. Los nuevos centros de extracción se llenaron de campamentos provisionales que, cuando corrían con suerte, con el tiempo formaban pueblos en todo su esplendor. La mayoría de los pueblos mineros se fundaron al ritmo del desarrollo de las actividades extractivas y surgían de un día para otro.

El proceso de formación de la fuerza de trabajo en el estado de Chihuahua surgió con base en el desarrollo de las explotaciones de las riquezas del subsuelo, lento en un principio y desde las últimas décadas del siglo XIX y la primera del XX, con un ritmo de desarrollo más acelerado. La conformación de este mercado de trabajo minero de Chihuahua se estableció a la vez dentro de un

panorama demográfico regional caracterizado por el poblamiento de zonas abiertas por el capital externo, que conectaba al Estado al mercado internacional de los minerales. La mano de obra que se creó en Chihuahua, se caracterizó por la diversidad de orígenes regionales y socio profesionales y enfrentó numerosos obstáculos para cohesionarse y mejorar sus condiciones laborales, lo anterior ocasionó la inestabilidad en el mercado de trabajo minero, así como una extendida discriminación racial por parte de los administradores de las minas.

El estado de Chihuahua se distingue por ser una zona particularmente rica en minerales de todo tipo y por lo tanto su explotación cada vez mayor dio a la fuerza de trabajo de este sector un papel de suma importancia en el desarrollo de las luchas sociales regionales y nacionales en el periodo estudiado. Es importante también recalcar que la mano de obra en el sector extractivo de Chihuahua y en la actividad minera de todo el país, sufrió rápidas modificaciones de las modalidades de trabajo en las empresas; estos cambios se dejaron sentir sobre todo en la contratación de la mano de obra, en la relación salarial, maneras de pago, tipo de explotación en los ritmos, intensidad y condiciones del desempeño de sus actividades y con ello, esta nueva fuerza de obreros sufrió importantes modificaciones en sus costumbres y en sus tradiciones laborales de su vida cotidiana.

Los trabajadores de la minería mexicana, siempre se han caracterizado por su constante combatividad desempeñada a lo largo de su historia, han desarrollado un papel fundamental en las luchas obreras y en el engrosamiento de sus filas, así como intervinieron en darle un mayor impulso al desarrollo de la explotación minera en el país; también estos empleados se distinguieron por su tenaz lucha en favor de obtener mejores condiciones de trabajo y de salarios; de ahí que su participación sea muy sobresaliente en los movimientos sociales, como fue el caso de Cananea o su intervención al iniciarse el movimiento armado en nuestro país en el año de 1910. Esto los llevó a

plasmar y defender sus ideales de trabajo con mayor ahínco; sus demandas se vieron fortalecidas en la segunda década del presente siglo con la formación de la Unión General de Mineros, lo que les inyectó una fuerza mayor para seguir buscando mejorar sus condiciones laborales.

Al iniciarse la explotación de la minería de manera más intensiva en el siglo XVIII por los españoles, utilizaron de primera instancia como fuerza de trabajo a la mano de obra nativa de los lugares cercanos a donde se encontraba la mina. Pero fué, sin duda, a partir de finales del siglo XIX, que los obreros que se necesitaban para las actividades extractivas, fueron reclutados, tanto de las poblaciones del mismo estado, o de otros cercanos, así como de fuera del país; esto sucedió con mayor frecuencia, con el surgimiento de nuevas regiones con grandes centros mineros como: Sonora, Zacatecas, Durango, San Luis Potosí, Guanajuato, Pachuca y el Estado de México.

El Norte de nuestro país, fue de las zonas más prominentes en cuanto a explotaciones de las riquezas del subsuelo durante el gobierno porfirista y en las primeras décadas del siglo XX. La fuerza de trabajo de Chihuahua, por lo tanto, se vió en la necesidad de ligarse a todo un proceso de desarrollo de las nuevas técnicas utilizadas, de cambios en la disciplina laboral y de unirse a la tarea de colonizar y urbanizar territorios en las proximidades de los lugares de extracción. Se puede advertir de manera clara que en las últimas décadas del siglo XIX y la primera del siglo XX, en el ramo minero de Chihuahua se presentaron cambios muy rápidos en la tecnología aplicada y, con ello, en las características del trabajo de los obreros. Por otra parte, en el período 1880-1910 se produjo un doble proceso: se abrieron nuevas regiones de extracción de minerales como fueron Cusihuiríachic, San Pedro Corralitos, Pinos Altos, que iniciaron trabajos de explotación y que fueron la clave fundamental para el crecimiento del sector extractivo en el estado durante la administración porfirista. Por otra parte, se reorganizó la explotación de las antiguas zonas mineras como Parral,

Batopilas, Santa Eulalia, y otras. Aunados a estos procesos de desarrollo de las riquezas del subsuelo chihuahuense, surgió a la vez, el laboreo en mayor escala de los metales industriales muy importantes como el cobre, el zinc y otros, que se sumaron a productos tradicionales como el oro y la plata.

El estado de Chihuahua se caracteriza por la presencia de una economía basada en el trabajo agrícola y ganadero de sus habitantes combinándola con una actividad extractiva en crecimiento. Otra característica es que ha sido un lugar en donde las ideas revolucionarias se esparcen y predominan de manera constante, ocasionando que la comunidad trabajadora chihuahuense fuese adquiriendo un amplia ideología liberal, influencia que se observa entre los obreros del sector minero y ferrocarrilero, a quienes inspiró a defender el reconocimiento de sus derechos laborales y libertad de expresión, prácticamente anulados por el régimen del presidente Díaz.

Este conjunto de procesos ayudaron a establecer una fuerza de trabajo numéricamente importante en el país. Los trabajadores de Chihuahua, confrontados con una disciplina laboral nueva, buscaron y encontraron formas de cohesión y organización que los condujeron a establecer demandas y formar organizaciones laborales enmarcadas en el desarrollo de una cultura liberal; ésta fórmula también se extendió a otras ramas laborales, como la de los ferrocarrileros, por medio de la cual, enfrentaron la ausencia de reconocimiento de sus derechos como trabajadores y con ello, contribuyeron a la apertura de nuevos interlocutores sociales.

La riqueza del desarrollo minero de Chihuahua hace necesarios nuevos estudios sobre la conformación de la fuerza de trabajo de su minería, que nos permitan conocer de manera más clara las manifestaciones de índole laboral, económico, político y social de estos obreros, sobre todo a finales del siglo XIX y principios del XX. Hay obras excelentes en este tema, pero desafortunadamente

la mayor parte de ellas tratan el asunto de manera muy general. Algunos de los textos hacen mención de la actividad minera y la mano de obra empleada, así como de los minerales que se extraen, pero mediante análisis muy escuetos. De los estudios referentes al estado de Chihuahua que contienen información específica sobre las regiones mineras y sus trabajadores, destacan los siguientes: el libro de Oscar Alatríste, *Desarrollo de la industria y la comunidad de Hidalgo del Parral durante la segunda mitad del siglo XVIII (1765-1810)*; los textos del gran historiador chihuahuense Francisco R. Almada: *La revolución en el estado de Chihuahua*, y un texto en particular sobre el mineral de *Guadalupe y Calvo*, así como el libro denominado *Apuntes sobre la minería del estado de Chihuahua*; otro libro es el de Phillip Lance Hadley: *Minería y sociedad en el centro minero de Santa Eulalia, Chihuahua (1709/1750)*; el texto de Florence, C. Lister y Robert H. Lister. *Chihuahua: almacén de tempestades*, también entra en la lista el libro de Jorge Griggs. *Las minas de Chihuahua*, el artículo de Guadalupe Nava: *Jornales y jornaleros en la minería porfiriana*; el artículo de Wasserman Mark: *"Oligarquía e intereses extranjeros en Chihuahua"*; se encuentran también las estadísticas económicas del porfiriato: *Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores*, del Colegio de México. Los textos más específicos sobre el desarrollo de la fuerza de trabajo son: la tesis de William Earl French: *Peaceful and working people the inculcation of the capitalist work ethic in mexican mining district (Hidalgo, distrito, Chihuahua)*; el libro de Lloyd Jane-Dale: *El proceso de modernización capitalista en el noroeste de Chihuahua, 1880-1910* y su artículo *"Del rancho a la mina"*; el texto de José María Ponce de León: *Datos geográficos y estadísticos del estado de Chihuahua*; el artículo de Juan Luis Sariego: *"Historia minera de Chihuahua"*; y el libro de Flores Hernández Ivonne: *Cusihuiríachic: minería e historia regional*. Como se puede observar, aunque importantes, aún no son muchos los análisis sobre el tema; por lo

que es necesario colaborar con nuevos estudios para fortalecer este tipo de temas históricos.

En esta investigación, con base en la documentación disponible, en el estudio de la hemerografía y en la bibliografía sobre el tema, abordamos el análisis de la influencia de los factores tecnológicos en la formación de la fuerza obrera extractiva de Chihuahua, y los efectos que ocasionaron la implantación de nuevos sistemas de producción, así como las nuevas divisiones de trabajo que trajo consigo la puesta en marcha de los avances tecnológicos entre los trabajadores, y sobre todo en sus condiciones laborales y de vida. En la investigación nos proponemos revisar lo más que se pueda sobre el papel que desempeñaron los obreros extranjeros, en particular los norteamericanos, en la unión y defensa de los intereses de la clase minera de las diferentes regiones del estado de Chihuahua, así como su relación con las grandes organizaciones sindicales americanas como la (WFM) y la (IWW); a la vez, se analiza con atención sobre los factores que propiciaron la conformación de la fuerza de trabajo en las minas y su relación con el sector agrícola en Chihuahua.

El presente estudio está dividido en cuatro capítulos, acompañados de por lo menos dos subcapítulos cada uno. En el primer capítulo se analizan las **principales regiones mineras de Chihuahua**, su producción de metales, así como las inversiones de capital extranjero en los diferentes yacimientos, el avance tecnológico registrado en las diferentes zonas que conforman el sector extractivo, así como el análisis de las haciendas de beneficio localizadas en el estado, y la importancia que tuvieron en el desarrollo minero de Chihuahua; el capítulo dos aborda, lo más ampliamente que lo permiten las fuentes, **la conformación de la fuerza de trabajo en la minería chihuahuense**, indaga acerca de sus movimientos migratorios, de su crecimiento numérico y su peso social, análisis que se realiza por medio de la elaboración de cuadros estadísticos y propuestas de interpretación de los mismos, a la vez: se estudia las remuneraciones que los operarios obtenían por

su jornada de trabajo; el tercer capítulo se enfoca a describir **las condiciones de trabajo** en que se desarrollaron los mineros de Chihuahua, el impacto que esto ocasionó en sus condiciones de vida, los accidentes de trabajo en los años que abarca la investigación y la perturbación de una manera gradual de las costumbres del minero, es decir, incorpora a la investigación el aspecto cultural de la vida del minero y las nuevas divisiones de trabajo aparecidas en el ramo de la minería; en el capítulo cuatro se registran los datos referentes a los **conflictos** que se dieron en las minas de Chihuahua, las organizaciones de trabajadores de que se tienen noticias, y la relación de los empleados del ramo extractivo de este estado con las centrales obreras norteamericanas. Al final, propongo una conclusión general sobre el tema.

CAPÍTULO 1. REGIONES Y DESARROLLO DE LA MINERÍA Y LA METALURGIA DE CHIHUAHUA

1.1. Los nuevos y los viejos centros mineros

Puede decirse con certeza que la mayor parte de la producción minero-metalúrgica de Chihuahua durante las últimas dos décadas del siglo XIX y la primera del XX, proviene de varios centros mineros que se localizan, en las diferentes regiones geográficas que conforman al estado. Chihuahua cuenta con zonas de extracción de minerales muy conocidas como Santa Eulalia, que se localiza en el distrito de Iturbide, Parral, Santa Bárbara, San Francisco del Oro en el distrito de Hidalgo, Batopilas en el distrito de San Andrés, San Pedro Corralitos en el de Galeana y Guadalupe y Calvo en el distrito de Mina. Según Florence y Robert Lister, "cerca de la época revolucionaria, más de cien municipios mineros eran explotados en la sierra alta y en los lomeríos del desierto, en quinientas setenta minas que producían oro, cobre, plomo, mercurio, carbón y plata".¹

La explotación minera y su realización ha sido y es una empresa que cuesta mucho dinero, que requiere por lo tanto de un financiamiento suficiente para poder llevarla a buen término; por lo que, Porfirio Díaz y Manuel González, para mejorar la situación fiscal en que se encontraba el país, intentaron reactivar la economía del mismo, abriendo paso a los capitales extranjeros para que se integraran en las diferentes actividades industriales y comerciales de México; una de las tareas primordiales fue la revitalización de manera general de la industria extractiva. Lo anterior se logro

¹- Florence C. Lister y Robert H. Lister, *Chihuahua almacén de tempestades*, México, Gobierno de Chihuahua, p. 204. Véase mapa después de la p. 18.

gracias a la puesta en marcha de las (leyes mineras) de 1884 y 1896 en las cuales, se concedieron derechos completos sobre el subsuelo a los propietarios o denunciantes de minas. En la Legislación minera de 1884, se dieron los primeros pasos para que el capital extranjero empezara a fluir a las negociaciones mineras; aunque conservó en su estructura elementos de la anterior legislación, dió más libertad a los inversionistas, pero mantuvo candados que fueron liberados de manera definitiva en la siguiente ley minera; la nueva legislación otorgó más oportunidades para trabajar las minas y para promover la inversión de capitales. Lo anterior propició resultados más favorables a las empresas extranjeras al promulgarse la Ley Minera de 1896, porque facilitó la labor y el libre tránsito de los capitales externos. Por otra parte, la vigilancia establecida en los centros mineros por los rurales, así como el traslado a cargo de los ferrocarriles, fueron excelentes incentivos que favorecieron el desarrollo de la minería. También era muy atrayente para las empresas la no muy alta escala de salarios, que los empresarios, tanto pequeños como grandes, no tenían el menor deseo de querer cambiar.

Se puede recalcar por lo tanto que con las grandes facilidades que el gobierno porfirista concedió al capital extranjero, éste llegó a ocupar un lugar privilegiado sobre los capitales nacionales. Según Francisco Almada, "así pudieron acaparar fácilmente las minas por medio de adquisiciones o de denuncios, acotar éstas y las respectivas haciendas de beneficio y demás construcciones con cercas que impedían el tránsito sin su permiso".² Era muy frecuente también que las empresas extranjeras fueran quienes pagaran los salarios de la autoridad política y de la policía municipal en los lugares en donde estaban establecidas, por lo cual era casi un hecho que las autoridades, como la misma

².- Francisco Almada R., *La revolución en el estado de Chihuahua*, México, INEHRM, 1964, Tomo 1, pp. 55-56.

policía, estuvieran de parte de quien les pagaba. Almada observa que, "las mismas compañías extranjeras establecieron sus respectivos cuerpos de guardias blancas para el cuidado y defensa de sus intereses y sus respectivas tiendas de raya".³

Prácticamente desde mediados del siglo XIX, Chihuahua, por su enorme territorio, se vió en la necesidad de ser dividido para tener una mejor organización administrativa. Fue así como en el año de 1847 la legislatura local dividió al estado de Chihuahua para su administración interior. La fragmentación se hizo en cantones, que en un principio fueron dieciocho, según refiere Emiliano Busto en sus estadísticas de la república mexicana de 1880, y tiempo después aumentaron a veintiuno, subdivididos en municipios y secciones municipales. Almada señala que, "con la nueva Constitución Política Local del 24 de septiembre de 1887, el estado fue dividido ahora en distritos".⁴ El artículo 87 de la nueva Constitución enmarcaba que, la administración política de cada uno de los distritos estaría a cargo de un funcionario al que se le llamó jefe político de distrito y el estado se dividió en los siguientes distritos: Andrés del Río, Arteaga, Bravos, Benito Juárez, Camargo, Galeana, Guerrero, Hidalgo, Jiménez, Iturbide, y Mina.⁵ A todos ellos se les nombró también su respectiva cabecera municipal. Años más tarde se integró el distrito de Rayón, con lo cual se completaron los doce distritos que conformaban al estado de Chihuahua a finales del porfiriato.

Chihuahua, gracias a su condición geográfica, cuenta con varias zonas mineras, lugares que se pueden localizar y describir mucho mejor por distritos en los que fue dividido el estado para su control administrativo (ver mapa 1, después de p. 10), el distrito de Iturbide cuenta con centros mineros muy

³- *Ibid.* p.55.

⁴- *Ibid.* p. 23.

⁵- *Ibid.* 23-24.

notables como son Santa Eulalia, Placer de Guadalupe, Santo Domingo, Coyame y Magistral, siendo el principal de todos el rico mineral de Santa Eulalia, cuyas minas de plata, principalmente, desde el tiempo de la dominación española, han producido fabulosas cantidades de mineral. Según los datos reunidos por José María Ponce de León en 1909, "en Santa Eulalia se explotan en gran escala más de cincuenta minas, por las compañías *Chihuahua Mining Co*, *Santa Eulalia Exploration Co*, *American Smelting and Refining Co*, la *Parción Mining Co*, *Eureka Mining Co.*, y otras varias, habiéndose extraído de ellas, en 1905, metales por valor de más de dos millones de pesos y en 1907 por valor de más de \$3,000,000".⁶

En el distrito de Galeana se localizaban minas en las municipalidades de Casas Grandes, La Ascensión y Galeana. En este distrito las minas más productivas en la primera década del siglo XX fueron La Candelaria, Congreso, San Pedro, Santo Niño, San Nicolás, La Aventurera, Santo Domingo, Dos Hermanas y Mapimí. Las primeras cinco minas mencionadas formaban parte de la *Candelaria Mining Co*, las restantes de la *Aventurera Mining Co*. En relación al distrito de Bravos, este empezaba a tener progresos en el sector de la minería, aunque ya para este periodo contaba con minas como La Palmilla y San Ignacio, que llegaron a producir minerales por valor de veintidós mil pesos, cifra nada despreciable, si tomamos en cuenta que era un distrito que iniciaba su desarrollo minero.

Otro distrito que apenas comenzaba su despunte extractivo era el de Guerrero, en esos momentos ciertas minas, entre ellas La Prieta, y otras de menor relevancia, ya empezaban a hacer trabajos de explotación en gran escala, esperando que con el tiempo el distrito de Guerrero se encontrara entre

⁶.- José María Ponce de León, *Datos geográficos y estadísticos del estado de Chihuahua*, México, Imprenta de Simón Alarcón, 3ed., 1909, p. 40.

los más sobresalientes productores de mineral del estado. En el distrito de Rayón, en cambio es todo lo contrario, los yacimientos de donde se obtienen metales preciosos son abundantes. "En el año de 1907 las principales minas en explotación fueron: San José y Belén en Ocampo; Zaragoza y Navidad en el Concheño; el Manto, Restauradora, San José y San Martín, en Uruáchic y Verónica, Santa Teresa, Socorro y La República, en el municipio de Moris".⁷ Se esperaba que para finales de la primera década del siglo XX se integraran otros lugares de extracción que estaban por iniciar sus actividades.

Los demás distritos del estado que se distinguieron por su actividad minera fueron los siguientes: Arteaga, en donde se podían localizar por lo menos unas doscientas cincuenta minas; los municipios de donde se obtenían recursos del subsuelo de este distrito eran Guazapares y Chínipas. Con la llegada del ferrocarril *Kansas City, México y Oriente*, se esperaba que se integraran las regiones mineras del distrito a principios del siglo XX, con lo cual, esos municipios tendrían la oportunidad de incrementar su participación en la producción minera. Otro distrito fue el de Andrés del Río, que se caracterizó por ser una de las zonas mineras más antiguas de Chihuahua, junto con la municipalidad de Santa Eulalia; en ese distrito abundaban criaderos (conocidos también como yacimientos minerales) de oro y plata. En la municipalidad de Batopilas se encontraban minas como la Santo Domingo, El Rubí, El Diamante, La Gloria, La Distribuidora y la Cuatro de Julio. En la municipalidad de Urique el grupo de minas principales eran La San Miguel, Obra Porfirio Díaz, Todos los Santos y Camuchín; la mina Lluvia de Oro era la más productiva en el mineral del mismo nombre; en el municipio de Morelos, sobresalían las minas: Dolores, San Gil, San Antonio y Anexas.

⁷.- *Ibid.* p. 73.

El distrito de Mina, disfrutó de gran fama como productor de minerales en el año fiscal de 1906-1907, aunque empezó a decaer en su producción, con respecto a los años de 1904-1905 y 1905-1906, aún así mantuvo importantes minas en operación, como Nuestra Señora del Rosario, La Independencia, Los Ángeles, La Esmeralda, San Gerónimo y Miguel Ahumada; la mayor parte de esos yacimientos se encontraban en el municipio de Guadalupe y Calvo, que estaba situado en el extremo Suroeste del estado de Chihuahua, y desde su descubrimiento fue el centro o cabecera del distrito de Mina. Su principal actividad era la minería, a cuya producción y movimiento estuvo sujeto fundamentalmente el tráfico comercial de todo el distrito. En Guadalupe y Calvo, a partir del año 1885, se descubrieron y trabajaron varias minas aparte de las ya mencionadas, entre las que se encontraban la mina La Caña, denunciada en octubre de 1885, el mineral de Las Ánimas, descubierto en 1886. En 1887, una empresa angloamericana llamada *The Cantón Mina Mining Co.*, trabajó el mineral de las Mercedes.⁸ En marzo de 1888 se denunciaron las minas Cinco Llagas, y en ese mismo año pero en el mes de octubre, fue descubierta la mina La Dura; para el año de 1891 se denunció el mineral de Jesús María, y en el año de 1906, se descubrió la mina Santa Rosa.

El distrito de Hidalgo fue uno de los más activos en ese momento. En el municipio de Parral se explotaron las minas La Palmilla, El Tajo, La Prieta, Jesús María, Cabañeda, Santa Inés, El Nogal, Los Hilos y varias más; en la municipalidad de Santa Bárbara las minas más relevantes fueron Minas Los Ángeles, Novedad, Mina de Agua, Tecolotes, La Vencedora, San Diego, La Unión y Los Azules. "En Villa Escobedo existen las siguientes negociaciones mineras: *Veta Colorada Mining Co*, *El Refugio*, *Hidalgo Mining Co*, *United States Mining Co*, *Sierra Madre* y *Terrenates Mining Co*, *Los Remedios*, *Sierra Madre* y *Terrenates*. La producción total en 1907 ascendió en Parral, Santa

⁸.- Francisco Almada R., *Guadalupe y Calvo*, México, Gobierno de Chihuahua, 1940, p. 131.

Bárbara y Villa Escobedo a la fuerte suma de \$7,672,571".⁹

En el distrito de Jiménez la región minera se localizaba sobre todo en la Sierra de Almoloya, en donde se explotaron las minas El Rayo, El Cigarrero, Las Carolinas, Cuauhtémoc, La Julieta y La Laguna. En el año de 1907, se obtuvieron ganancias por más de un millón de pesos de esas minas. Otro distrito de Chihuahua era el de Camargo, que en los últimos años fue adquiriendo cierta importancia en la cuestión minera; en la época que estudiamos se trabajaban en Naíca, municipalidad del Saucillo, las minas Dolores, Lepanto y Ramón Corona, minas que proporcionaron en valor mineral más de seiscientos mil pesos. Por último, tenemos el distrito de Benito Juárez, que mantuvo un nivel de producción de mineral constante, sus principales minas eran La Promontorio, La Reina, La Paz y Chicago, todas estas minas rindieron un excelente promedio de doscientos sesenta mil pesos por año durante la primera década del siglo XX.

Se podría argumentar sin embargo, que el estado de Chihuahua sobresalía en las actividades extractivas desde mucho tiempo atrás. Así lo manifiesta también el investigador Alvaro López Miramontes al mencionar que, en los últimos años del siglo XVIII y primeros del XIX, dentro de las minas más importantes de nuestro país, los lugares de extracción de Batopilas ocupaban el noveno lugar y los de Parral el décimo tercer lugar.¹⁰ Lo anterior nos demuestra la importancia que ha tenido el sector extractivo de Chihuahua, a lo largo de su historia.

⁹.- Ponce de León, *op.cit.*, p. 94.

¹⁰.- Alvaro López Miramontes, *Las minas de Nueva España en 1753*, México, INAH y SEP, Colección Científica, Núm., 29, 1975, p. 71.

1.2. Producción de metales y empresas extranjeras

Hacia finales del siglo XIX y dejando atrás periodos de decadencia, el sector minero de todo el país obtuvo un avance extraordinario en su producción, sobre todo de metales preciosos como el oro y la plata, y se intensificó a la vez, la explotación de los minerales industriales. Estos altos niveles de producción alcanzados durante el porfiriato no se perdieron en los veinte años siguientes, a pesar de las fluctuaciones de precios y de la revolución y en el caso de la plata y el cobre aumentaron su producción.¹¹ Por lo cual, es importante analizar lo más ampliamente posible las características de la producción minera de Chihuahua en sus diferentes modalidades, ya que esto nos permitirá obtener un panorama más claro de la importancia que tiene el sector extractivo en el mencionado estado.

En relación a la producción de mineral en las minas de Chihuahua, del total de las minas localizadas en el estado, las de dueños norteamericanos producían entre el 60 y 70 por ciento del valor de la producción minera; empleaban entre el 50 y 70 por ciento de los trabajadores del ramo y controlaban casi la mitad de las minas en operación, además de ser los dueños de prácticamente todas las fundiciones del estado. Mark Wasserman observa que, "las compañías norteamericanas predominantes durante la primera década del siglo XX en Chihuahua fueron la American Smelting and Refining Company (ASARCO), la Batopilas Mining Company, la Candelaria Mining Company, El Rayo Mining Company y la Dolores Mining Company".¹² Todas estas compañías, fueron fundamentales para que en el año de 1904 Chihuahua se encontrara entre los primeros lugares en

¹¹.- Nicolás Cárdenas García, *Empresas y trabajadores en la gran minería mexicana 1900-1929*, México, INEHRM., 1998, p. 72.

¹².- Mark Wasserman, "Oligarquía e intereses extranjeros en Chihuahua durante el porfiriato", en *Historia Mexicana*, enero-marzo, 1973, Núm., 87, Vol., XXII, p. 299.

extracción de mineral del país, pues en ese mismo año unas 319 minas estaban en plena explotación.

De acuerdo con el testimonio de Jorge Griggs sobre las minas de Chihuahua, destaca que, "en el año fiscal de 1904-1905, el estado de Chihuahua encabeza el primer lugar en minas trabajando y en el valor monetario de la producción minera obtenida".¹³ Lo anterior se hizo manifiesto cuando en el mismo año fiscal se consiguieron cerca de 200,000 mil toneladas métricas de mineral de diferentes especies, datos que corresponden sólo a una parte de las minas, es decir, sin incluir a todas las zonas mineras por falta de información. "En el año de 1906 de las minas de la American Smelting and Refining Company, se lograron obtener minerales como se detalla a continuación: oro diez kilos, plata 1,500 kilogramos, cobre 1,000,000 kilos y plomo 50,000 kilos".¹⁴ Este fue un factor fundamental para que Chihuahua se encontrara en los primeros lugares en ese año.

En el siguiente cuadro estadístico se puede observar de manera detenida la bonanza minera en que se encontraba el estado de Chihuahua.

CUADRO NÚM. 1. PRODUCCIÓN MINERA DE NUEVE DISTRITOS DE CHIHUAHUA EN EL AÑO DE 1905.

| Distrito | Toneladas métricas | Valor del mineral en pesos |
|----------------|--------------------|----------------------------|
| Andrés del Río | 35,912 | 3,375.580 |
| Arteaga | 50,690 | 1,155.000 |
| Bravos | 303 | 14,325 |
| Camargo | 28,200 | 807.232 |
| Galeana | 11,046 | 635.600 |
| Jiménez | 44,470 | 1,088.200 |
| Rayón | 65,097 | 1,455.600 |

¹³.- Jorge Griggs, *Las minas de Chihuahua*, México, s/e., 1907, p. 247.

¹⁴.- *Ibid.* p. 9 del apéndice estadístico.

| | | |
|----------|---------|-----------|
| Iturbide | 108,173 | 1,466.571 |
| Hidalgo | 229,476 | 4,520.645 |

Fuente. Griggs, Jorge. *Las minas de Chihuahua*. p. 5 y 6 del apéndice estadístico.

Como se puede ver, en el cuadro estadístico sobresalen por la producción de mineral los distritos de Iturbide e Hidalgo. El primero rebasó las cien mil toneladas, mientras el segundo superó las doscientas veinte mil. Los datos de estos dos distritos son muy representativos, no sólo por la obtención de metales como el oro y la plata, sino sobre todo porque eran zonas mineras productoras de grandes cantidades de mineral industrial, estos distritos contaban con municipios ricos en mineral como Santa Eulalia, Santa Bárbara, Minas Nuevas, San Francisco del Oro y Parral. En cuanto al valor monetario de la producción, sobresalían los distritos de Andrés del Río y nuevamente el de Hidalgo. Se puede observar también en el cuadro, que entre el valor de las extracciones y las toneladas obtenidas, la diferencia consistía en el tipo de metal extraído. Andrés del Río se caracterizó por ser gran productor de metales preciosos como la plata y el oro, y aunque tuvo una producción en toneladas aparentemente baja, el valor y tipo de sus extracciones lo hizo sobresalir. El distrito de Hidalgo, como lo dije en párrafos anteriores, produjo grandes volúmenes de minerales industriales y que combinándolos con los metales preciosos logró sobresalir y por mucho en su valor monetario.

El grado de producción alcanzado por las zonas mineras en Chihuahua, es en buena medida gracias al impulso que recibieron algunas regiones mineras. Por ejemplo, la *Batopilas Mining Co*, al ser adquirida por el inversionista Alejandro Shepherd en el año de 1879, sus yacimientos no eran muy productivos; la población del lugar fluctuaba entre 400 y 500 personas, había pocas casas y pocos negocios establecidos, pero a partir del año 1881, las minas empezaron a trabajarse de manera más eficaz. Shepherd explica en una carta que, "desde la época de 1880-1881 se ha trabajado

continuamente el mineral empleando en términos medios un promedio de 1,200 personas. La población suma hoy alrededor de 4 mil a 5 mil habitantes".¹⁵ La inversión total de la compañía en sus diferentes minas sobrepasaba los 4,000,000 millones de pesos. Otra de las grandes empresas mineras establecidas en Chihuahua, que contó con una gran inversión, con lo cual, fomentó un fuerte desarrollo del sector extractivo fue la *American Smelting and Refining Company* propiedad de la familia *Guggenheim*, para el año de 1908, esta compañía empleaba al 15 por ciento de la fuerza de trabajo minera del total de estado, y producía más de un cuarto del valor de la producción minera de Chihuahua. De acuerdo con Mark Wasserman, "las operaciones de la ASARCO, (sic) nada más en el municipio de Santa Bárbara, daban empleo a mil mineros".¹⁶

La producción de oro en Chihuahua provenía de regiones mineras como Batopilas, San Pedro Corralitos, Parral, Santa Bárbara, San Francisco del Oro, Cusihuiríachic, Pinos Altos, Urique, Santa Eulalia y Guadalupe y Calvo. "Las zonas mineras que producen plata son: Guadalupe y Calvo, Batopilas, San Pedro, Uruáchic, Parral, Urique, San José, Allende, Temosachic, Naíca, Cusihuiríachic, Santa Eulalia, Los Otates y Pinos Altos".¹⁷ (Ver mapa 2). En lo general eran formidables las cantidades de plata que se obtenían, así como las minas de donde se extraía este mineral en el estado de Chihuahua; para recalcar lo anterior por ejemplo, en la negociación minera de Batopilas, según información difundida por el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* del año de 1929, en un artículo de Enrique C. Creel, una de las minas de esta compañía se le bautizó como La Nevada; le otorgaron este nombre porque los minerales de plata que producía

¹⁵.- Carta de Alejandro Shepherd a Ignacio Mariscal, del 3 de marzo de 1887. Leg. 12. Documentos. 4450 a 4459. AHPDUI.

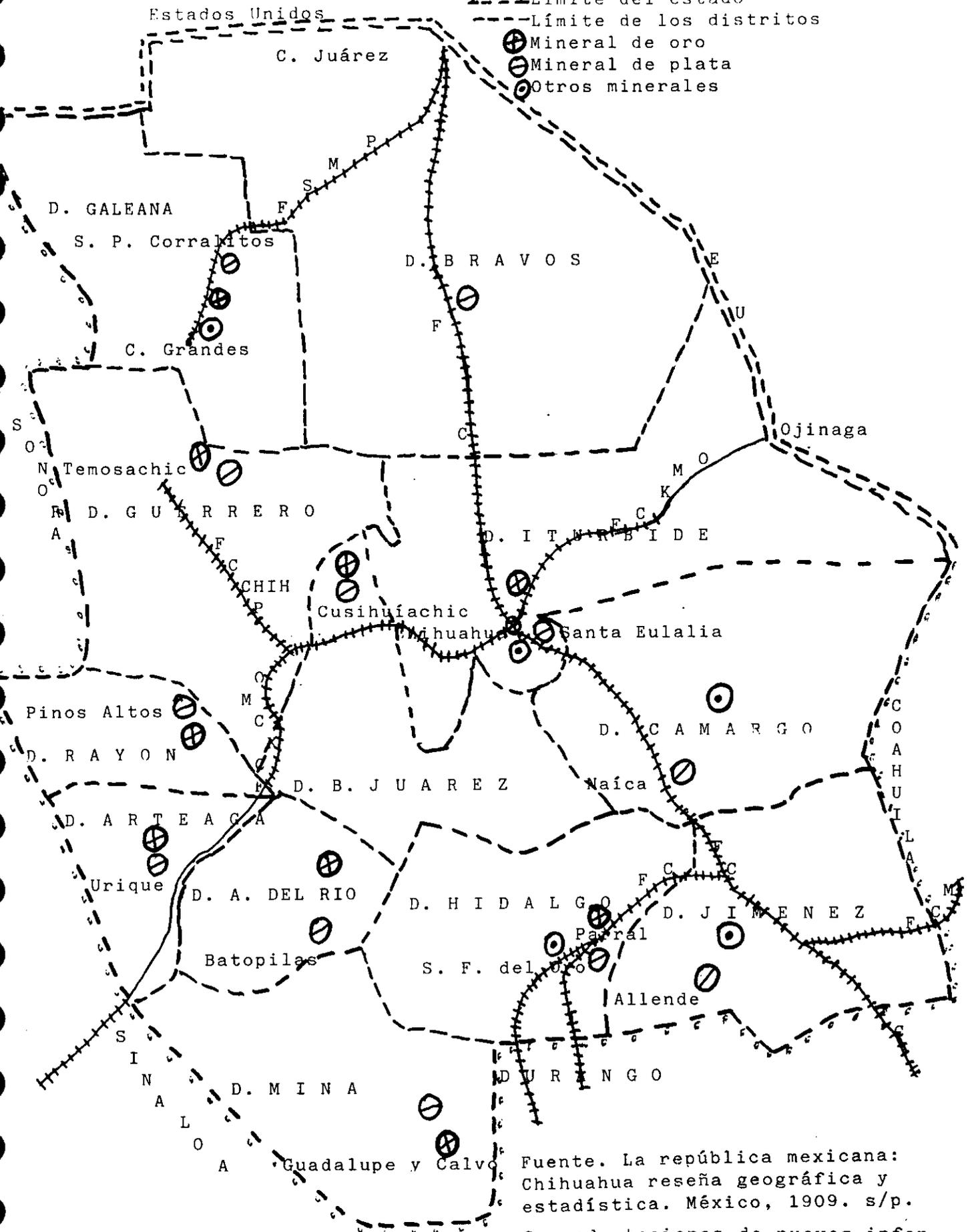
¹⁶.- Mark Wasserman, *op.cit.*, p. 300.

¹⁷.- Jenaro González Reyna, *La industria minera en el estado de Chihuahua*, México, s/e., 1946, p. 32.

Mapa 2. Principales minerales

Signos convencionales

- === Límite con E.U
- - - Límite del estado
- - - Límite de los distritos
- ⊕ Mineral de oro
- ⊖ Mineral de plata
- ⊙ Otros minerales



Fuente. La república mexicana:
 Chihuahua reseña geográfica y
 estadística. México, 1909. s/p.
 Con adaptaciones de nuevos infor-
 mes.

eran tan blancos como la nieve. Por otra parte, no sólo oro y plata se obtenían de las minas de Chihuahua; se producían también minerales industriales como el cobre, plomo, zinc, fierro, antimonio, mercurio, manganeso, entre otros. Otra mina que empezó a sobresalir por su producción fue la *Descubridora Mining Company*, localizada en el distrito de Iturbide, de la cual se obtenían metales como plata, oro, manganeso y plomo. "La mina es propiedad de Enrique C. Creel Manuel G. y Hilario Lozaya".¹⁸ Esa compañía minera se colocó entre las más sobresalientes por su producción en el distrito de Iturbide, generando empleo para al menos doscientos operarios.

Una idea más completa del gran desarrollo de la producción minera de Chihuahua en el periodo en estudio, nos la ofrece el cuadro número dos, elaborado con base en los datos de la producción de la empresa minera de Batopilas.

CUADRO NÚM. 2. PRODUCCIÓN MINERA DE BATOPILAS, CHIHUAHUA , DE 1880 A 1906.

| Años | Valor del mineral en pesos |
|-----------|----------------------------|
| 1880-1882 | 611.209 |
| 1883 | 720.864 |
| 1884 | 1,053.863 |
| 1885-1886 | 1,004.090 |
| 1887 | 511.654 |
| 1888 | 395.685 |
| 1889 | 475.798 |
| 1890 | 375.174 |
| 1891 | 336.903 |
| 1892 | 627.423 |

¹⁸.- Informe minero del distrito de Iturbide, del año, 1906. AMCH. Fondo porfiriano terracismo. Exp. 21. Caja 61.

| | |
|------|-----------|
| 1893 | 1,182.508 |
| 1894 | 572.152 |
| 1895 | 711.586 |
| 1896 | 413.752 |
| 1897 | 564.059 |
| 1898 | 537.033 |
| 1899 | 590.451 |
| 1900 | 1,141.317 |
| 1901 | 1,511.207 |
| 1902 | 1,131.432 |
| 1903 | 818.737 |
| 1904 | 623.764 |
| 1905 | 1,660.514 |
| 1906 | 1,565.145 |

Fuente. Para los años de 1880 a 1901. John R. Southworth, *Las minas de México*, J. R. Southworth. Tomo. IX., 1905, p. 78. Para los años de 1902 a 1906, *El Norte de Chihuahua*, mayo 24, 1907.

Como se puede observar en el cuadro número dos, del año 1883 a 1899 se mantiene una norma caracterizada por un sube y baja del valor de las extracciones obtenidas, a excepción de los años 1884 y 1893; del año 1900 a 1906 se obtuvieron incrementos notables del valor del mineral, rendimiento que decayó en los años de 1903 y 1904. La suma de todos los años registrados alcanza un valor monetario de 14,792,253; cifra que probablemente sólo compañías mineras como la *Candelaria Mining Company* y la *American Smelting and Refining Company* estaban en posibilidades de igualar, en un periodo semejante de tiempo. Analizando detenidamente el cuadro dos, se puede apreciar que los años 1884 y 1893 muestran cifras de producción muy altas que probablemente fueron mal captadas por la fuente, puesto que las tendencias anuales, en el lapso

investigado son por lo común más reducidas. Mucho más cercano a las variaciones productivas es la suma de los años 1885 y 1886, aunque habría que tomar en cuenta que son dos años los que se contabilizan.

En términos generales se puede constatar una firme tendencia de aumento constante de la producción, hecho que se fortaleció en los años 1900, 1901, 1902, 1905 y 1906. En estos años la producción rebasó el millón de pesos en ganancias, excepto en 1903 y 1904. La posible explicación es que en el verano de 1902 murió el administrador principal de la mina, decayendo la negociación en sus actividades, volviendo a sus antiguos niveles de producción dos años después. Con los datos presentados en este cuadro, la zona minera de Batopilas se considera dentro de las más importantes de Chihuahua en este periodo ya que fácilmente se obtenían de sus minas cerca de una cuarta parte del total del mineral obtenido en el estado. "Todavía en 1906 trabajaban en Batopilas 1800 operarios que producían 35,988 toneladas de mineral".¹⁹ Esta negociación suspendió definitivamente sus actividades hasta el año de 1938.

Otra compañía sobresaliente por su producción fue la *Candelaria Mining Company*, que para el año de 1905 se podía clasificar como la primera productora de plata en Chihuahua. Esta negociación representó el 13.5% de la extracción minera total del estado, solo atrás de la empresa minera de la ASARCO y de la compañía de Batopilas. "Dos años después ocupaba el segundo lugar a pesar de haber casi duplicado su producción. En este mismo año, la Candelaria, junto con su subsidiaria La Aventurera de El Sabinal aportaron cerca del 20% de la producción minera total del estado".²⁰

¹⁹.- Informe estadístico de las minas de Batopilas, en 1907. AMCH. Fondo porfiriato terracismo. Exp. 17. Caja 64.

²⁰.- Lloyd Jane-Dale, "Entre el rancho y la mina: las peculiaridades de la cultura política del rancho nortero, 1886-1911", en *Historia y grafía*, Universidad Iberoamericana, 1994, Núm., 2, pp. 150-151. En 1907 la Candelaria y sus subsidiarias se contaban entre las cinco empresas mineras norteamericanas más grandes de

La producción de oro, plata y de importantes metales industriales, y lo que representa en valor monetario en 1905, se registra en el siguiente cuadro estadístico.

CUADRO NÚM. 3. PRODUCCIÓN Y VALOR DE LOS PRINCIPALES MINERALES OBTENIDOS EN CHIHUAHUA EN 1905.

| Metales | Minas activas | Kilogramos | Valor en pesos |
|---------------------|---------------|-------------|----------------|
| Cobre | 4 | 19.888 | 12.096 |
| Oro | 3 | 2.430 | 1,648.380 |
| Oro y fierro | 1 | 3,600.000 | 180.000 |
| Oro y plata | 11 | 141,400.391 | 3,400.498 |
| Oro, plata y plomo | 18 | 108,221.699 | 3,709.950 |
| Plata | 15 | 40,017.679 | 1,994.024 |
| Plata y fierro | 2 | 1,200.000 | 280.000 |
| Plata y plomo | 14 | 147,768.302 | 2,387.529 |
| Plomo y zinc | 2 | 50,000.000 | 1,600.000 |
| Plomo | 2 | 700.000 | 13.000 |
| Plata, plomo y zinc | 1 | 7,000.000 | 140.000 |

Fuente. Cuadro estadístico elaborado con datos obtenidos de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, *Anuario estadístico de la república mexicana*, Imprenta y fototipia de la S.F., 1905, p. 408.

El cuadro número tres nos muestra la importancia que tuvieron no sólo los metales preciosos sino también ciertos minerales industriales. El oro y la plata son metales muy apreciados, aunque el oro no tuvo la misma proporción en producción que la plata, su valor monetario es equiparable. Por otra parte, algunas combinaciones entre metales preciosos y minerales industriales alcanzaron un alto valor; tal vez, el aumento de producción de los nuevos metales se logró con la implantación de los sistemas de fundición, como el de cianuración o lexivación, que aplicados en las haciendas de

beneficio, facilitaron obtener estos minerales y aprovecharlos mejor. El cobre, metal de gran importancia en el desarrollo industrial, también se explota en las minas de Chihuahua, aunque su producción, así como su valor en comparación por ejemplo, con el obtenido por el oro y el fierro no es muy sobresalientes como se refleja en el cuadro estadístico.

Los metales preciosos combinados entre sí o con minerales industriales que más se producían como lo muestra el cuadro tres, eran oro y plata; oro plata y plomo, plomo y zinc y plata sola. En cuanto al valor monetario sobresalieron las combinaciones de oro, plata y plomo; oro y plata y plata y plomo. Por otro lado, en el cuadro tres, están representados los minerales industriales y preciosos que más se obtenían en las minas de Chihuahua. Analizando con detenimiento el cuadro nos percatamos de la importancia que adquiere el estado de Chihuahua con la producción de los diferentes minerales, porque eleva su producción así como su desarrollo minero colocándose entre los primeros lugares en extracciones de nuestro país.

El siguiente cuadro estadístico nos permite observar un panorama general de la producción minera de Chihuahua, con lo cual se puede tener una idea más clara de la importancia que representa la industria extractiva para el desarrollo económico del estado.

CUADRO NÚM. 4. PRODUCCIÓN MINERA DE CHIHUAHUA DEL AÑO 1885 A 1909

| Año fiscal | Valor del mineral en pesos |
|------------|----------------------------|
| 1885-1886 | 1,464.280.86 |
| 1886-1887 | 2,534.495.20 |
| 1887-1888 | 2,543.036.33 |
| 1888-1889 | 2,378.477.93 |
| 1889-1890 | 2,496.216.12 |
| 1890-1891 | 2,080.412.44 |

| | |
|-----------|---------------|
| 1891-1892 | 3,680.493.32 |
| 1892-1893 | 3,934.107.41 |
| 1893-1894 | 4,817.607.66 |
| 1894-1895 | 4,578.871.21 |
| 1895-1896 | 3,461.132.88 |
| 1896-1897 | 2,870.108.76 |
| 1897-1898 | 5,640.826.00 |
| 1898-1899 | 6,845.954.00 |
| 1899-1900 | 7,269.706.00 |
| 1900-1901 | 12,274.946.00 |
| 1901-1902 | 13,641.195.00 |
| 1902-1903 | 12,903.010.00 |
| 1903-1904 | 10,387,816.00 |
| 1904-1905 | 15,832.049.73 |
| 1905-1906 | 16,906.917.36 |
| 1906-1907 | 23,854.309.02 |
| 1907-1908 | 23,008.547.00 |
| 1908-1909 | 19,557.898.04 |

Fuente. Para los años 1885-1886 a 1893-1894, Antonio Peñafiel, *Anuario estadístico de la república mexicana* México, Oficina tipográfica de la secretaría de fomento, 1895, p. 633, para los años 1894-1895 a 1907-1908, *El Norte de Chihuahua*, noviembre 16, 1909, y para el año fiscal de 1908-1909, Francisco Almada R., *Apuntes sobre la minería del estado de Chihuahua*, México, Imprenta del gobierno de Chihuahua, 1990, p. 40.

NOTA. En el cuadro número cuatro las cantidades desde el año 1884 a 1897 están calculadas tomando como base las entradas de metales a las casas de moneda existentes en Chihuahua, aunque habría que tomar con mucha reserva estos datos ya que es probable que mucho mineral no llegara a las casas de moneda. A partir del año 1897-1898 en adelante, los datos son tomados de los informes rendidos al gobierno del estado por las jefaturas políticas municipales.

El excelente estado de la minería, su gran auge durante el régimen porfirista y en años posteriores

en el estado de Chihuahua, se observa en los datos estadísticos del cuadro número cuatro. Esta constatación del rápido desarrollo minero se reafirma con las cifras de registro de minas al terminar el año fiscal 1907-1908, que reconoce la existencia de 5,024 títulos mineros legalizados; tal vez, se podría argumentar que la cantidad de lugares de extracción de metales registrados, no ampara el total de minas que realmente están en operación, pero sí demuestra el interés que se tenía por la explotación de los minerales en ese estado.

Al analizar más a fondo los datos del cuadro número cuatro, se observa que, en los primeros cinco años plasmados, el aumento que se tiene es gradual aunque algo lento, empezando a acelerarse a partir del año fiscal 1897-1898; sin embargo, el incremento registrado a partir del año 1900-1901 es en verdad importante, ya que prácticamente se elevó a más del doble; otro aspecto relevante que se puede analizar de las cifras del cuadro, es que el valor de la producción extractiva no disminuye en el año de 1905 con la caída del precio de la plata y, al contrario de lo que podría suponerse, mantiene un ritmo de crecimiento. Lo mismo sucede en el año de 1907, año en que la crisis económica del país e internacional nos hace pensar que afectó el desarrollo de varias zonas mineras del estado. Aunque se podría decir, que, lo que parece haber ocurrido en este año es que las empresas mineras menos fuertes resintieron de inmediato el golpe de la crisis, pero las grandes compañías no se vieron afectadas de inmediato, sino que lo resintieron de manera leve posteriormente, por lo que es posible pensar que las grandes empresas enfrentaron con más éxito el problema económico de 1907.

Por su parte, el investigador Mark Wasserman sostiene que, "la depresión golpeó a los Estados Unidos dejándose sentir poco después los efectos en México. Un profundo descenso en los precios del mineral produjo el cierre de las minas y la detención de los proyectos de expansión de las

compañías".²¹ Sin embargo, los datos asentados en el cuadro número cuatro no reflejan de manera tajante lo que supuestamente trajo consigo la crisis de 1907, en el sector extractivo de Chihuahua; aunque no se puede negar que se tuvieron problemas, ya que en el año fiscal 1908-1909 se tiene una disminución del valor del mineral de más de cuatro millones de pesos; sin embargo, se podría argumentar a la vez, que la crisis afectó de menor manera a las grandes compañías mineras, como dejé asentado en líneas anteriores, en cambio las empresas pequeñas es de suponerse padecieron en mayor grado.

El mismo Mark Wasserman, proporciona una lista en donde describe de manera general el número de empleados utilizados en el sector extractivo de Chihuahua, el valor del mineral, así como el total de minas operando en los años de 1906, 1907 y 1908.²² (véase también cuadro estadístico número 5, página 33 del presente estudio). Analizando tanto el cuadro estadístico como la lista de Wasserman, se puede llegar a concluir que, el valor del mineral no disminuyó su crecimiento, por el contrario aumentó gradualmente; en cuanto a las minas en operación, también se tiene una alza sobre todo en el año de 1907, para 1908, se tiene un descenso poco relevante de 3 minas; el número de trabajadores son los siguientes 9,736 para 1906, 9,453 para el año 1907 y 10,259 en 1908. Si se observan con detenimiento los datos presentados de los obreros, se podría cuestionar la cifra del año de 1907 en donde se registra un descenso de más de trescientos empleados, sin embargo, no es una caída muy drástica; cifra que recupera y aumenta en el siguiente año de 1908. Lo que hace Wasserman es destacar con mayor énfasis los datos concernientes a las negociaciones mineras de norteamericanos, sin embargo, si analizamos la información tomando en consideración los números

²¹.- Mark Wasserman, *op.cit.*, p. 315.

²².- *Ibid.* p. 298.

totales del cuadro 4, así como del cuadro 5 (véase página 23-24 y 33), todo parece indicar que la crisis en el sector minero de Chihuahua no fue tan grave.

Un caso similar al de Chihuahua, aunque la crisis fue diferente, se dió en el sector minero en Zacatecas en el siglo XVII; sólo que, el problema se presentó por falta de mercurio, que se utilizaba como amalgama en el proceso de beneficio de los minerales. El investigador Peter J. Bakewell sostiene que, "Si bien la falta de mercurio puede aducirse apenas tentativamente como la causa del estancamiento en la producción que se presentó en los últimos años del siglo XVI, parece cierto por otra parte que el mercurio fue el determinante individual de mayor importancia en las fluctuaciones de está en Zacatecas (sic) durante el XVII".²³ Para salir del problema, los dueños de las minas sobre todo de Sombrerete, pusieron en práctica el uso del sistema de fundición en las haciendas de beneficio, lo cual, trajo excelentes resultados, en la refinación de los metales. Lo anterior lo reafirma Bakewell al señalar que, "Parece que hubo en la segunda mitad del siglo XVII una fuerte tendencia a la fundición, que aumentaba cuando escaseaba el azogue".²⁴ Se podría decir entonces, que tanto en Chihuahua como en Zacatecas, se tuvieron problemas semejantes en el sector minero, sin embargo, en Chihuahua, los informes estadísticos presentados en el presente análisis, nos hace suponer como dejé asentado en párrafos anteriores, que la crisis económica de 1907, no afectó de manera tan drástica a las grandes compañías mineras. En Zacatecas en cambio, la baja de producción se dió por falta de mercurio, ante lo cual, se hecho mano del sistema de fundición, salvando de esta manera, los altibajos en la producción extractiva que se tenían en el sector minero zacatecano.

²³.- Peter J. Bakewell, *Minería y sociedad en el México colonial. Zacatecas (1546-1700)*, México, FCE, 1976, p. 260.

²⁴.- *Ibid*, p. 269.

Para ampliar la información del cuadro cuatro, se mencionan a continuación los siguientes datos que aportan las estadísticas elaboradas por José María Ponce de León, el investigador puntualiza en sus estadísticas que, "en los últimos 20 años las minas de San Pedro (Corralitos) han producido más de \$20,000,000. En 1907 el valor total de los metales extraídos, calculado en bocamina, fue de \$4,702,700 en las tres municipalidades".²⁵ Equivalente a 10 millones de dólares. Las cifras mencionadas fueron posibles gracias a que, en la municipalidad de Casas Grandes, la Ascensión y Galeana se trabajaban 21 minas que en su mayor parte eran propiedad de la *Candelaria Mining Company*. Mientras en el distrito de Guerrero, en la municipalidad de Temósachic, las minas Dolores en 1907, arrojaron ganancias por valor de 2,000,000 millones de pesos. El equivalente en dólares es de un millón.

Pero no sólo en estos distritos hubo minas que sobresalieron por su participación en la producción de metales. Otros distritos de Chihuahua contaban también con zonas de extracción muy productivas, como lo veremos en los siguientes párrafos. En el distrito de Rayón su principal municipio minero era el de Moris, en donde sus yacimientos en 1907 aportaron la suma de 1,136,000 pesos, que en moneda estadounidense era una cantidad aproximada de 600,000 mil dólares; en el distrito de Andrés del Río, figuraban las minas de Batopilas, de las cuales en 1907 se obtuvieron ganancias por la cantidad de 2,500,000 pesos, cifra que representaba la cantidad de 1,250,000 dólares; en el distrito de Mina el municipio minero que sobresalía era Guadalupe y Calvo, en donde sus minas, en el año que estamos analizando, arrojaron un saldo de 150,000 mil pesos. En el distrito de Hidalgo Ponce de León señala que, "en 1907 ascendió, en Parral, Santa Bárbara y Villa Escobedo a la fuerte suma

²⁵.- Ponce de León, *op. cit.*, p. 58

de \$7,672, 571".²⁶ En dólares la cantidad mencionada equivalía a 3,700,000.

En el distrito de Jiménez su zona extractiva más abundante se localizaba en el municipio de Allende; de sus minas, en el año de 1907, se lograron ganancias por un total de 1,079,108 pesos. En lo referente al distrito de Camargo, su actividad minera no alcanzaba un grado de desarrollo importante, aunque los yacimientos que se trabajan en la municipalidad del Saucillo dieron beneficios por más de seiscientos mil pesos en el año de 1907; por último, en el distrito de Benito Juárez, las actividades mineras se empezaron a intensificar por lo que, la producción obtenida de mineral proporcionó buenas ganancias monetarias. Otro dato consignable es la abundante extracción que se obtiene en la mina Lepanto en 1910. En un informe municipal se menciona que, "un acreditado diario de este lugar nos informa que la mina Lepanto embarca 40 toneladas de metal diariamente".²⁷ La información del diario suponía que la cantidad de mineral extraído en la mina Lepanto anunciaba el progreso del sector extractivo chihuahuense, y las posibilidades de que se logran fuertes producciones en los yacimientos del estado, alcanzando así una mayor bonanza que siguiera manteniendo al estado de Chihuahua entre los principales productores de mineral del país.

Los cuadros estadísticos plasmados en este subcapítulo nos muestran los constantes y amplios aumentos de la actividad extractiva de Chihuahua, que en el año de 1907 reafirma su posición como uno de los estados más productivos de mineral en la República Mexicana. Los cuadros muestran también la abundancia de los antiguos distritos mineros y el rápido desarrollo de nuevas regiones en explotación, así como la diversidad de metales, tradicionales e industriales, que aportaron numerosos

²⁶.- *Ibid.* p. 94.

²⁷.- Informe minero proveniente de la municipalidad de Naica, del año 1910. AMCH. Fondo revolución. Exp. 3. Caja 4.

recursos a las empresas que explotaron los recursos del subsuelo chihuahuense. El desarrollo observado en la minería de Chihuahua fue posible entre otras razones, por la inversión de capital extranjero que se invirtió desde finales del siglo XIX, como lo veremos en el análisis del siguiente subcapítulo.

1.3. Inversiones de capital en la minería chihuahuense

La explotación de la minería, en los períodos anteriores al régimen porfirista no se realizaba en condiciones favorables para producir ganancias que le permitieran desarrollarse e impactar en el avance de las otras ramas que conformaban la economía del país. Leopoldo Solís comenta que: "se interesaba en explotar los metales preciosos extrayéndolos de las vetas más ricas y menos profundas y utilizando procedimientos mineros del siglo XVI".²⁸ El impulso gradual que venía mostrando el sector extractivo desde la época colonial, necesitó fortalecerse debido a la carencia de inversión interna y, que se complicaba más por el escaso progreso técnico que se tenía en el ramo minero, Estos aspectos ocasionaron que este rubro se abriera a la inyección de los capitales extranjeros; las circunstancias extractivas siguieron cambiando favorablemente en las últimas dos décadas del siglo XIX y en los primeros diez años de 1900, ya que se consiguieron buenas franquicias para la inversión del capital foráneo. Fernando Alanís sostiene que, "los factores fundamentales para atraer la inversión extranjera al estado de Chihuahua, fueron entre otras cosas, la exención de impuestos, la

²⁸.- Leopoldo Solís, *La realidad económica mexicana*, México, Siglo Veintiuno, 1980, p. 58.

mano de obra barata, el ambiente social propicio, el régimen fiscal alentador, entre otros".²⁹

El hecho de que los capitales foráneos se enfocaran hacia los recursos naturales de nuestro país, se debió a las facilidades que la administración del gobierno de Díaz les proporcionó. Según señala Jorge Espinosa de los Reyes, esas facilidades, "hicieron que en el transcurso del periodo porfirista, México se convirtiera en el país en el que preferentemente se localizaban las inversiones extranjeras de Estados Unidos (*sic*)".³⁰ La llegada de capitales del exterior y la pacificación política que el gobierno del presidente Díaz mantuvo, fueron sin lugar a duda elementos fundamentales en el desarrollo económico que manifestó nuestro país hacia finales del siglo pasado y en los primeros años del siglo XX. Como señala Espinosa de los Reyes, si bien es cierto que estas inversiones aceleraron el progreso económico de la nación y la estabilidad política permitió el desarrollo de las actividades económicas, estos factores también dieron lugar a continuas iniquidades e injustos privilegios que, años más tarde, dejaron como saldo una profunda animadversión de los mexicanos al régimen y a los inversionistas extranjeros.³¹

Por otra parte, la aplicación de las nuevas leyes mineras puestas en operación en los años de 1884 y 1892, fueron un motor impulsor más para la apertura de inversiones masivas en el sector extractivo del país. Esto es, en las negociaciones mineras se inició un crecimiento de las inversiones de capital en México, sobresaliendo la inversión norteamericana en los estados fronterizos y en particular en Chihuahua, a partir de la década de 1880, caminando la expansión de capitales en estrecha relación

²⁹.- Fernando Alanís, *Historia de oro el pasado y presente del grupo industrial minera México, 1890-1900*, México, s/e., 1992, p. 15.

³⁰.- Jorge Espinosa de los Reyes, *Las relaciones económicas entre México y los Estados Unidos de 1870-1910*, México, Nacional Financiera, 1951, p. 129.

³¹.- Jorge Espinosa de los Reyes, "Inversiones extranjeras en México en el siglo XIX", en *Revista de Economía*, noviembre, 1952, Núm., 11, Vol., 15, p. 343.

con el avance de las líneas férreas. El desarrollo y crecimiento de los capitales extranjeros en los yacimientos, se vio aún más favorecido por el reconocimiento del derecho a los dueños de las minas, a todos los terrenos reclamados para explotación del subsuelo; la mayoría de impuestos que gravaban a esta industria fueron anulados. John Mason Hart sostiene que, "de las 31 negociaciones mineras de importancia que funcionaban en México durante los últimos años del porfiriato, los capitalistas norteamericanos poseían 17 y mantenían el 81% del capital total de la industria".³²

Con las grandes ventajas que obtuvieron los inversionistas el capital se desbordó, en las diversas regiones de Chihuahua, alcanzando en poco tiempo ganancias extraordinarias. En 1881, por lo menos siete empresas estadounidenses comenzaron los trabajos de explotación en la municipalidad de Santa Eulalia y Cusihuiríachic, negociaciones compradas en medio millón de pesos. Luz María Uthhoff señala que, las minas de Batopilas pasaron a poder de la Wells Fargo; las de Parral, a la Knots Co; las de Guizas a la Chicago Mining Company; las de la Luz, adquiridas por una empresa del estado de Indiana y la Huruafra comprada en 415,000 pesos por una compañía neoyorquina.³³ Uthhoff sostiene también que, en 1892, la inversión norteamericana en Chihuahua en el sector minero, se calculaba (sic) en 21, 277,000 millones de dólares, algo así como el 22% del total invertido en toda la república en cuestión minera.³⁴

Por sus enormes recursos mineros, por su cercana vecindad con Estados Unidos y por el apoyo de la oligarquía política, Chihuahua se convirtió en un campo fértil para los inversionistas estadounidenses. Siguiendo a Mark Wasserman, en 1902, más del 20% de la inversión minera

³².- John Mason Hart, *El México revolucionario*, México, Alianza editorial, 3ed., 1992, p. 205.

³³.- Luz María Uthhoff López, *La American Smelting and Refining Company (ASARCO) en México, 1890-1930*, México, 1983, Tesis de licenciatura, FF y L, UNAM, p. 30.

³⁴.- *Ibid*, p. 32.

estadounidense en el país estaba invertida en Chihuahua.³⁵ El investigador analiza también que existen referencias de 45 personas y firmas norteamericanas relacionadas con empresas mineras en Chihuahua; esto nos hace suponer que de los centros de extracción que laboraban en el estado en el año de 1907, una buena parte de ellos recibieron la inyección de capital norteamericano. Wasserman en su investigación sostiene que, "los norteamericanos también dominaban en la industria de procesamiento del mineral, pues manejan entre 50 y 70 por ciento de las haciendas de beneficio del estado".³⁶

En el cuadro cinco podemos observar algunos datos importantes sobre la inversión de capital estadounidense en Chihuahua en el periodo 1906-1908.

CUADRO NÚM. 5. CAPITAL NORTEAMERICANO EN MINAS DE CHIHUAHUA

| Años | 1906 | 1907 | 1908 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Minas operando | 105 | 120 | 117 |
| Minas de Americanos | 48 | 69 | 53 |
| Total de mineros | 9.736 | 9.453 | 10.259 |
| Laborando para Ame. | 6.243 | 6.966 | 5.116 |
| Valor total del min. | \$16,906.917 | \$21,990.164 | \$23,979.809 |
| Valor de las de Ame. | \$11,268.597 | \$15,661.336 | \$14,518.165 |

Fuente. Cuadro elaborado en base a los datos obtenidos del texto de Mark, Wasserman. "Oligarquía e intereses extranjeros en Chihuahua durante el porfiriato", en *Historia Mexicana*, enero-marzo, 1973, Núm., 87, Vol., XXII, p. 298.

Si comparamos los datos que se tienen del total de mineros en cada uno de los años 1906 y 1907 del presente cuadro, con los que se registran en los mismos años en el cuadro número 11 (véase

³⁵.- Mark Wasserman, *op. cit.*, p. 297.

³⁶.- *Idem.*

página 86), se puede observar que para 1906 en el cuadro 11, se tiene una reducción de más de mil trabajadores, en comparación con el mismo año del presente cuadro; la diferencia se acentúa aún más en los datos del año 1907 del mismo cuadro once, con respecto al año de 1907, del presente cuadro. La explicación sobre las disparidades en las cifras, tal vez, es por que en las cantidades que se tienen en el cuadro número 11, es muy probable que no se tomaran en cuenta a los obreros de las haciendas de beneficio, informes que Wasserman seguramente sí incluyó en su investigación. En cambio si comparamos los datos que se tienen sobre el valor total del mineral de los años 1906 a 1908 del presente cuadro, con los mismos años del cuadro número 4 (página 23 y 24), resulta que prácticamente son los mismos a excepción del año de 1907, del presente cuadro en donde se tiene una disminución de más de un millón y medio de pesos, diferencia que no tiene una explicación lógica que podamos dar.

Como se puede observar en el cuadro estadístico número cinco, las inversiones norteamericanas mantuvieron en dos de los tres años más de la mitad de las negociaciones mineras de Chihuahua, no sólo en cuestión del número de yacimientos sino también en relación con trabajadores empleados y con el valor de la producción extractiva. Es muy factible, por otra parte, que las cifras sean engañosas, porque las empresas representadas en el cuadro son las que fueron identificadas como norteamericanas, cuando probablemente varias de las minas relacionadas en las listas de cada año también eran estadounidenses, aunque no fueran tomadas como tales. Se podría decir a la vez, aunque en este sentido Wasserman no es muy claro que, las pocas minas que aparecen en manos de mexicanos probablemente estaban bajo el control directo o indirecto de los intereses americanos.³⁷ No se puede asegurar, por lo tanto, el monto total de las inversiones de estadounidenses en la minería

³⁷.- *Ibid.* pp. 298-299.

chihuahuense, porque existe la posibilidad de que muchas empresas mineras fueran administradas o adquiridas, tras bambalinas, por capital estadounidense.

Se podría recalcar entonces, que las inversiones de capital extranjero favorecieron e impulsaron de manera considerable, el desarrollo del sector extractivo del estado, progreso que llegó a obtener hasta cierto punto un carácter capitalista. Oscar Castañeda Batres afirma que, "casi toda la actividad económica quedó bajo control de fuertes grupos monopolistas con matrices en el extranjero".³⁸ Bajo esta perspectiva la denominada burguesía chihuahuense fue sólo accionista menor de las negociaciones extranjeras, y sus representantes actuaron como agentes de concesiones, de prestanombres o agentes representantes de minas.

Junto al capital estadounidense, Chihuahua recibió el flujo de otros capitales, como el inglés. El sector donde más participó el capital británico en el estado fue en la minería; en el ramo extractivo los ingleses tenían invertidos en 1910, más de 800,000 libras esterlinas distribuidas en 39 yacimientos, de los cuales trece de ellos estaban funcionando. Mark Wasserman afirma que, "las empresas inglesas más importantes fueron *La Palmarejo and Mexican Gold Fiel. LTD.*, *La Pinos Altos Company* y la *Waterson Mining Company LTD*".³⁹

La negociación minera de Palmarejo se constituyó por vez primera en 1886 Por Edgar Applegarth y un grupo de banqueros reorganizada en 1898; el mineral de Pinos Altos recibió inversión británica al constituirse como tal en 1884. En cambio, *La Waterson*, obtuvo una inyección importante de capital inglés en los primeros años del presente siglo. Entre 1884 y 1910, los ingleses mantuvieron intereses en por lo menos 56 negociaciones del sector extractivo de Chihuahua, activos o inactivos;

³⁸.- Oscar Castañeda Batres, *La revolución mexicana*, México, Porrúa, 1989, p. 43.

³⁹.- Mark Wasserman, *op.cit.*, p. 311. Las cursivas son mías.

en esos yacimientos invirtieron más de un millón de libras esterlinas. Alfred Tischendorf afirma que uno de los municipios mineros donde más invirtieron los ingleses, fue en San Francisco del Oro, Chihuahua, con más de \$300.000 libras invertidas.⁴⁰

La participación del capital mexicano en las negociaciones era de menor importancia que la que correspondía a las inversiones extranjeras. José Luis Ceceña afirma que, "el capital mexicano se componía de dos sectores, el formado por el gobierno, y el constituido por el sector privado mexicano".⁴¹ Las inversiones de conacionales en la minería de Chihuahua eran de un grupo muy reducido. Sobresalientes en ese renglón fueron personas como los Creel y los Terrazas. Wasserman afirma que estas dos familias dominaban o eran socios de por lo menos 10 negociaciones mineras en el estado.⁴²

De la explotación minera, del refinamiento de metales industriales, así como de sus exportaciones, eran pocos los beneficios que le quedaron a la administración del estado. Oscar Castañeda señala que las utilidades de los dividendos y los intereses sobre los capitales invertidos, enriquecieron a las empresas concesionarias, a sus matrices metropolitanas y a sus instituciones financiadoras también extranjeras.⁴³ El gobierno que les brindó todas las facilidades, únicamente vió como se fueron llevando sus recursos minerales, así como la explotación de sus obreros. Según José C. Valadés, "no hará el inversionismo en México una arquitectura de prosperidad nacional sino una vulgar mecánica

⁴⁰.- Alfred Tischendorf, *Great Britain and México en the era Porfirio Díaz*, Unite State of America, Duke University Press, 1961, p. 160.

⁴¹.- José Luis Ceceña, *México en la órbita imperial; las empresas transnacionales*, México, El Caballito, 1991, p. 76.

⁴².- Mark Wasserman, *op.cit.*, p. 318.

⁴³.- Oscar Castañeda, *op.cit.*, p. 58.

económica que acumula portentosos recursos, a los que enseguida hace huir al extranjero".⁴⁴ En cambio, la economía chihuahuense, y la de todo el país, siguió padeciendo graves deficiencias como las que tenía antes de que se abrieran las puertas al capital del exterior. La apertura a las inversiones extranjeras, llevada a cabo durante la administración porfirista, de la que se esperaban buenos resultados económicos, no logró los beneficios prometidos para Chihuahua y el resto del país. Para José C. Valadés es un hecho que, el inversionismo, sólo buscaba los provechos redituables, así como aumentar sus ganancias de capitales, fue la caracterización precisa, del aventurero audaz.⁴⁵

En la reactivación del sector extractivo de Chihuahua, fue fundamental la importancia que tuvieron las inversiones de capital extranjero; ya que no sólo elevaron el progreso de la minería, sino que también, dinamizaron el crecimiento de la economía del estado en su conjunto. Las ventajas que trajeron consigo las inversiones de capital del exterior del país, se enmarcaron de manera más clara en el grado de producción alcanzado por regiones extractivas como: Parral, Santa Eulalia, Galeana, Pinos Altos, Santa Bárbara, Cusihiuiríachic, Minas Nuevas y San Francisco del Oro. Por otra parte, los inversionistas, tanto estadounidenses como ingleses, sólo buscaban aumentar sus riquezas, ya que tenían como línea de acción beneficiarse con la explotación de los recursos minerales, sin importarles los obreros ni el estado que les brindó la oportunidad de participar en estos negocios. El desarrollo de los diferentes yacimientos de Chihuahua, se fortalecieron aún más, con la aplicación de las nuevas tecnologías en las áreas de extracción, transporte y refinación, como lo veremos a continuación.

⁴⁴.- José C. Valadés, *El porfirismo historia de un régimen: el crecimiento*, México, UNAM, 1977, Vol., I, p. 262.

⁴⁵.- José C. Valadés, *Historia general de la revolución mexicana*, México, Manuel Quesada Brandi, 1963, Tomo 1, p. 57.

1.4. El avance tecnológico en la minería de Chihuahua

El proceso de modernización desarrollado en varias de las minas de Chihuahua, representó un factor determinante en el avance de la industria extractiva del estado. Por un lado la extracción de los minerales de los fondos de los yacimientos a finales del siglo XIX y principios del XX, deja de hacerse en muchas minas sobre las espaldas de los trabajadores o a través de los llamados malacates, que fueron reemplazados paulatinamente por la utilización de nuevas tecnologías como las jaulas para subir el material que funcionaron en sus inicios movidas por la energía de la máquina de vapor, luego utilizaron los motores que laboraban con combustible como la gasolina, posteriormente estos motores fueron desplazados por la energía de la electricidad. Estos nuevos métodos y técnicas empleadas en los centros mineros tendieron a modernizar las instalaciones e incrementaron la producción del mineral extraído. No cabe duda entonces que los avances en materia tecnológica a finales del siglo XIX y principios del XX, en la actividad minera mexicana, ocasionaron impactos muy interesantes tanto en la producción como en la división del trabajo ya que estas nuevas técnicas favorecieron de una u otra manera las principales ramas económicas del sector extractivo. La utilización de la energía eléctrica o hidroeléctrica en las minas, redujo la deforestación que las empresas llevaban a cabo de los bosques del país, debido a las grandes cantidades de madera y carbón que se necesitaban en las minas.⁴⁶

Uno de los grandes cambios que se dio a finales del siglo XIX y principios del XX en el ramo extractivo de Chihuahua, será la utilización de fuerza hidráulica en lugar de la fuerza humana, animal y de vapor. El desarrollo de la producción de energía hidroeléctrica favorece la bonanza de la minería

⁴⁶.- Nicolás Cárdenas, *op.cit.*, p. 88.

porque se aprovechan de manera mejor las vetas más pobres, se reducen los costos y facilita la molienda de los minerales. Porque con la electricidad se ponen en marcha nuevos procedimientos de refinación que permiten sacarle más provecho a los minerales, al tiempo que, con los mazos movidos por la nueva fuerza se avanza en el proceso de trituración de los metales, lo que ahorra tiempo y dinero a las compañías mineras. Luz María Uthhoff observa que, "su aportación mayor fue en la perforación, arrastre y transporte de minerales; pero sobre todo en el bombeo, ya que los tiros de las minas inundados constituían uno de los mayores obstáculos para el desarrollo minero".⁴⁷ Es trascendental pues el impacto que causa la aplicación de la energía eléctrica en la industria minera a nivel mundial; la utilización de ésta nueva fuente de poder no tardó en utilizarse en los yacimientos del territorio mexicano.

En Chihuahua, apenas un año después de que en las minas norteamericanas se puso en funcionamiento la primera planta generadora de corriente eléctrica empleada en el tratamiento de minerales, se introduce también esa tecnología en el sector extractivo chihuahuense. Es el señor Alejandro Shepherd, administrador de la *Batopilas Silver Mining Company*, el iniciador de la remodelación y erección del primer molino moderno en México para triturar minerales y tuvo un costo de 17,000 pesos mexicanos. Diego López Rosado sostiene que, "ya por el año de 1889 en las minas de Batopilas, Chihuahua, funcionaban dos turbinas hidroeléctricas de 15 H.P., y dos generadores de vapor, acoplados a los molinos de trituración".⁴⁸ Las unidades instaladas dieron resultados tan buenos que se pensaba en ese mismo año poner en funcionamiento una turbina

⁴⁷.- Luz María Uthhoff, *op.cit.*, p. 42. Gracias a la electricidad, fueron mejor explotadas las vetas de mineral de baja ley.

⁴⁸.- Diego López Rosado, *Historia y pensamiento económico de México*, México, UNAM., 1968, Vol. 2., p. 43.

hidroeléctrica con una capacidad de 300 caballos de fuerza. López Rosado señala que pronto la nueva tecnología es adoptada en el país, "se afirma por lo tanto, que bastaron 20 años, a partir de la fecha en que se electrificó la mina de Batopilas, para que la electricidad se extendiera por toda la industria minera mexicana".⁴⁹

Con la instalación de los primeros molinos movidos por fuerza hidroeléctrica en la negociación de Batopilas, se esperaba llevar al proceso de amalgamación 40 toneladas diarias de mineral. Marvin Bernstein señala que, "luego el molino expande su poder a 100 toneladas, incluyendo la construcción de un dique de agua con ruedas para proporcionar 800 caballos de fuerza".⁵⁰ El aumento de fuerza obtenido con la represa de agua propició que en el túnel Porfirio Díaz, bautizado así en honor al presidente del país, que se trabajaba en la mina de San Miguel, se impulsara su perforación en menos de un año, en más de tres kilómetros. Por otra parte, en la cuestión de la iluminación, la electricidad también favoreció a las minas, pues anteriormente eran alumbradas con velas y su consumo era enorme; la electricidad proporcionó la iluminación necesaria, cayendo progresivamente en desuso la utilización de las velas.

Se puede establecer también que las primeras máquinas de vapor se introdujeron desde 1870 en la minería mexicana; pero es a partir de 1873 y hasta finales de siglo que se instalaron bombas de vapor en las minas de Chihuahua, Zacatecas, San Luis Potosí, Durango, Guanajuato, Veracruz e Hidalgo. Con la utilización por ejemplo de las jaulas movidas por las bombas de vapor, en sustitución de los seculares malacates, se propició que se facilitara el sacar el mineral del fondo de

⁴⁹.- *Idem.*

⁵⁰.- Marvin D. Bernstein, *The mexican mining industry, 1890-1950*, State University of New York, 1964, Tesis, p. 23.

las minas hacia la superficie. De acuerdo con Ernesto Galarza, con las nuevas máquinas, "se requería menos espacio en los sitios de operaciones; centenares de peones y de mulas eran sustituidos por un pequeño cuerpo de mecánicos, de fogoneros, y de ayudantes de cada planta; podían tenderse líneas de derivación en las lumbreras más pequeñas que los equipos anticuados no podían alcanzar".⁵¹

Desafortunadamente aun con estos avances seguían siendo muy diversas las limitaciones con el uso del sistema de vapor debido a que las máquinas eran caras; el transporte de calderas, a lo largo de los empinados y escabrosos caminos de las montañas, se lograba sólo con base en enormes dificultades para trasladar el equipo hasta la mina, pues esto requería por lo general de varios meses para lograrlo. Ernesto Galarza menciona que, "las plantas menores de 100 H.P resultaban incosteables; las refacciones eran difíciles de conseguir; escaseaba el carbón, y la leña era cara".⁵² Se puede establecer entonces que muchos de estos obstáculos fueron superados por la electricidad, ya que los cables conductores eran alimentados por pequeñas plantas hidroeléctricas o por líneas de alto voltaje que las compañías comerciales tendieron por las diversas zonas mineras; además, motores compactos sustituyeron a las enormes calderas y la pesada tubería. Gracias a esto, regiones mineras que habían dejado de explotarse, regresaron a la actividad nuevamente.

Desde el momento en que la electricidad se empleó en la minería chihuahuense, se le empieza a utilizar como fuerza para la extracción de diferentes metales o minerales industriales. Por otra parte, poder llevar la electricidad a lugares alejados, resolvió la carencia de combustible, sustituyendo la utilización de vapor y energía animal, tanto para la obtención como para beneficio

⁵¹.- Ernesto Galarza, *La industria eléctrica en México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1941, p. 11.

⁵².- *Idem*.

de los metales. El estudio de Ernesto Galarza sobre la industria eléctrica, registra la presencia de estos cambios tecnológicos: "la introducción de la electricidad, junto con el procedimiento de cianuración en lugar de los viejos métodos de patio, que exigían cantidades considerables de mercurio, también estimuló notablemente la producción minera. Los desechos de baja ley, pudieron ser trabajados por primera vez, obteniéndose ganancias de dos a cuatro dólares por tonelada. Mientras que con el método de patio no se recuperaba más del 60% del mineral, con la electricidad y el cianuro se obtenían hasta 92%".⁵³

No se puede dudar que dos factores principales para el desarrollo de la industria minera en nuestro país fueron la cianuración y la electricidad. Louis Lejeune manifiesta que, "por ejemplo la cianuración reemplaza el antiguo procedimiento de patio, impulsando con este sistema el mayor aprovechamiento de los minerales. La electricidad por su parte, vino a darle mayor impulso a la industria minera. Esto debido sobre todo a que podía llevarse a largas distancias sin tanto problema. La electricidad permitió a la vez, el trabajar con diferentes tipos de bombas de motores".⁵⁴ La electricidad fué sustituyendo en buena medida la energía que proporcionaba el carbón mineral como el coque, que era utilizado en las bombas de vapor. La electricidad permitió a la vez, el trabajar mucho mejor en el laborío de minerales con alto contenido de plomo. La aplicación de la electricidad en las actividades mineras impulsó en la época una visión entusiasta del futuro de la industria, como lo registra el testimonio de Louis Lejeune. "La utilización de la electricidad en las labores mineras, viene a darle a este ramo de producción una fuerza o una marcha ascendente en

⁵³.- *Ibid.* pp. 180-181.

⁵⁴.- Louis Lejeune, *Sierras mexicanas*, París y México, Librería de la VDA de Ch, Bouret, 1908, pp. 285-286. Lejeune, recogió información en su texto de prácticamente todas las zonas mineras de nuestro país, remarcando en él los informes sobre localización, producción y avances tecnológicos en sus diferentes áreas de explotación de la minería.

el porvenir de esta industria en la república mexicana".⁵⁵ Se puede recalcar entonces que si en las últimas décadas del siglo pasado la condición económica que apoyó el desarrollo minero fue el ferrocarril, en los primeros diez años del presente siglo resaltó por la importancia de sus efectos el uso de la electricidad. Como lo señala Juan Luis Sariego, "la electricidad puede consignarse como la innovación tecnológica introducida en la minería con el campo de aplicación más amplio, pues cubrió todos los segmentos productivos de la extracción y la metalurgia".⁵⁶

Con la implantación de la energía hidroeléctrica se sustituyó poco a poco el trabajo con base en la barreta, al hacerse ahora con modernos taladros que funcionan a través de presión de aire; otro aporte de la electricidad es el permitir trasladar el mineral en las canastillas hacia fuera de la mina, dejando de hacerse cargándolo en la espalda o jalándolo con los malacates mediante la fuerza animal. Pero hay que dejar muy claro que no sólo se utilizaban canastillas movidas mediante la electricidad: "con el paso del tiempo, se empezaron a utilizar el caballo y canastillas de vapor y más tarde canastillas de gasolinas o aire comprimido y la utilización de un túnel; (sic) para subir el metal del fondo de la mina".⁵⁷

En las minas de la *Alvarado Mining and Milling Company* los administradores instalaron un tranvía aéreo y uno terrestre, para llevar el mineral desde la boca de la mina a la fundidora. En diversas minas, del distrito de Hidalgo, "el tranvía terrestre transportaba el mineral hacia la zona

⁵⁵.- *Ibid.* p. 294.

⁵⁶.- Juan Luis Sariego, et. al., *El estado y la minería mexicana*, México, INAH, FCE, SEMIP y la Comisión de Fomento Minero, 1988, pp. 38-39.

⁵⁷.- Graciela Altamirano y Guadalupe Villa, *Chihuahua textos de su historia 1824-1921*, México, Instituto de investigaciones José María Luis Mora y Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1988, Tomo 2, p. 388. También fue de gran utilidad, las utilización de las canastillas aéreas, para llevar el metal de la boca de la mina hasta donde se fragmentaba.

de descarga en carros de cinco toneladas".⁵⁸ De esta manera el mineral era trasladado, en cantidad de 10 a 40 toneladas por hora, al lugar de descarga en donde se iniciaba el proceso de molienda, razón por la cual las grandes compañías usaron estos nuevos métodos que les permitieron contratar menos mano de obra. Sabemos, por la investigación de William Earl French que, "en Santa Bárbara, los administradores de la mina Tecolotes utilizaban un tranvía aéreo capaz de entregar 650 toneladas de mineral desde el centro de la mina hacia los moledores cada doce horas".⁵⁹ En el mineral de Batopilas se emplearon canastillas movidas con base en la fuerza del vapor, para subir el mineral del fondo de las minas; más tarde estas canastillas trabajaron por medio de gasolina o a través de aire comprimido. En Batopilas Grant Shepherd observó otras innovaciones: "En lugar de romper o quebrar el mineral a base de fuerza humana, se utilizó el molino triturador, que tenía una fuerza de quinientos kilos por cada golpe, esto gracias a la fuerza que proporcionaba la energía hidráulica del río Batopilas".⁶⁰

Otro elemento moderno y muy importante para el desarrollo de la minería fue la utilización del cartucho de dinamita, como se le conoce actualmente; el nuevo explosivo fue de mucha utilidad y de mucho riesgo a la vez, ya que provocaba explosiones que producían graves accidentes a los mineros, en muchas ocasiones hasta la muerte. Guadalupe Nava Oteo subraya los efectos de estos cambios en la industria minera nacional: "Aparte el cambio de técnicas de extracción y nuevos procedimientos de beneficio aplicados, hizo que los jornaleros mineros del país se transformaran, logrando un grado de calificación mayor, así como una elevada posición en la producción minero-

⁵⁸.- William Earl French, "Trabajadores mineros y la transformación del trabajo minero durante el porfiriato", University of British Columbia, p. 3.

⁵⁹.- *Idem.*

⁶⁰.- Grant Shepherd, *Batopilas*, México, Ayuntamiento de Chihuahua, 1995, p. 59.

metalúrgica, reflejada en un mayor rendimiento por trabajador ".⁶¹

Una noticia que apareció en un periódico regional registró un caso de la aplicación de las nuevas tecnologías. La compañía minera *La San Toy Mining Co.*, del mineral de Santa Eulalia, se propuso incrementar su capacidad productora de metales instalando nueva maquinaria en sus yacimientos. "La nueva planta estará movida por una máquina de gasolina alemana, con capacidad de doscientos treinta y cinco caballos de fuerza, y vendrá a aumentar muchísimo la capacidad productora de la mina, así como a suministrar aire comprimido, tan necesario en las labores".⁶² En esta misma negociación para 1907, se había terminado ya la construcción de los tranvías aéreos de cable. Un boletín gubernamental señaló en 1908 la aparición de, "tranvías que utilizará para el transporte de metales de sus minas de aquel lugar, hasta la estación más cercana del Ferrocarril Central Mexicano, según la concesión que el ejecutivo le tiene otorgada".⁶³ Aparte para darse una idea de la importancia de esas nuevas y rápidas vías de transporte de mineral, basta decir que con eso resultará más costéable la explotación de los metales de baja ley que eran extraídos en abundancia de sus minas, esto debido a la facilidad de su transporte a las haciendas de beneficio. En la mina de Pilares de la *Moctezuma Copper Company*, se instaló un compresor de aire *Ingersoll-Rand*. William Earl French señala que, "desde ese momento un barreno neumático podía efectuar el trabajo de quince mineros trabajando con martillos".⁶⁴ El boletín de la Secretaría de Fomento,

⁶¹.- Guadalupe Nava Oteo, "Jornales y jornaleros en la minería porfiriana", en *Historia Mexicana*, julio-septiembre, 1962, Núm., 45, Vol., XII, p. 56.

⁶².- *El Norte de Chihuahua*, agosto 16, 1909. Nota. Todos los periódicos de finales del siglo XIX y principios del XX, que se manejan en la investigación, nada más se da su nombre, día, mes y año de publicación, para homogenizar su referencias, ya que no todos traían el nombre del artículo del cual, daban información.

⁶³.- *Boletín de la Secretaría de Fomento*, México, Imprenta y fototipia de la secretaria de fomento, 1908, Núm., 9, p. 17.

⁶⁴.- William Earl French, *op.cit.*, p. 8.

apunta que, en 1907 en la mina la Capussala, se estableció maquinaria para el desagüe de la misma, movida por fuerza eléctrica. "Para el mes de septiembre ya se habían instalado en las minas la Preseña y la Prieta, maquinaria moderna, con el fin de combatir las inundaciones de agua; esta maquinaria trabajaba por medio de gasolina la primera y por electricidad la segunda".⁶⁵

Otro mineral que introdujo maquinaria moderna fue el de Yoquivo, allí instalaron una trituradora de 10 mazos y otra de cilindros. En una nota periodística se dice que: "Las calderas que funcionan son 4 con capacidad de 250 caballos de fuerza, que hacen funcionar dos dinamos. Estos a su vez, hacen girar 2 turbinas que surten la fuerza eléctrica necesaria para mover toda la maquinaria y para alumbrar la mina y los edificios de la misma".⁶⁶ Por su parte, el periódico *El Minero Mexicano* informó que en la empresa *Chihuahua Mining Co.*, dueña de la mina Santo Domingo, poseía una soberbia maquinaria de 500 caballos de fuerza motriz: "Una máquina compresora de aire para mover los ventiladores y esta (*sic*) instalando una bomba para extraer el agua a una profundidad de 1,400 pies".⁶⁷ Según el periódico *El Economista Mexicano*, la mina San Ignacio, situada en la parte occidental de Chihuahua, sufrió cambios muy interesantes en su fisonomía y funcionamiento. Los tiros de las minas eran ventilados por tubos galvanizados que se conectaban con un abanico eléctrico. "El tiro sigue la dirección de la veta, y para las operaciones se usa un malacate con capacidad de 15 caballos de fuerza. A una profundidad de 350 pies, las labores han sido ensanchadas y se instaló allí un carril sobre el cual corre la carretilla que transporta los metales".⁶⁸

⁶⁵. Secretaría de Fomento, *op.cit.*, p. 134.

⁶⁶.- *El Economista Mexicano*, noviembre 12, 1910.

⁶⁷.- *El Minero Mexicano*, noviembre 8, 1900.

⁶⁸.- *El Economista Mexicano*, enero 1, 1910.

Pero no sólo en las minas mencionadas se registraron avances tecnológicos, también los hubo en otras como en la negociación Lluvia de Oro, donde los ingenieros de minas introdujeron maquinaria que funcionaba por medio de energía eléctrica; maquinaria que primero transportaron a Chihuahua y después a la mina en el año de 1906. Otra mina que no se quedó atrás fue la de Pinos Altos que modernizó su maquinaria para mejorar su producción. La modernización se describe en la carta fechada el 12 de septiembre de 1890, emitida por la compañía *Mining Steam Enginers Boilers* y dirigida al presidente Díaz, donde le describen el funcionamiento de las máquinas y comprometiéndose a enviar fotografía de la planta eléctrica establecida en ese mineral. "Tal planta fue construida e instalada para la compañía minera de Pinos Altos, quien se halla muy satisfecha (*sic*) de los excelentes resultados que ha obtenido; además de que funciona con mucha economía".⁶⁹ Otro periódico, *El Minero Mexicano* del año, 1883 anota que, para la extracción de metales en esta mina, se utilizaron perforadoras y barrenos comunes, así como una máquina de vapor para la labor de desagüe: "En la maquinaria de la hacienda funcionan 9 baterías. Hay cuatro motores de vapor con fuerza de 16 caballos. La molienda y beneficio puede llevarse a cabo [procesando] de 40 a 50 toneladas por día".⁷⁰

Se puede apreciar que de todas las condiciones económicas que posibilitaron el impulso de la minería en el régimen porfirista, una de las principales en importancia, como mencioné en párrafos anteriores, fue el transporte de mineral por ferrocarril. Como lo estableció Juan Luis Sariego, "no es de extrañar entonces que las inversiones en ferrocarriles fomentaran en grado significativo el

⁶⁹.- Carta de la compañía Mining Machinery Steam Enginers Boilers, al presidente Díaz, del 12 de septiembre, 1890. AHPD. Leg. 16. Doc. 11,405. UI.

⁷⁰.- *El Minero Mexicano*, octubre 4, 1883.

intercambio comercial entre México y los Estados Unidos, destacando la minería como la rama mayormente favorecida".⁷¹ Y es que tanto el Ferrocarril Central así como el Nacional proporcionaron a la producción minera de las regiones de Chihuahua, otra opción de salida de sus minerales, hacia las fundiciones de metales americanas de Kansas, Missouri, Colorado y Oklahoma.

El sistema ferroviario libró al sector extractivo del país de los imponderables que ocasionaba el transportar el mineral en bestias, desde las minas hasta las fundiciones, ya que recortó favorablemente los costos de transporte de productos e insumos mineros. Siguiendo a Juan Luis Sariago, "facilitó la introducción de máquinas modernas, disminuyó el tiempo de transporte de minerales, reduciendo así el tiempo de circulación de capital, determinó la ubicación de las fundiciones, estimuló el desarrollo de la minería de carbón y posibilitó la explotación de minerales de baja ley".⁷² Aunque las compañías mineras que se localizaban en la sierra, a las cuales les quedaban lejos todavía las vías del ferrocarril, seguían dependiendo del uso de las mulas para transportar el producto obtenido en los yacimientos hasta la estación ferroviaria más cercana. Como a la minería le interesaba el servicio del ferrocarril, se convirtió como uno de los primeros demandantes colaborando con ello al desarrollo y tendido de las vías férreas. En su análisis Sariago afirma que, "de las 44 vías existentes en 1908, 21 estaban comprometidas principalmente en el acarreo de minerales y tres más hacían importantes servicios a la minería".⁷³ Aparte este impulso al ferrocarril incluye el caso de muchas compañías mineras que construyeron por su cuenta sus

⁷¹.- Juan Luis Sariago, *op.cit.*, p. 33.

⁷².- *Ibid.* p. 35.

⁷³.- *Idem.*

propias líneas de ferrocarril, lo que les propició el contar con insumos necesarios para sus establecimientos, con lo cual, fundaron de esta forma empresas ferrocarrileras que eran independientes y exclusivas del sector extractivo.

En el estudio de Federico Besserer sobre el sindicalismo minero en México se establece que, "el uso de los ferrocarriles mineros contribuyó en gran medida en una disminución (sic) en los costos de producción. Como consecuencia de estas innovaciones tecnológicas, la minería fue progresivamente privilegiando la extracción de metales industriales".⁷⁴ Se puede decir, por lo tanto, que a partir de finales del siglo XIX, el sector extractivo de Chihuahua se combinó con una serie de eventos tecnológicos que lo impulsaron en su desarrollo. La amplitud de los avances que propició la minería de Chihuahua lo señala con precisión Leopoldo Solís: "Uno de estos hechos fue la introducción del ferrocarril; ya que unió en Chihuahua a las principales zonas mineras del estado; con los centros de consumo; así como con los puntos de embarque sobre todo hacia los Estados Unidos".⁷⁵ Pero sin duda alguna el acontecimiento de más importancia en la historia del estado de Chihuahua, en los últimos veinte años del porfiriato, ha sido la construcción del Ferrocarril Chihuahua Pacífico. Como lo apunta John Southworth, ningún otro factor ha contribuido tan favorablemente al desarrollo de la minería, John Southworth señala también que, "este ferrocarril pertenece a algunos financieros de los más poderosos de *Nueva York*, que también son dueños de algunas de las minas más ricas y productivas del estado".⁷⁶ Los americanos dueños de minas en Chihuahua, fueron los principales promotores de la construcción de líneas ferrocarrileras.

⁷⁴.- Federico Besserer, *El sindicalismo minero en México. 1900-1952*, México, Ediciones Era, 1983, p. 18.

⁷⁵.- Leopoldo Solís, *op.cit.*, pp. 58-59.

⁷⁶.- John Southworth, *Directorio oficial minero de México*, México, s/e., 1910, p. 80.

Así lo manifiesta James Day M. quien afirma que, "con esto floreció el desarrollo de la agricultura y la minería".⁷⁷

Las líneas de trenes se conectaron de manera progresiva con las diferentes regiones extractivas de Chihuahua. Con esto grandes compañías beneficiadoras de metales, obtuvieron sustanciales descuentos en tarifas de sus fletes. En una carta del gobernador de Chihuahua, Enrique C. Creel, de octubre de 1905, al general Porfirio Díaz se anota que: "El ferrocarril de Jiménez a Parral fue una enorme mejora de gran importancia (*sic*) para las haciendas metalúrgicas que se establecieron en su trayecto, ya que este medio de transporte permitió trasladar de manera rápida y barata los minerales a las haciendas de beneficio".⁷⁸ De la importancia que tuvo el ferrocarril en el desarrollo minero de Chihuahua en 1897: Lloyd Jane-Dale señala, "la *Candelaria Mining Company*, dueña del complejo minero de San Pedro, construyó el ferrocarril Río Grande, Sierra Madre y Pacífico que iba de su planta de fundición en Ciudad Juárez hasta sus minas de San Pedro, pasando por el recién abierto distrito minero de El Sabinal, al Este de Ascensión".⁷⁹

Hacia los últimos días del gobierno porfirista las plantas fundidoras de la *American Smelting and Refining Company* (ASARCO), eran tan avanzadas para el trabajo de la metalurgia, que podían competir con las mejores instalaciones estadounidenses o europeas de la época. Por ejemplo, la fundición de Avalos Chihuahua, de la compañía antes mencionada, beneficiaba

⁷⁷.- James Day M., *Morris, B, Parker's mules, mines and in México*, Estados Unidos de America, University of Arizona Press, s/a, p. 23.

⁷⁸.- Carta de Enrique C. Creel, al presidente Porfirio Díaz, octubre de 1905, HHPD. Leg. 30. Doc. 13,208. UI.

⁷⁹.- Lloyd Jane-Dale, *op.cit.*, p.149. Al año siguiente, gracias a los esfuerzos combinados de los rancheros de Casas Grandes y el general Luis Terrazas, el ferrocarril llegó a este pueblo y con él trajo un inusitado desarrollo económico y comercial.

minerales como plomo y plata y se consideraba para ese tiempo una de las más grandes del país pues tenía una capacidad de beneficio de 1,445 toneladas métricas por día.

Una de las consecuencias del avance tecnológico y la mecanización de la industria extractiva fue que las compañías mineras contrataron cada vez más a empleados "especializados", obreros que por lo general eran norteamericanos. Estos trabajadores eran contratados por lo regular para manejar y supervisar las nuevas herramientas de trabajo que fueron surgiendo en la actividad minera. Este suceso empezó a dejarse sentir en Chihuahua a partir de 1884 en las minas de Batopilas, y no dejó de ser causa de irritación entre los mineros mexicanos, pues progresivamente fueron siendo desplazados del manejo de las modernas máquinas por obreros traídos de fuera del país. Un caso similar al anterior ocurrió en la municipalidad de Santa Bárbara; en ese lugar los dueños de la mina llamada Nueva Chihuahua hicieron preparativos para explotar dicha mina en gran escala. El periódico *El Norte de Chihuahua* informó en enero de 1905 que en esa empresa, "acaban de contratar a tres operarios norteamericanos, según ellos especialistas que se harán cargo de las perforadoras de vapor; con lo cual se espera el auge que tendrá tal mina de aquí en adelante".⁸⁰ Este hecho manifiesta que al traer operarios estadounidenses, los dueños de las minas no confían en el aprendizaje, conocimiento y habilidades de los obreros mexicanos, para manejar por ejemplo las nuevas perforadoras, con lo cual, desacreditan al trabajador mexicano.

Se puede deducir por lo tanto, que los cambios tecnológicos aplicados en el sector de la industria extractiva, afectaron de manera gradual en su proceso de trabajo al minero mexicano, ya que la nueva tecnología fue manejada casi en su totalidad por ingenieros y técnicos de origen extranjero a los que se les reconocía un alto grado de calificación por parte de las compañías mineras,

⁸⁰.- *El Norte de Chihuahua*, enero 1, 1905.

subestimando en muchos casos la experiencia de los trabajadores mexicanos. Los obreros de nuestro país, encontraron nuevas dificultades en sus empleos a causa de estos cambios tecnológicos. Las avanzadas tecnologías iban eliminando del empleo aún buen número de trabajadores como los barreteros, Cuauhtémoc Velasco Ávila afirma que, "además, muchas de las innovaciones estuvieron dirigidas a disminuir la contratación de grandes contingentes de operarios (sic) no calificados. Los artesanos sufrieron por su parte la estandarización de sus ocupaciones, con lo que se incrementó la posibilidad de removerlos".⁸¹ El avance de la tecnología entre los años 1890 y 1920, no impidió que las viejas prácticas productivas se vincularan con las modernas técnicas de producción. Cuauhtémoc Velasco considera que, "la nueva tecnología se introdujo en las grandes compañías y en los yacimientos minerales de mayores rendimientos. Sólo con el tiempo se logró la adecuación y dominio completo de las nuevas técnicas".⁸² El análisis realizado en este subcapítulo nos permite observar la importancia que tuvo la aplicación de nuevas tecnologías en el proceso minero, ya que vino a reforzar la producción extractiva en muchos de los yacimientos de Chihuahua. En el subcapítulo siguiente se intentará mostrar más a fondo el impacto que estos avances causaron en las haciendas de beneficio.

⁸¹.- Cuauhtémoc Velasco Ávila, et. al., *Estado y minería en México (1767-1910)*, México, INAH, FCE, SEMIP y Comisión de Fomento Minero, 1988, p. 397.

⁸².- *Ibid.* p. 400.

1.5. El desarrollo de las haciendas de beneficio y de la fuerza de trabajo en la metalurgia

1.5.1. Las haciendas de beneficio y sus características

Durante muchos años la metalurgia mexicana permaneció estancada pues apenas si se lograron introducir algunos adelantos técnicos a los métodos de beneficio que se usaban durante la época colonial; se podría decir que, durante el porfiriato, en Chihuahua y en todo el país, la minería y la metalurgia se desarrollaron ampliamente. En la última década del siglo XIX y primera del siglo XX, en la industria extractiva de Chihuahua y prácticamente en la de toda la república, se empezaron a usar los métodos de beneficio de minerales que rendían excelentes resultados tanto en Estados Unidos como en países europeos. De acuerdo con Diego López Rosado, "el procedimiento de amalgamación en frío y en caliente, de panes, patio y toneles, muy costosos y causantes de pérdidas de metal hasta de 35%, se sustituyó por el de cianuración".⁸³ Tal proceso de cianuración se logró poner en práctica gracias a la electricidad, que permitía dejar a un lado los anticuados procesos que exigían cantidades considerables de mercurio; este método favoreció notablemente el aumento de la producción minera en Chihuahua.

Por otra parte, habría que tomar en consideración que, antes de que se utilizara el proceso de cianuración, en las minas de Guadalupe y Calvo ya se había implementado una modificación importante al procedimiento de beneficio de Bartolomé de Medina, puesto en marcha en 1554 y del cual se derivó el sistema de patio; esto tuvo como consecuencia que se establecieran ciertas

⁸³.- Diego López Rosado, *op.cit.*, p. 45. La cianuración es un método para beneficiar los minerales y consiste en tratarlos con solución de cianuro sódico para formar argentocianuro o aurocianuro solubles, que se someten a ulterior tratamiento por el que se separa el metal.

mejoras en las haciendas de beneficio y sobre todo en el tratamiento de los minerales, con lo cual se mejoró la explotación y se benefició el azogue, para la amalgamación de los metales. Zacarías Márquez Terrazas anota que, "el sistema llamado de amalgamación tenía la ventaja de permitir un mayor aprovechamiento del mineral, pues podía beneficiarse en grandes cantidades, y aún de ley muy baja".⁸⁴

Juan Luis Sariego sostiene que: "Sin embargo, las medidas proteccionistas contra las exportaciones mexicanas de minerales de plomo influyeron determinadamente en el establecimiento de fundiciones en México por parte de las compañías fundidoras norteamericanas, las que de esta manera obtuvieron importantes ahorros al evitar el pago de tarifas arancelarias y reducir costos de transporte".⁸⁵ Aun con esto, el sector extractivo de nuestra nación, siguió necesitando de las fundidoras de fuera del país para el refinamiento de los minerales. Aunque se dió un paso importante con el establecimiento de fundiciones en México, porque se logro obtener resultados más favorables para las compañías mineras ya que por un lado, permitió disminuir la pérdida de compuestos de mineral durante la refinación y a la vez, se trabajaron con mayor facilidad metales con baja ley.

Al tiempo que se dieron estos cambios en los métodos de beneficio, en Chihuahua se iniciaron negociaciones para el establecimiento de más haciendas de beneficio. El 30 de octubre de 1893 se firma el contrato con J.W.Shaw para edificar una hacienda de beneficio de diferentes tipos de metales, que contara con un volumen de concentración diario de 100 toneladas de mineral. Daniel

⁸⁴.- Zacarías Márquez Terrazas. *Pueblos mineros de Chihuahua*, México, Gobierno del estado de Chihuahua, 1995, p. 17. Al proceso de amalgamación también se le denomina como sistema de patio, y consiste fundamentalmente en mezclar el mineral con azogue para que éste separe la plata de la escoria.

⁸⁵.- Juan Luis Sariego, *op.cit.*, p. 36.

Cosío Villegas afirma que, "en 1902, comenzó a operar la planta concentradora de la compañía de los hermanos *Guggenheim* en la mina de Tecolotes, Santa Bárbara, Chihuahua".⁸⁶ La puesta en marcha de esta hacienda resultó de gran trascendencia para aquella región minera de Chihuahua; ya que al iniciar su funcionamiento, en combinación con la explotación del yacimiento, dieron trabajo a más de 600 hombres en ese momento. Según Issac F. Marcossou, "esta planta de beneficio instalada en la *Tecolotes Mining Company*, tenía una capacidad de concentración de 600 toneladas por día".⁸⁷ Fue tal la labor desempeñada por ésta hacienda de beneficio, que fueron continuas sus labores incluso durante el periodo de la Revolución, llegando con el paso del tiempo a concentrar gracias al sistema de beneficio de flotación, 1,300 toneladas de mineral todos los días.

Aunque en varias de las haciendas de beneficio de la ASARCO, todavía en el año de 1890, se seguían utilizando los procesos de amalgamación y el sistema de patio. Issac Marcossou sostiene que, esa situación se empezó a transformar rápidamente en los primeros años del siglo XX y sobre todo a partir de 1905, cuando se inició la aplicación de los métodos de cianuración y lexivación en las haciendas de beneficio de la compañía existentes en Chihuahua.⁸⁸ Se podría decir, que la ASARCO se interesó en México a partir de 1880 para introducir plantas de beneficio en Chihuahua, en la municipalidad de Santa Eulalia. Después extendió sus dominios sobre el distrito de Hidalgo del Parral y años más tarde en Ávalos Chihuahua.⁸⁹ Con el paso del tiempo *La American*

⁸⁶.- Daniel Cosío Villegas, *Historia moderna de México*. El porfiriato: la vida económica, México, Hermes, 1974, Vol., 7, p. 281.

⁸⁷.- Issac F. Marcossou, *Metal magic: the story of the American Smelting and Refining Company*, Estados Unidos de América, Farrer, Straus Company, 1949, p. 199.

⁸⁸.- *Ibid.* p. 186.

⁸⁹.- *Ibid.* p. 192.

Smelting and Refining Company monopolizó prácticamente todo el negocio de la fundición, apoderándose a la vez de las minas más productivas del Norte del país.

Para comprender la importancia de las haciendas de beneficio en el sector extractivo, es necesario conocer el asentamiento de estas negociaciones en los diferentes yacimientos de Chihuahua, en el año de 1896. En el distrito de Iturbide trabajaba una hacienda de beneficio en el mineral El Magistral, con una capacidad de 100 caballos de fuerza. En el distrito de Galeana, funcionaban las haciendas de la *Candelaria Mining Company.*, localizadas en las minas de San Pedro. En un informe del estado de Chihuahua de 1896, se asienta que: "Las haciendas utilizan como fuerza motriz al vapor, y cuentan con un caldero de 80 caballos de fuerza, así como una máquina de 50 caballos de fuerza, también laboraba una máquina de vapor de 15 caballos de fuerza, para producir luz eléctrica".⁹⁰ De acuerdo con este informe, en el distrito de Jiménez, en la estación del Ferrocarril Central Mexicano, había una hacienda perteneciente a la *Consolidated Kansas City Smelting and Refining Company*, que adquiría metales de las diversas minas del distrito para beneficiarlos por su cuenta. Mientras tanto en la municipalidad de Allende, se encontraba la hacienda de beneficio La Palma.

En el distrito de Rayón se encontraban las haciendas de Quintana que tenían una máquina con poder de 70 caballos de fuerza; las otras fundidoras contaban con máquinas de distinto poder: en hacienda Santa Rosa, de 40 caballos; en la de Guadalupe, de 250 caballos; en la *Refugio Mining Company*, de 180 caballos; en la hacienda El Salto de 250 caballos; en la compañía refinadora del Concheño, de 190 caballos y en la hacienda de Pinos Altos, de 250 caballos de fuerza; el distrito

⁹⁰.- Memoria de la administración pública del estado de Chihuahua, México, Imprenta del gobierno, 1896, p.334.

de Mina contaba con las siguientes haciendas de beneficio. La Independencia, con una fuerza motriz de 80 caballos de fuerza; La Mariqueta de 150 caballos; La Napoleón, que junto con la Unión utilizaban 150 caballos y la hacienda del Rosario, que utilizaba en sus molinos una turbina con 70 caballos de fuerza, que requirió de dos baterías para romper el mineral.

En el informe se señala también que, en el distrito de Guerrero se encontraba una hacienda con máquina de vapor; en el distrito Arteaga, trabajaron la hacienda de la Harapo y San Angel, funcionando ambas con fuerza motriz de vapor; en el distrito Andrés del Río, las haciendas que laboraron fueron: San Miguel y San Antonio, con motores ambas de vapor y agua con 300 caballos de fuerza; también se encontraban en este distrito, las haciendas de beneficio la Gloria y Nueva Australia, con 160 y 120 caballos de fuerza respectivamente y motores de agua y vapor. Por último, la memoria señala que, "en el distrito de Hidalgo del Parral, se contaba con la hacienda San Antonio de fuerza motriz de 40 caballos, la hacienda el Refugio, con 40 caballos; también la hacienda la Hidalgo *Mining Company*, que utilizaba el vapor como fuerza y la hacienda el Botello de 45 caballos de fuerza de vapor".⁹¹

Alejandro Creel Cobian, en su biografía de Enrique C. Creel, afirma que el 6 de mayo de 1905 este último, a la sazón gobernador interino del estado de Chihuahua, firmó un convenio con el señor H.R. Simson uno de los representantes de la compañía ASARCO, para el establecimiento de la fundición de Chihuahua.⁹² En la firma del contrato se estableció que la compañía se comprometía a construir lo más pronto posible una hacienda de beneficio de metales en el distrito de Iturbide. El convenio previó que a la planta denominada de Ávalos se enviarían los concentrados

⁹¹.- *Ibid.* p. 336

⁹².- Alejandro Creel Cobian, *Enrique C. Creel apuntes para su biografía*, México, s/e, 1974, p. 323.

de las minas de Santa Eulalia, para ser tratados y posteriormente fundidos en la planta. La firma del contrato levantó una serie de análisis, la mayoría positivos entre los hombres de negocios de Chihuahua, entre los comentarios más comunes se decía lo siguiente: "La ASARCO sigue edificando en las cercanías de esta ciudad, la gran fundición de metales que contrató con el gobierno del estado; es probable que en un tiempo no muy lejano, se ponga en funcionamiento esa nueva industria metalúrgica que tanto bienestar (sic) ha derramado entre los chihuahuenses y que tanto desarrollo le dará a la minería de varias zonas del estado".⁹³ La fundición que se comenta en líneas anteriores inició sus labores en el año de 1908, llegando alcanzar una fundición de plomo de 6,000 toneladas. Ivonne Flores Hernández en su análisis sostiene que, "la existencia de dicha planta fomentó y estimuló la actividad minera en el occidente de Chihuahua, aunque no fue sino hasta 1910 que estuvo operando a su máxima capacidad debido a la abundancia de mineral que requería ser fundido, el cual en muchas ocasiones, rebasaba la capacidad misma de la planta".⁹⁴ Para el año de 1914, al aumentar la cantidad de toneladas de fundición, las tarifas disminuyeron, con lo cual, la compañía de la ASARCO decidió engrandecer y modernizar la fundición de Ávalos. Ivonne Flores apunta que, "para 1920, estaba considerada como la fundición de plomo más importante del mundo".⁹⁵

En el año de 1909 la administración del gobierno chihuahuense celebró otros dos convenios importantes, en el primero se acordaba que la empresa minera *Lluvia de oro Gold Mining*

⁹³.- *Idem.*

⁹⁴.- Ivonne Flores Hernández, *Cusihuiríachic: minería e historia regional*, México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1992, p. 147.

⁹⁵.- *Idem.*

Company, edificara si fuese posible más de una hacienda de beneficio en la municipalidad de Urique así como en el distrito de Andrés del Río. Daniel Cosío Villegas da noticia del otro contrato, "firmado con los conocidos hombres de negocios Santiago I. Long y Arturo J. Maquatters, quienes levantarían haciendas de beneficio y reducción (*sic*) en el distrito de Hidalgo".⁹⁶ En ese mismo año se empezó con las labores de edificación de la planta concentradora y de cianuración en la mina La Palmilla, con la cual, se tenía la esperanza de beneficiar los metales de los diferentes yacimientos del mismo distrito, pero sobre todo los producidos por la negociación minera Consolidada de Alvarado. Para este fin la fundidora se construyó lo más cerca posible de Parral, se tenía contemplado que la planta fuera de cianuración, ya que con esto se tendrían mayores posibilidades de refinar todo tipo de minerales.

En términos generales, se podría decir, que al incrementarse la explotación de la minería desde finales del siglo XIX, fue necesario el contar con más haciendas de beneficio en Chihuahua. Construcciones que afortunadamente fueron edificadas en varias regiones del estado, lo que permitió lograr un desarrollo más eficaz y sustentable del sector minero chihuahuense. Sobre este mismo tema la investigadora Eugenia Meyer señala que, "por ello, se construyeron fundiciones, plantas de concentración, cianuración, y reducción, así como hornos de tostar para tratar minerales sulfurosos y también talleres metalúrgicos para el beneficio de metales preciosos y de metales industriales no ferrosos".⁹⁷ También se podría decir, que, al pasar los años, la *American Smelting and Refining Company* aglomero en sus industrias prácticamente todo el negocio de la fundición,

⁹⁶.- Daniel Cosío, *op.cit.*, p. 282.

⁹⁷.- Eugenia Meyer, et.al, *Museo histórico de la revolución en el estado de Chihuahua*, México, SG, SEDENA, SEP y el INAH, 1982, p. 21. Un incentivo para el establecimiento de fundiciones que trataran el plomo fue el arancel Mac-Kimly que impondría, a partir de 1890, derechos sobre la introducción de metales plomosos a Estados Unidos para su beneficio.

esto le favoreció para convertirse en el monopolio más grande del negocio de la fundición existente en nuestro país y en Chihuahua. Según Meyer, esto les permitía imponer los precios del mineral, llegando incluso a beneficiar sólo en el estado de Chihuahua en sus haciendas de beneficio, mensualmente mil toneladas de concentrados".⁹⁸ Además de que recogía fuertes remesas de mineral obtenidos de los yacimientos de Hidalgo del Parral, así como de Santa Eulalia. Estos datos nos permiten observar las características monopólicas que adquirió en Chihuahua el desarrollo de la metalurgia.

En la población de Santa Rosalía, pequeña ciudad situada sobre la línea del Ferrocarril Central Mexicano aproximadamente a unas cien millas al sur de Chihuahua, se podía localizar la fundición de la compañía *Limitada de Minas de Encinillas*. John Southworth señala que, "en ciertos aspectos esta fundición es una de las empresas más importantes del estado, pues es la única y primera fundición independiente que se ha construido y explotado en este estado desde que el negocio de fundición cayó completamente en manos de los Trust de fundiciones".⁹⁹ En ese momento, la fundición tenía un molino triturador con capacidad de 100 toneladas por día, pero se podía aventurar que para finales del año de 1909, se procesaran mil toneladas por día. La hacienda de beneficio se situó en las orillas del río Florido, a cosa de mil metros de la estación del ferrocarril de Santa Rosalía".¹⁰⁰ Simultáneamente, en la mina Veta Grande de Parral, se construía una planta de cianuración con capacidad de mil toneladas. *El Economista Mexicano* señaló que, "se espera que en lo futuro, se tenga la facilidad para adquirir fuerza barata y que el costo en el beneficio de

⁹⁸.- *Idem*.

⁹⁹.- John Southworth, *op.cit.*, p. 80.

¹⁰⁰.- *Ibid.* p. 81.

los metales disminuya considerablemente".¹⁰¹

Para darse una idea de las haciendas de beneficio que trabajaron en Chihuahua, es preciso observar detenidamente el siguiente cuadro estadístico, que proporciona información correspondiente a los años 1897 a 1900.

CUADRO NÚM. 6. HACIENDAS DE BENEFICIO EN ACTIVIDAD EN CHIHUAHUA DE 1897 A 1900

| Años | Haciendas funcionando | Valor de los metales en pesos |
|------|-----------------------|-------------------------------|
| 1897 | 18 | 1,169.409 |
| 1898 | 17 | 2,974.288 |
| 1899 | 35 (25) | 11,284.353 |
| 1900 | 22 | 3,541.832 |

Fuente. Cuadro elaborado con base en los informes de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Anuario estadístico de la república mexicana*. México, Oficina tipográfica de la S.F., 1901, p. 315.

El cuadro número seis nos permite observar lo estable del número de haciendas de beneficio establecidas en los años 1897, 1898 y 1900; sin embargo, para 1899, los datos sobre la cantidad de estas negociaciones así como el valor de los metales beneficiados, se encuentran por encima de la norma que marcan los demás años. Probablemente en las cifras de 1899, la Secretaría de Fomento haya asentado mal los datos, ya que la Dirección de Estadística de la misma Secretaría, en una publicación de 1900, en la página 15, marca un total de 25 haciendas de beneficio trabajando en ese año, lo cual es una cantidad más congruente con lo plasmado en los demás años. Lo que no muestra el documento de la Dirección de Estadística es el valor monetario de los minerales. Con el número de fundiciones que plasma nos permite llegar a la conclusión de que hay un error del

¹⁰¹. - *El Economista Mexicano*, octubre 9, 1909.

Anuario Estadístico de la República Mexicana tomado como fuente, por lo tanto es más probable que el total de empresas de refinación de mineral que registra la Secretaría de Fomento por medio de su Dirección Estadística sea el correcto.

Por otro lado, se puede recalcar que en 1900, trabajaban un promedio aproximado de 1600 hombres, niños y mujeres en las haciendas de beneficio. Para el año de 1904 existían en Chihuahua un total de veinticinco haciendas de beneficio en las que utilizaban para la refinación métodos como los siguientes: de cloración, amalgamación, cianuración, y fundición por matas. De acuerdo con Eugenia Meyer, "gran cantidad de mineral se enviaba a las fundiciones del Paso, Monterrey, Aguascalientes y Torreón, todas ellas propiedad de la ASARCO".¹⁰²

Se establecieron también plantas beneficiadoras en otras partes de Chihuahua como fueron: Aquiles Serdán, Parral, Villa Escobedo, Jiménez, Cusihuiríachic; así como en las minas Lluvia de Oro, La Calera y San Julian. En la municipalidad de Cusihuiríachic, en 1890, la compañía minera la *Nort Mexican Silver* edificó una instalación de fundición de metales, planta que se erigió muy cerca del arroyo que pasa por la población de Cusihuiríachic. Ivonne Flores Hernández informa que, "el sistema de beneficio utilizado era por lexivación y enviaba los concentrados y polvillos de alta ley a la planta fundidora de la ASARCO, localizada en el Paso Texas".¹⁰³ Pero lo que hay que resaltar, de acuerdo con Florence C. Lister y Robert H. Lister, es que, "la hacienda de beneficio que la *American Smelting and Refining Company (ASARCO)* construyó en los llanos de Ávalos: "[...] se instala como a siete kilómetros de la capital, con treinta años de exención de impuestos,

¹⁰².- Eugenia Meyer, *op.cit.*, p. 21.

¹⁰³.- Ivonne Flores, *op.cit.*, p. 76-77.

y una tienda de raya propiedad de Juan Terrazas, hijo de don Luis Terrazas".¹⁰⁴ Por la elocuencia de los datos, no cabe duda que la compañía (ASARCO) fue expandiendo sus dominios sobre propiedades mineras no sólo del estado de Chihuahua, sino también de otros estados del país, como Aguascalientes, Coahuila, Durango y Monterrey, entre otros, en donde estableció haciendas de beneficio que le fueron de gran utilidad para aumentar sus riquezas de manera gradual. Por consiguiente impuso sus condiciones en el precio de los minerales a beneficiar, formando así una de las compañías establecidas más grandes en nuestro país¹⁰⁵.

1.5.2. La fuerza de trabajo en la metalurgia

Un panorama más completo sobre las haciendas de beneficio de Chihuahua, se muestra en el siguiente cuadro estadístico, en el que se ofrece información de esos negocios por municipio minero, la clase de beneficios que realizaban así como la cantidad de mano de obra utilizada. Con esto se puede hacer una interpretación más completa sobre el papel que jugaron las haciendas de beneficio en el desarrollo minero de Chihuahua.

CUADRO NÚM. 7. HACIENDAS DE BENEFICIO ESTABLECIDAS EN CHIHUAHUA POR MUNICIPIOS EN EL AÑO DE 1909

| Municipios | Plantas | Clase de beneficios | Obreros ocupados |
|------------|---------|---------------------|------------------|
| Batopilas | 3 | Fun, Cian, y Amalg, | 139 |
| Urique | 1 | Cianuración | 25 |

¹⁰⁴.- Florence C. Lister y Robert H Lister, *op.cit.*, pp. 76-77.

¹⁰⁵.- Con ello concuerdan autores como: Daniel Cosío Villegas, William Earl French, Mark Wasserman, Juan Luis Sariago, Eugenia Meyer, James Day, Ivonne Flores Hernández, así como Florence C. Lister y Robert H. Lister.

| | | | |
|-------------------|----|-------------------|-------|
| Chinipas | 1 | Cianuración | 15 |
| Guazapares | 1 | Cianuración | 30 |
| Temósachi | 1 | Fundición | 120 |
| Guerrero | 1 | Cianuración | 42 |
| Santa Bárbara | 2 | Fundición y Cian. | 1,015 |
| Chihuahua | 1 | Fundición | 350 |
| Guadalupe y Calvo | 1 | Fundición | 40 |
| Moris | 2 | Fundición y Cian. | 32 |
| Uruáchi | 1 | Lexiviación | 10 |
| Ocampo | 1 | Fundición | 35 |
| Total | 16 | | 1,853 |

Fuente. Cuadro configurado con datos plasmados por Fernando Foglio Miramontes, et.al., *Chihuahua económico*, México, Gobierno de Chihuahua, 1948, Tomo II. p. 424.

Como se puede ver en el cuadro el municipio de Santa Bárbara es el que más se distinguió de los demás, ya que en sus haciendas de beneficio se emplearon a más del cincuenta por ciento del total de los trabajadores utilizados en este ramo del sector extractivo. Le siguieron en importancia gracias al número de empleados ocupados, los municipios de Chihuahua (Santa Eulalia), Batopilas y Temósachic; en total las tres regiones dieron ocupación a más de quinientos obreros. Por lo cual, se afirma que las haciendas de beneficio proporcionaron empleo a una buena parte del total de los trabajadores que laboraron en la minería en Chihuahua. Se considera por lo tanto, a las negociaciones refinadoras de metal como de gran trascendencia no sólo para el beneficio de los minerales, sino también, en el desarrollo de la fuerza de trabajo en la minería de Chihuahua.

Se observa en el cuadro que las plantas de cianuración y fundición fueron las que en conjunto ocuparon la mayor cantidad de empleados. Se refleja también cómo en las municipalidades de

Batopilas, Santa Bárbara y Moris, estaban establecidas por lo menos dos haciendas de beneficio. Por otra parte, en el cuadro estadístico se observa que únicamente se tenía una negociación con el sistema de lexicación en todo el estado. Se podría argumentar en este caso que la fuente que se consultó no presentó los datos completos, ya que las haciendas de beneficio que utilizaban el sistema de **lexiviación** establecidas en Chihuahua, no eran sólo una porque las principales compañías norteamericanas contaban con este tipo de procedimientos para beneficiar metales, de ahí que se dude de la cifra que proporciona la fuente consultada.

Para finalizar la información sobre las haciendas de beneficio es importante contar con cantidades como las que nos proporciona el siguiente cuadro estadístico, que nos permite conocer y analizar, por ejemplo, el número de operarios ocupados, ahora por distritos mineros, en el año de 1910.

CUADRO NÚM. 8. OBREROS OCUPADOS POR DISTRITO EN LAS HACIENDAS DE BENEFICIO DE CHIHUAHUA EN EL AÑO DE 1910

| Distritos | Número de trabajadores |
|---------------|------------------------|
| Iturbide | 378 |
| Benito Juárez | 13 |
| Bravos | 36 |
| Galeana | 1.114 |
| Guerrero | 86 |
| Hidalgo | 218 |
| Mina | 8 |
| Total | 1,853* |

Fuente. Datos agrupados y recopilados de la Secretaría de Agricultura y Fomento. *Tercer censo de población de los Estados Unidos Mexicanos, verificado el 27 de octubre de 1910*, México, Talleres gráficos del gobierno nacional, 1910, Tomo. II. pp. 355-381.

*Nota. En relación al número de trabajadores de las haciendas de beneficio, no son tomados en

cuenta ensayadores, afiladores, herradores, herreros y hojalateros. Además de que no llegó la información correspondiente a los distritos de Rayón, Andrés del Río, Camargo, Jiménez y Arteaga.

La primera interpretación que se puede hacer de este cuadro es que la cantidad total de obreros es la misma que se registra en el cuadro anterior; esto quiere decir que las haciendas de beneficio aparentemente no contrataron más personal en el año de 1910; aunque hay que tomar en consideración los datos que faltaron de 5 distritos, por lo cual el número de trabajadores debe aumentar llegando posiblemente a los dos mil. Por otra parte, sobresale y por mucho el distrito de Galeana por el número de trabajadores ocupados. Otro distrito que figura es el de Iturbide ya que se coloca como el segundo lugar en mineros ocupados. El distrito de Hidalgo es importante pero no como se podría esperar, ya que era una antigua zona extractiva y, a donde arribaba mucho mineral de diferentes partes de la región, por lo cual es extraño que se encuentre en tercer lugar en el número de plazas de operarios. Desde mi punto de vista, considero que las cantidades del distrito de Galeana y de Hidalgo no corresponden a su categoría de centros de producción, es decir, las cifras del primero deben ser del segundo; es la única explicación probable ya que no puede ser que el distrito de Hidalgo arrojara números tan pobres en este sector de la minería, cuando en el cuadro anterior son precisamente las municipalidades de este distrito las que más operarios ocupaban en sus haciendas de beneficio, y es que no es posible que en el transcurso de un año tuviera una baja tan drástica en sus trabajadores.

No es posible subestimar el peso de la metalurgia y de sus trabajadores para que el estado de Chihuahua alcanzara el grado de desarrollo extractivo que logró; fue fundamental para esto el establecimiento de las diversas haciendas que se erigieron en los diferentes municipios y que impulsaron con su actividad tal crecimiento minero. Por otra parte, los empleados de las plantas

fundidoras, en combinación con los de las diferentes minas de Chihuahua, integraron una fuerza de trabajo que buscando la unidad día con día, intentó fortalecer los derechos y demandas que les permitieran encontrar soluciones a sus diversos problemas laborales originados durante la administración porfirista. Esta mano de obra, relacionada en muchos aspectos con el sector agrícola, promovió en lo posible mantener intactas sus tradiciones culturales y sociales en torno al trabajo extractivo, frente a la explotación de los inversionistas mineros; este proceso de desarrollo de la fuerza laboral se podrá observar en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 2. LA CONFORMACIÓN DE LA MANO DE OBRA Y LOS SALARIOS EN LA MINERÍA CHIHUAHUENSE

Introducción

Los colonizadores españoles implantaron en la Nueva España un método de trabajo, el cual tenía como sustento la fuerza de los nativos; ya que los obligaron a prestar sus servicios en las labores de las minas y en las haciendas agrícolas en donde se desarrollaban las tareas más pesadas. De esta manera los indios fueron la principal mano de obra que era explotada mediante la esclavitud, así como por medio del servicio personal y el tributo en las encomiendas. Para Silvío Zavala, "ambas eran formas de trabajo gratuito, porque al esclavo no había ordinariamente que pagarle salario; y, por otra parte, aquellos servicios que en un principio recibieron los encomenderos, estaban fundados en la idea de que los indios de sus encomiendas, por ser vasallos, debían pagar tributo, y como parte de él daban su trabajo personal, de manera que tampoco era una forma remunerada de trabajo".¹

Al decretarse y ponerse en práctica la Real Cédula del 22 de febrero de 1549, se dió por liberados a los esclavos, se terminaron al mismo tiempo los servicios personales de las encomiendas, pasando a formar parte ahora del cobro de rentas en especie o en valor monetario; dando vida al mismo tiempo a lo que se conoció como mita. Según Silvío Zavala, "la ventaja que ofrecía al indio esta nueva forma de trabajo, si se compara con el sistema anterior, era que percibía un jornal y la

¹.- Silvío Arturo Zavala, *Estudios acerca de la historia del trabajo en México*, México, Colegio de México, 1988, p. 27.

autoridad pública moderaba el tiempo y la clase de servicio. Pero no pudo prescindirse entonces de la coacción, aunque lentamente, en ciertas faenas , aparecía el trabajo voluntario".²

La entrada del nuevo sistema de empleo no logró salvar al trabajador del servicio forzado. Sin embargo, el proceso de cambio de laborar de manera forzada por prestar sus servicios de forma alquilado o libre, se empezó a dar de manera más regular en los albores del siglo XIX. Esto permitió que en el sector extractivo se comenzara a trabajar con hombres libres.³ Aunque se podría argumentar que esta "libertad de contratación" era muy relativa, así lo manifiesta también el investigador Ruggiero Romano al señalar que, "un mercado verdaderamente libre de trabajo es exactamente aquél en el cual una persona es libre de entrar y de salir".⁴ Libertad que en México no se tenía, al quedar los mineros maniatados por las deudas con las tiendas de raya, por lo cual, se limitaba en gran medida su libre circulación. Según Romano, era en las tiendas de raya donde se formaba la deuda que servía para justificar la permanencia forzada de los trabajadores.⁵ Esta situación se siguió fomentando frecuentemente en el conjunto de la sociedad, ya que durante las administraciones de los gobiernos tanto de Juárez como de Maximiliano, no se pudo frenar el peonaje forzado. Sistema que se hizo más crítico en los años del porfiriato, cuando muchos de los trabajadores se vieron obligados a laborar al endeudarse en las llamadas tiendas de raya. Sin embargo, no se puede negar que a pesar de las limitantes que imponía la tienda de raya, hacia finales del siglo XIX y en los primeros años del XX, el sistema de empleo "libre" y asalariado se

².- *Ibid.* p. 28.

³.- *Ibid.* p. 209.

⁴.- Ruggiero Romano, *Antología de un historiador*, México, Instituto Mora y Universidad Autónoma Metropolitana, 1998, p. 102.

⁵.- *Ibid.* p. 104.

amplía paulatinamente en la minería mexicana, con lo cual, adquiere diversas modalidades en su aplicación.

El continuo avance del sector extractivo durante el porfiriato en Chihuahua estuvo muy ligado con el proceso de integración de una fuerza obrera, en su mayoría de origen agrícola. De acuerdo con Juan Luis Sariago, se formó un mercado de trabajo minero que, "se originó en un contexto demográfico regional de escasez de mano de obra y de colonización de territorios abiertos por la inversión extranjera al mercado internacional de los minerales".⁶ Las sociedades mineras organizadas por medio de este proceso enfrentaron una situación social caracterizada por la diversidad de orígenes geográficos así como socio-profesionales, y por una gran inestabilidad en el mercado minero y la existencia de prácticas de discriminación racial en las relaciones laborales.

Para realizar un estudio más profundo de la conformación de la clase obrera del sector extractivo de Chihuahua, es fundamental examinar las características principales de los trabajadores. Desde un determinado punto de vista se puede decir, que los empleados de los yacimientos metalúrgicos se vieron vinculados en su proceso de desarrollo al mercado externo del país. No se puede dejar de considerar por otra parte, que antes del periodo porfirista, ya se venían sentando las bases para que la minería basara su desarrollo; sólo que fue hasta con el gobierno de Díaz, cuando se dieron las condiciones necesarias para que se activaran las transformaciones necesarias que requería para su progreso, sin embargo, estas transformaciones implicaron para los dueños de las minas, una ampliación en los procesos productivos, así como mejores condiciones para la inversión. Para los mineros de Chihuahua el proceso de modernización significó una explotación del trabajo muy

⁶.- Juan Luis Sariago, *Enclaves y minerales en el norte de México*, México, Ediciones de la casa chata, 1988, p. 109.

intensiva a través de la racionalización de los procesos de producción. Al mismo tiempo apareció en los administradores de las empresas una tendencia a evitar niveles salariales altos en el mercado extractivo.

Desde los inicios del siglo XX, impulsado por novedosas técnicas y la apertura de recientes yacimientos en el país, se articuló un inmenso proceso de formación de un nuevo proletariado minero, cuyas características principales, según señala Juan Luis Sariago, se definieron por, "la migración y la adaptación a nuevas condiciones tecnológicas y organizativas del trabajo, así como a un sistema particular de relaciones sociales dentro de las comunidades".⁷ Puede decirse entonces, que la mano de obra ocupada en el sector extractivo de Chihuahua observó un constante crecimiento debido sobre todo a que los trabajos de extracción y beneficio de minerales se incrementaron en número día con día en aquel estado durante el porfiriato; aunque se puede discutir que su lugar de procedencia y su origen racial son muy diversos.

La formación de esta fuerza de trabajo encontró importantes dificultades culturales y en la estructura social del país. Siguiendo el análisis que hace Federico Besserer se puede afirmar que, "no bastó sólo con inculcar en el minero gambusino (que predominó en la mayor parte del siglo XIX) (*sic*) los hábitos de una disciplina fabril, sino que también fue preciso romper las trabas que el sistema de haciendas impuso a la libre circulación de la mano de obra".⁸ Para intentar solucionar la falta de trabajadores en las regiones mineras del Norte del país, los dueños de los

⁷.- Juan Luis Sariago, et.al., *El estado y la minería mexicana*, México, INAH, FCE, SEMIP y la Comisión de Fomento Minero, 1988, p. 75.

⁸.- Federico Besserer, et.al., *El sindicalismo minero en México, 1900-1952*, México, Ediciones Era, 1983, p. 21. Uno de los principales problemas que imponían las haciendas agrícolas para impedir la circulación de la fuerza de trabajo, era el retenerlos por medio del endeudamiento con la tienda de raya, de esa manera dificultó el libre tránsito del peón hacia otros lugares de trabajo.

yacimientos pusieron en práctica varios métodos que les proporcionaron buenos resultados; para captar la mano de obra requerida, mantuvieron una continua competencia por los obreros ofreciendo mejores salarios, en comparación con otros sectores económicos; utilizaron a su favor las consecuencias que trajo consigo la aparición de una agricultura moderna, en especial en el norte del país y es de suponerse, que dieron un mayor impulso a la contratación de trabajadores extranjeros, sobre todo de origen norteamericano, para los puestos más altos.

El desarrollo de esta fuerza laboral produjo una relación muy singular entre las haciendas agrícolas y las minas vinculándose en los aspectos productivos, como señala Ivonne Flores, "porque las haciendas no sólo abastecían a los minerales de productos agrícolas, ganaderos, diferentes insumos y mano de obra, sino también de ganado mular o sea de transporte".⁹ En el proceso de vinculación entre estos dos sectores productivos, se encontró que, muchos de los dueños de los yacimientos contaron con grandes extensiones de predios, en donde criaban ganado y sembraban. Lo obtenido en estas tierras agrícolas, se comerciaba en los asentamientos mineros del mismo lugar, que en este caso era la municipalidad de Cusihuiríachic.

Por otro lado, los más altos sueldos que se pagaban en las explotaciones mineras de Estados Unidos, eran una atracción y una fuerte competencia en el mercado de la fuerza laboral extractiva, sobre todo para aquélla del noroeste de Chihuahua. Esta situación es registrada en un informe que señala que, los administradores de los yacimientos mantuvieron una fuerte competencia no sólo con las haciendas agrícolas de la región por la mano de obra, sino que esta lucha tuvieron que extenderla también contra las compañías mineras norteamericanas establecidas cerca de la frontera con nuestro

⁹- Ivonne Flores Hernández, *Cusihuiríachic: minería e historia regional*, México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1992, p. 35.

país, por lo cual, "forzó a los dueños de las minas así como a otros industriales de toda esa región a mantener los salarios lo más alto posible, para poder competir con los pagados en Estados Unidos, y poder retener así la fuerza de trabajo".¹⁰ Esta situación se agudizó en los años de problemas económicos como fue en 1905, con la devaluación de la plata y en especial en 1907, cuando la crisis económica provocó que muchos ciudadanos mexicanos buscaran trabajo en las minas y tendidos de vías del ferrocarril en el vecino país del norte. Aunque se encontraron con la situación de que el fenómeno económico también provocó en los Estados Unidos el despido de muchos trabajadores y que ocasionó que prácticamente en toda la frontera hubiera grandes aglomeraciones de gentes sin empleo.

Los estudios existentes sobre la formación de la mano de obra de Chihuahua, muestran que se conformó en un 60% de una nutrida masa de empleados de origen agrícola, casi todos de las regiones cercanas al lugar donde se encontraba el mineral. Esa fuerza de trabajo se combinaba con la formada por los mineros que permanecían por más tiempo en los yacimientos, como obreros que se dedicaban exclusivamente a las labores mineras o por aquéllos hombres que no tenían tierra para cultivar. Federico Besserer señala que, "es cierto que el peonaje y el endeudamiento típicos de las haciendas pudieron frenar el flujo migratorio hacia las zonas mineras, pero no hay que olvidar que las medidas de expropiación de tierras comunales lanzaron al mercado de trabajo a una gran cantidad de campesinos desocupados".¹¹ Muchos de los labriegos que fueron dejados sin tierra, terminaron siendo obreros mineros, ya que desafortunadamente no encontraban otra alternativa de

¹⁰.- Informe que levantan las autoridades municipales de Ciudad Juárez, enviada al gobernador del estado de Chihuahua para su conocimiento. AGN. Ramo gobernación. Exp. 16. Foja. 56. 1908.

¹¹.- Federico Besserer, *op.cit.*, p. 21.

empleo. Por otra parte, en la conformación de la fuerza de trabajo del sector extractivo de Chihuahua participó también la inmigración de empleados extranjeros, que aunque fueron minoritarios en términos cuantitativos, ocuparon en muchas ocasiones las posiciones más altas en las escalas salariales de la minería. I. Vizgunova en su análisis señala que, "la inmigración en México no jugó un papel tan sustancial en la formación del proletariado, como por ejemplo, en otros países latinoamericanos como Argentina, Brasil o Uruguay".¹²

En las grandes negociaciones mineras ocurrieron constantes reestructuraciones de la división del trabajo, lo que produjo, por ejemplo, "la desaparición en muchas minas de Chihuahua del llamado sistema de partido".¹³ El sistema de partido era un método que se utilizaba en la minería para remunerar el trabajo de los obreros. Como explica José Cantú Estrada, se pagaba una parte en salario, y una parte en una porción determinada de mineral.¹⁴ Esta modalidad salarial se eliminó paulatinamente en muchas minas y con ello los privilegios que habían gozado de manera tradicional los mineros, sobre todo los denominados barreteros. El barretero era un operario que como su nombre lo dice, su herramienta principal de trabajo era la barreta; pero fue un obrero considerado de clase superior, ya que él podía de acuerdo con el dueño de la mina contratar a otros ayudantes que él mismo pagaba, teniendo derecho a la paridad de mineral que acordaba con el patrón. Trabajadores que según Juan Felipe Leal y José Villaseñor señalan que, fueron reducidos

¹².- I. Vizgunova, *La situación de la clase obrera en México*, México, Ediciones de cultura popular, 2ed., 1980, p. 20.

¹³.- José Cantú Estrada, *La contratación colectiva del trabajo minero en México*, México, Terrazas del Valle, Miscelánea minas, número 14, Folleto 7, 1937, p. 15.

¹⁴.- *Idem*.

estrictamente al salario, consumándose así su proletarización.¹⁵ En la industria extractiva fueron incorporados a operarios especializados en el funcionamiento de los nuevos sistemas de producción, trabajadores que casi siempre eran traídos de fuera del país o habían obtenido conocimientos trabajando en las empresas ferrocarrileras o en la industria moderna fabril. Este proceso de traer extranjeros para el manejo de las nuevas tecnologías se dio de manera más acelerada durante la administración del gobierno porfirista. Proceso que terminó afectando también al ingeniero de minas de nacionalidad mexicana. José Cantú en este sentido señala que, "en este último proceso el ingeniero de minas mexicano, cuya profesión tuvo prerrogativas de nobleza en la época colonial, es remplazado en las labores técnicas de más alta responsabilidad".¹⁶ Es decir, los ingenieros también se vieron perjudicados en su ámbito laboral, por la medida tomada por parte de los administradores de los yacimientos, y paulatinamente fueron siendo relegados de su cargo por gente de origen extranjero, a los que, los dueños de las minas tenían más confianza. En este marco de desarrollo se fueron definiendo los principales rasgos de la fuerza de trabajo extractiva de Chihuahua.

2.1. Los mineros y sus constantes movimientos

Las diferentes compañías mineras establecidas en Chihuahua condujeron a la creación de una fuerza de trabajo con capacidad de adaptarse a las nuevas condiciones y normas de disciplina

¹⁵.- Juan Felipe Leal y José Villaseñor, *La clase obrera en la historia de México, México, Siglo Veintiuno*, Tomo 5, 1988, p. 15. En relación a los llamados buscones y gambusinos, tan mencionados en esta actividad, se ocupaban en lo general de las distintas labores de la minería. Pero durante el régimen del porfiriato, un buen número de ellos pasaron a la categoría de jornaleros comunes.

¹⁶.- José Cantú, *op.cit.*, p. 14.

laboral que se aplicaron en el periodo porfirista. Federico Besserer apunta que, "una buena parte de este gremio minero, se vió forzado a terminar con sus lazos de origen geográfico ocupacional; es decir, tuvieron que emigrar a zonas inhóspitas y poblar en condiciones de hacinamiento e insalubridad los nuevos minerales".¹⁷ A los operarios mexicanos se les proporcionó empleo en las faenas más pesadas y menos remuneradas.

La descripción más completa sobre las diferentes categorías de empleados que se tenía en los yacimientos, es la que nos proporciona Guadalupe Nava Oteo. En su análisis informa de tres grupos de trabajadores; en el primer grupo que es el mejor pagado lo formaban contratistas, capataces, maquinistas, etc., en el segundo grupo sobresalían, capitaces de mina, capitanes de peones, capitanes de patio, entre otros, los cuales obtenían un salario medio; en el tercer grupo se encontraban los peor pagados, como los barreteros, paleros, azogueros y peones en general.¹⁸ El último grupo que señala la investigadora, en sin duda el más numeroso de los tres.

La movilidad entre las labores agrícolas y las faenas mineras y el carácter migratorio e itinerante de la fuerza de trabajo se puede observar bien en el caso de la Candelaria Mining Company, estudiado por Lloyd Jane-Dale.¹⁹ Según esta historiadora, una parte de los obreros calificados de esta empresa, como los barreteros o artesanos, eran por lo común del mismo lugar, en cambio había otros operarios como Herreros, carreros y mecánicos que llegaron de la región de Casas Grandes. "Por otro lado, una gran cantidad de la mano de obra de esta compañía también procedía de otras

¹⁷.- Federico Besserer, *op.cit.*, p. 21.

¹⁸.- Guadalupe Nava Oteo, "Jornales y jornaleros en la minería porfiriana", en *Historia Mexicana*, julio-septiembre, 1962, Núm., 45, Vol., XII, p. 65.

¹⁹.- Lloyd Jane-Dale, *El proceso de modernización capitalista en el noroeste de Chihuahua (1880-1910)*, México, Universidad Iberoamericana, 1987, p. 116.

zonas mineras tradicionales del estado (Parral y Cusihuiríachic) y del país (Zacatecas, San Luis Potosí y Durango)".²⁰ No sólo en la región donde predominó la Candelaria Mining Company, se dio este fenómeno, también se registró en otros sitios, como en la municipalidad de Cusihuiríachic, donde la mayor parte de sus mineros eran agricultores de las regiones cercanas, los cuales, alquilaban sus servicios por el pago de un salario en los yacimientos ahí establecidos, esto lo llevaban a cabo por temporadas. Ivonne Flores Hernández señala que los trabajadores, "presentaban una fluctuación estacional entre los distintos mercados regionales según el calendario agrícola anual".²¹ Este fenómeno era más revelador y notorio en las minas Buenos Aires y La Reina, en donde un extenso grupo de sus trabajadores arribaban de las zonas agrícolas de los alrededores, siendo notoria la escasez de mano de obra en estas explotaciones en las temporadas de siembra y cosecha.

Conviene remarcar nuevamente, retomando a Lloyd, que la fuerza de trabajo del sector extractivo de Chihuahua y de otros estados del país durante el régimen porfirista, se conformaba de campesinos desposeídos de la tierra por el deslinde de las grandes compañías o por grupos de mineros que, debido a la paralización de los yacimientos, buscaron empleo en otras minas ofreciendo su servicio a nuevas empresas mineras. Por otra parte, los cambios en las técnicas de extracción y los nuevos sistemas de beneficio aplicados a los minerales industriales así como la competencia con los obreros extranjeros por mejores puestos, hicieron que la población del ramo extractivo del país, y en este caso la de Chihuahua, lograra obtener altos grados de conocimiento en la materia, aunque de todas maneras eran segregados de los puestos mejor pagados. Lo que

²⁰.- *Idem.*

²¹.- Ivonne Flores, *op. cit.*, p. 37.

demuestra en cierta manera la desconfianza de los administradores hacia los mineros de nuestro país.

En los yacimientos chihuahuenses junto a los hombres, laboraron también mujeres y niños en actividades supuestamente poco peligrosas, en faenas que eran mal remuneradas. Las mujeres y niños migraban con sus esposos y padres. Si se cerraba una mina o eran desplazados de sus tierras por las compañías deslindadoras, buscaron nuevos horizontes en otras explotaciones del mismo estado o en otras regiones del país. De esta forma la mujer jugó un papel muy importante dentro de las poblaciones del sector extractivo. Al tiempo que criaban a sus hijos y se encargaban de las faenas domésticas, también aportaban a la familia algún dinero que obtenían con su trabajo en la mina o en la hacienda de beneficio. Es importante dejar en claro que, a pesar de que el número de mujeres y niños ocupados en los sitios de extracción, fue importante, la fuerza predominante en los yacimientos siguió siendo la masculina.

La mujer en casi todo el periodo del gobierno porfirista, trabajó y aportó su mano de obra como empleada asistente, del director de telégrafos, telefonista o como ayudante en las casas comerciales; es interesante el cambio mental que empieza a adquirir y aplicar a finales de la primera década del siglo XX. Los nuevos valores culturales que la impregnan le permiten laborar ahora en billares y en cantinas reflejando con esto el nuevo temperamento de la mujer en la sociedad. Los denominados reformadores que se conformaban por gentes católicas localizadas en las altas esferas de la población, eran quienes más atacaban a la nueva sociedad porfiriana pues consideraban como una de las peores plagas dentro de las poblaciones, el alcoholismo, la prostitución y la vagancia; estos reformadores consideraban a la vez, que la mujer debería mantenerse dentro de un círculo en donde predomine la moralidad y la higiene, criticándola si se salía del rol familiar, por lo cual,

lamentaban acremente los nuevos espacios adquiridos por la mujer. "Consideraban la participación de las mujeres en el trabajo, como un desafío de la economía en su ley natural".²² Es decir, algunos se negaban aceptar el papel que las mujeres empezaron a desempeñar en la sociedad.

El papel del sexo femenino en la minería generó diferencias en el modo de vida en comparación con las mujeres tradicionales de Chihuahua. William Earl French señala que, "los reformadores con interés exhibían a la mujer que con el decoro del hombre, ilustraban la desviación del rol social tradicional, violando al parecer ella misma la naturaleza".²³ El calificativo de madres desnaturalizadas que los reformadores impusieron a las damas que laboraban fuera de su ambiente normal de trabajo es muy exagerado, ya que estos reformadores no tomaban en cuenta los motivos por los cuales las mujeres tenían que ofrecer sus servicios en los yacimientos.

En algunas regiones extractivas de Chihuahua como las que forman el distrito de Galeana, las mujeres que quedaron viudas, por las guerras que se sostuvieron contra los apaches, se emplearon en los centros mineros como cocineras y servían sobre todo, a grupos de operarios solteros que procedían de otros pueblos.²⁴ Algunas laboraron dentro de los yacimientos pero sin relación directa con ellos. Por ejemplo, en Batopilas, algunas esposas de mineros vendían comida, servicio útil sobre todo para los empleados que no eran casados y así se ganaban un dinero, para ayudar a sus maridos en los gastos de la casa.²⁵ A grandes rasgos estas fueron algunas de las actividades a que se dedicaron las mujeres de las zonas mineras; sin dejar de recalcar que al igual que los hombres

²².- William Earl French, *Peaceful and working people: the inculcation of the capitalist ethic in mexican mining (Hidalgo distrito, Chihuahua, 1880-1920)*, The University of Texas Austin, 1990, Tesis. P. 200.

²³.- *Ibid.* p. 204.

²⁴.- Lloyd Jane-Dale, *op. cit.*, p. 110.

²⁵.- Grant Shepherd, *Batopilas*, México, Ayuntamiento de Chihuahua, 1995, p. 148.

se mantuvieron en constante movimiento de una zona de explotación a otra si era necesario.

En los sitios de extracción de Chihuahua, aparte del minero normal, se encontraban laborando una cantidad no especificada de adolescentes, entre los trece y quince años de edad, fuerza de trabajo que generalmente fue empleada en las diferentes minas del estado como ayudantes directos de sus hermanos, tíos, primos o sus padres, y que eran utilizados para llenar los carros de mineral o como aguadores. En los yacimientos del noroeste de Chihuahua, Lloyd Jane-Dale señala que, "los muchachos de esa edad eran especialmente apreciados para trabajar los socavones estrechos, paleando el mineral, abriendo las vetas con barreta o metiéndose en lugares estrechos para poner la dinamita requerida para ampliar el socavón".²⁶ A su vez, los operarios, sobre todo los barreteros, se hacían acompañar a sus labores de trabajo por sus hijos o sobrinos para que fueran aprendiendo el oficio.

Pero muchos niños, como lo expresó el periódico *El Minero Mexicano*, publicado en el Distrito Federal el día 5 de febrero de 1903, tenían que trabajar a edades muy tempranas porque el hambre apretaba y el jornal de los padres era escaso para alimentar a toda la familia. Se dieron casos en que los niños utilizados en las labores de extracción eran huérfanos, pero ayudaban con su sueldo a los gastos de la familia y en algunos casos estos trabajadores adolescentes sostenían a sus hermanos pequeños y a sus abuelos.²⁷ Los desafortunados accidentes registrados en las minas, fueron en muchos casos los culpables de que estos adolescentes tuvieran que laborar a temprana edad, ya que perdían a sus progenitores que eran el sostén de la familia. Pedro Castera señala que "la mayor

²⁶.- Lloyd Jane-Dale, "Entre el rancho y la mina: las peculiaridades de la cultura política del rancharo norteño, 1886-1911", en *Historia y grafía*, número 2, Universidad Iberoamericana, 1994, p. 151.

²⁷.- Pedro Castera, *Las minas y los mineros*, México, Patria, 1987, p. 210.

parte de estos niños, que en ocasiones empiezan a laborar en las minas desde los nueve años o antes si es necesario; muchos de ellos sucumben a la anemia y al exceso de trabajo antes de cumplir los veinte años de vida; cuando uno de ellos muere, los demás sólo sonríen y murmuran: mejor, ya no se cansará tanto, ya está con tata Dios".²⁸ Para conocer mejor la cantidad de mujeres y niños empleados en el sector extractivo, revisaremos en las próximas páginas las cifras y cuadros estadísticos relacionados con el tema.

El análisis de los movimientos migratorios de los yacimientos nos permite distinguir dos clases de trabajadores mineros: uno, que mantenía su identidad con las labores agrícolas y que trabajó tanto en los sitios de extracción como en el campo y que era conocido como el obrero "golondrina", que mantenía un movimiento constante entre un trabajo y otro; el otro tipo de empleado tenía como única especialidad laborar en la mina y adoptó con más facilidad la disciplina impuesta por los administradores. Estos dos grupos de mineros formaron la base de la fuerza de trabajo del sector extractivo de Chihuahua, que estudiaremos a continuación de una manera más concreta, por medio de cuadros estadísticos, a los que intentaremos dar una interpretación lo más a fondo posible.

2.2. La fuerza de trabajo minera de Chihuahua en cifras.

Para llevar a cabo un análisis detenido del presente subcapítulo, presentamos la mayor parte de la información en cuadros estadísticos que nos permitan aprovechar de una manera más concreta y precisa todos los datos que se tienen sobre este rubro; también procuraremos dar, en lo posible, una explicación detallada y objetiva sobre cada cuadro. Es necesario señalar que las cifras y cuadros

²⁸.- *Idem.*

estadísticos que revisamos en las fuentes del porfiriato no siempre son exactas, lo que produce en ocasiones datos contradictorios, por lo que en estos casos intentaremos exponer lo que pensamos sucedió, lo cual, nos permitirá valorar mejor los informes.

Es importante dejar en claro también, que es muy complicado manejar una idea precisa del valor del mineral, de la producción del mismo y de la cantidad de mano de obra utilizada en cada año que abarca la investigación; debido sobre todo a la falta de información y de cifras estadísticas confiables en este periodo de nuestra historia. En este sentido, Jesús Gómez Serrano señala que, a la falta de continuidad de las series estadísticas disponibles a finales del siglo XIX y principios del XX, debemos añadir la heterogeneidad y dispersión de las mismas.²⁹ Pero a pesar de las dificultades que presentan las estadísticas, nos parece necesario llegar a plasmar aproximaciones sobre la conformación de la fuerza de trabajo minera de Chihuahua. Los cuadros estadísticos que presentaremos en este capítulo y en anteriores, nos permitirán no sólo conocer sobre la fuerza de trabajo, sino también hacer aproximaciones y tendencias sobre la producción minera, así como la importancia de desarrollo que tuvieron los diferentes municipios del estado de Chihuahua, gracias al sector extractivo.

En el siguiente cuadro estadístico se maneja información sobre la cantidad de obreros laborando por área o rama de la minería en Chihuahua, en el año de 1901, es decir, se analizan datos de principios del siglo XX.

²⁹.- Jesús Gómez Serrano, *Tierra y sociedad en México durante el siglo XIX. El caso de Aguascalientes*, México, Tesis de doctorado, F F y L, UNAM, 1998, Vol., III, p. 776.

CUADRO NÚM. 9. NÚMERO DE OPERARIOS MINEROS EN LAS DIVERSAS RAMAS PRODUCTIVAS DE LA MINERÍA DE CHIHUAHUA EN EL AÑO DE 1901

| Minerales | Número de obreros |
|-----------------------|-------------------|
| Oro | 132 |
| Oro y plata | 2.732 |
| Oro, plata y cobre | 184 |
| Oro, plata y plomo | 250 |
| Plata | 1.557 |
| Plata y cobre | 115 |
| Plata, cobre y plomo | 32 |
| Plata, cobre y fierro | 90 |
| Plata y plomo | 905 |

Fuente. Cuadro trabajado agrupando información de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Anuario estadístico de la república mexicana del año 1901*, México, Oficina tipografica de la secretaría de fomento, 1903, pp. 379-382.

La primera interpretación que se puede hacer de este cuadro es que la cifra más elevada en la rama de los minerales en la que laboran más operarios es en la producción de oro y plata, ya que casi alcanzó la cantidad de los tres mil obreros; le seguía en importancia el sector de la plata con más de mil quinientos mineros; en tercer lugar se colocaron los minerales de plata y plomo con cerca de mil empleados ocupados. Las demás áreas de extracción contaban con un número reducido de trabajadores; aunque con el tiempo fue posible que la producción de plata y cobre, o que el cobre por sí solo, alcanzara buen volumen en su explotación y con ello incrementara el número de operarios ocupados. Se puede apreciar también en el presente cuadro, que no se manejaron cifras de mineros que prestaron su servicios en la combinación de minerales de oro, plata, cobre y plomo. El anuario estadístico si los toma en cuenta, pero no da cantidades.

Para ampliar los datos sobre la fuerza de trabajo en el sector extractivo chihuahuense se incluye el siguiente cuadro, donde se toma como ejemplo a la compañía minera de Batopilas.

CUADRO NÚM. 10. TRABAJADORES EMPLEADOS EN LAS DIFERENTES ÁREAS POR LA COMPAÑÍA MINERA DE BATOPILAS EN EL AÑO DE 1902

| Áreas de trabajo | Núm. de obreros | Áreas de trabajo | Núm. de obreros |
|----------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Operarios y peones | 443 | Carpinteros | 5 |
| Potreros | 3 | Pobladores | 10 |
| Coleros | 7 | Maquinistas | 12 |
| Herreros y albañiles | 15 | Quebradores (patio) | 68 |
| Molineros (baterías) | 6 | Concentradores | 4 |
| Calcineros | 15 | Peones de calcines | 20 |
| Amalgamación | 8 | Zacateros | 20 |
| Conductores | 30 | Carboneros | 5 |
| Fleteros de carbón | 10 | Leñeros | 12 |
| Fleteros de leña | 40 | Carreros | 11 |
| Fleteros generales | 100 | Veladores | 6 |
| Cocineros | 3 | Rayadores | 3 |
| Dependientes | 8 | Ingenieros | 1 |
| Médicos | 1 | Administradores | 12 |
| Total | 689 | Total | 189 |

Fuente. Cuadro elaborado con base en cifras obtenidas del *Boletín minero de la Secretaría de Fomento*, Número 4, México, Oficina tipográfica de la secretaría de fomento, 1902, pp. 208-209.

El cuadro número diez, muestra la cantidad de trabajadores por área, así como la gran variedad de actividades que se dieron al aplicarse las nuevas divisiones del empleo, sobre todo con la utilización de nuevas tecnologías en la extracción minera. En cuanto al total de obreros, si se suman las dos columnas de totales tenemos que son 878 empleados; siendo esto una suma bastante respetable para el año de 1902. Por otra parte, el *Boletín minero* no aclara si se tomaron en cuenta

todos los hombres que laboraban en los diferentes yacimientos de la compañía de Batopilas, porque se podría dar el caso que únicamente proporcionaron los datos de dos o tres de ellos. En lo referente a enumerar las diferentes tareas que se realizaban en la explotación, es importante la descripción ya que nos permite observar la diversidad de las mismas y la complejidad del buen funcionamiento de la mina, así como los diferentes puestos de trabajo que se dieron en las grandes compañías extractivas de Chihuahua.

Si observamos con cuidado el cuadro diez, podemos analizar cómo los trabajadores que más sobresalían por su número eran los operarios y peones, siguiéndoles en cifras los fleteros generales y después los quebradores de patio. También se puede apreciar que es nada más un doctor con el que contaba la compañía, por lo que se puede pensar que en este aspecto la gran cantidad de mineros y sus familias no recibían suficiente atención, si tenemos en cuenta las numerosas enfermedades y accidentes que afectaban a los trabajadores de los yacimientos. El contar sólo con un doctor nos lleva a cuestionar su labor, llegando a la conclusión de que proporcionaba servicio médico exclusivamente a las familias de los administradores de las minas y a los americanos que laboraban con ellos, los demás empleados rara vez alcanzaban ese privilegio. El cuadro nos muestra también que sólo se contaba con un ingeniero de minas, cuando se podría pensar que se requería de más pues sus conocimientos para la buena explotación de los sitios de extracción era fundamental.

El cuadro estadístico siguiente muestra el incremento de la fuerza de trabajo minera de Chihuahua año con año; a la vez, ofrece un panorama general de la cantidad de obreros ocupados en el sector extractivo Chihuahuense, tomando en cuenta tanto a mujeres como a niños.

CUADRO NÚM. 11. OBREROS EMPLEADOS EN LAS MINAS DE CHIHUAHUA DEL AÑO 1898 A 1907

| Años | Hombres | Mujeres | Niños | Total |
|-------|---------|---------|-------|--------|
| 1898 | 4.473 | 81 | 298 | 4.852 |
| 1899 | 8.805 | 38 | 849 | 9.692 |
| 1900 | 6.209 | 41 | 100 | 6.350 |
| 1901 | 6.111 | 0 | 246 | 6.357 |
| 1902 | 2.462 | 58 | 110 | 2.630 |
| 1903 | 6.086 | 64 | 137 | 6.287 |
| 1904 | 6.149 | 0 | 0 | 6.149 |
| 1905* | 16.319* | 0 | 0 | 16.319 |
| 1906 | 8.471 | 18 | 75 | 8.564 |
| 1907 | 7.413 | 30 | 130 | 7.573 |

Fuente. Para los años 1898 a 1904 así como 1906 y 1907, *Estadísticas económicas del porfiriato. "Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores"*. México, Colegio de México, 1968, pp. 131-134. *Para el año de 1905, Holms Percy G., *Directorio de agencias, minas y haciendas 1905-1906*. México, American Booky Printing Co. 1906, pp.162-171. El directorio de Holms Percy G., es un estudio que reúne información cuantitativa y cualitativa detallada sobre el sector minero y las haciendas agrícolas del país.

Los primeros análisis que se pueden hacer de este cuadro número once es que los datos de las cifras totales que se tienen asentados para los años 1899, 1902 y 1905, están fuera de la media estadística que se maneja en los otros años. Las cantidades de 1899 representan un porcentaje muy por encima del siguiente año, y los datos de 1902 manifiestan una caída drástica en comparación con 1900 y 1901. La explicación más lógica a este problema es que los investigadores que levantaron los datos, se encontraron con números incompletos y que así fueron plasmados en los documentos oficiales; desafortunadamente estas fuentes son las más utilizadas para estudiar estos años. Uno de los problemas de estas estadísticas es que por lo regular siempre contienen faltantes en sus cifras; porque no fueron enviadas completas, o porque no llegaron a tiempo a la oficina de

gobierno encargada de recopilar esta información. En cuanto al año de 1899, es probable que sí se hicieran recopilaciones más completas; es factible que la cantidad asentada sea la correcta; ya que en los informes que se obtuvieron sobre los minerales y sus trabajadores, por parte de la oficina de gobierno, sean más completos y por lo tanto más confiables.

Es difícil encontrar fuentes, sobre todo oficiales, para 1905, que contengan información detallada y confiable sobre la fuerza de trabajo del sector extractivo de Chihuahua. Una posible explicación es que el área de estadísticas de la Secretaría de Fomento, no logró obtener los informes respectivos de las zonas mineras, así que no se encuentran con facilidad estos informes estadísticos. Por lo tanto se plasman los datos de 1905 con cifras de fuentes no oficiales. El hecho de que las cantidades aportadas por Holms Percy G., en el Directorio de agencias, minas y haciendas editado por la editorial American Booky Printing Co., en el año de 1906, sean una cantidad muy por encima de los otros años, no quiere decir que sus datos no sean verdaderos. Es posible que el número de mineros proporcionado por el Directorio sea el correcto, ya que, al ser asentados tales informes, se tuvo necesariamente que haber visitado las zonas de extracción para levantar el padrón, por lo que es muy probable que las cifras manejadas estén más apegadas a la realidad. Sin embargo, es en las fuentes oficiales donde encontramos la mayor parte de las cifras en las que se basa esta investigación. Por otro lado, es necesario señalar que en la mayoría de las fuentes consultadas no confirman si en los datos asentados se toma en cuenta a los empleados que laboran en las haciendas de beneficio.

Se puede observar en el Cuadro 11, que no sólo los hombres realizaron labores en los yacimientos, se contó también con mujeres y niños; esta fuerza de trabajo casi siempre era ocupada en maniobras de limpieza del mineral, quiebra del mineral o selección del mismo, aunque, como

anoté anteriormente, se tienen noticias de sitios de extracción donde se les daba trabajo a jóvenes entre los trece y quince años para colocar las cargas de explosivos, ya que era mucho más sencillo para ellos acceder a lugares más complicados donde los adultos, por ser de mayor tamaño, no podían llegar y se requería de muchachos para realizar esta peligrosa labor. Antonio Peñafiel confirma la información anterior cuando señala que, "en las minas en que más se ocuparon a niños eran en las que se producían oro y plata, plata y cobre, plata, cobre y plomo así como en aquéllas de donde se obtenía plata cobre y fierro".³⁰

También se puede apreciar que para los años de 1904 y 1905 no hay información alguna sobre cifras de mujeres y niños, lo cual es un vacío informativo; esto corroboró en buena parte nuestra impresión de que las fuentes oficiales no contaron con la información completa de los centros mineros, ya sea porque no llegó a tiempo o simplemente porque los datos que les proporcionaron no fueron los correctos, de ahí que se tengan esos vacíos en el análisis.

El cuadro número 11, plasma tan sólo diez años de 1898 a 1907. Existe información aislada de años previos, por lo que no fue posible incorporarla. Por ejemplo, el texto *La clase obrera en la historia de México, 1988*, tomo 5, de Juan Felipe Leal, y José Villaseñor, menciona en algunas de las estadísticas que maneja, que en Chihuahua en el año de 1895, se tenía una fuerza de trabajo en la minería en general de 5,123 hombres. Otra contradicción que se nota en el cuadro estadístico es en lo referente al año de 1907, en donde las estadísticas económicas del porfiriato arrojan un promedio de 7,573 mineros, cifra que no es igual a la cantidad que proporcionó el *Anuario Estadístico de la República Mexicana* de la Secretaría de Fomento de 1912, que para el año en

³⁰.- Antonio Peñafiel, *Anuario estadístico de la república mexicana*, México, Oficina tipográfica de la secretaría de fomento, 1902, p. 379.

cuestión registró 10,885 trabajadores de las minas y de las haciendas de beneficio. La diferencia que se observa en las fuentes de más de tres mil operarios es un caso complicado de explicar, porque los datos de las estadísticas económicas del porfiriato son también de fuentes oficiales, por lo tanto, lo único que se puede concluir es que es muy probable que los datos contenidos en el anuario sean los más reales, ya que el anuario sí tomó en cuenta a los obreros de las haciendas de beneficio, mientras que las estadísticas económicas del porfiriato es probable que no los incluyeran, de ahí que la diferencia sea muy acentuada.

No sólo trabajadores mexicanos laboraron en los yacimientos de Chihuahua, por lo regular se contrataron obreros extranjeros, sobre todo norteamericanos, como se podrá ver en el cuadro siguiente, que nos muestra a grandes rasgos las inmigraciones que llegaron a las minas de este estado.

CUADRO NÚM 12. NORTEAMERICANOS QUE ENTRARON A CHIHUAHUA POR PASO DE JUÁREZ A TRABAJAR EN LAS MINAS EN 1909

| Mes | Obreros que entraron | Mes | Obreros que entraron |
|---------|----------------------|------------|----------------------|
| Enero | 114 | Julio | 55 |
| Febrero | 37 | Agosto | 138 |
| Marzo | 95 | Septiembre | 94 |
| Abril | 96 | Octubre | 55 |
| Mayo | 73 | Noviembre | 90 |
| Junio | 69 | Diciembre | 196 |
| Total | 484 | Total | 628 |

Fuente. Antonio Peñafiel, *Estadísticas de inmigración, durante el año de 1909*, México, Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, 1910, pp. 4 a 267.

La información mensual que en cuestión de inmigración nos proporciona el cuadro estadístico

número doce, nos permite reflexionar sobre la cantidad de mano de obra extranjera, sobre todo norteamericana, que se integró en las labores mineras de Chihuahua. Se puede ver que es constante el total de inmigrantes que ingresan cada mes, variando únicamente los meses de enero, agosto y diciembre que sobrepasan los cien trabajadores, los demás meses se mantienen con una tendencia de entre los cincuenta a noventa mineros, con excepción del mes de febrero, en el que solamente arribaron treinta y siete personas.

Las estadísticas que nos proporciona Antonio Peñafiel, por medio de la Secretaría de Fomento, nos señalan que en el año de 1909 llegaron en total, a los diferentes estados de la República Mexicana, 2,385 personas que se dedicaron a las labores mineras; si al estado de Chihuahua, entraron 1,112 mineros, según la suma de las dos columnas de los totales del cuadro doce, eso significa que captó en términos generales aproximadamente el 45% de los empleados del ramo extractivo que arribaron de fuera del país, lo cual, colocó a Chihuahua en 1909, como uno de los estados que más empleó a trabajadores extranjeros. Por otra parte, el hecho de que los inmigrantes fueran casi todos norteamericanos, refleja que la mayoría de las minas de esa entidad estaban en manos de sus propios paisanos; también indica que a ellos se les daba mayor oportunidad de empleo en el manejo de herramientas más sofisticadas, donde, según los administradores de las minas, los mexicanos no estaban en condiciones de manejarlas.

Como puede verse por el título del cuadro estadístico, solamente se maneja información sobre la garita de Paso de Juárez, lo que nos impide tener cifras más amplias sobre este aspecto. Es necesario investigar más esta importante inmigración, para completar de manera más precisa los datos respectivos a las inmigraciones de trabajadores extranjeros que llegaron al estado de Chihuahua a laborar en sus minas. En el cuadro estadístico que a continuación presentamos,

plasmamos un panorama general sobre la fuerza de trabajo en el sector extractivo de Chihuahua, con información detallada por distrito minero.

CUADRO NÚM. 13. NÚMERO DE TRABAJADORES MINEROS EN CHIHUAHUA POR DISTRITO EN EL AÑO DE 1910

| Distritos | Número de obreros |
|----------------|-------------------|
| Iturbide | 1.669 |
| Andrés del Río | 1.232 |
| Arteaga | 461 |
| Benito Juárez | 374 |
| Bravos | 56 |
| Camargo | 737 |
| Galeana | 291 |
| Guerrero | 214 |
| Hidalgo | 2.995 |
| Jiménez | 111 |
| Mina | 135 |
| Rayón | 649 |
| Total | 8.924 |

Fuente. Secretaría de Agricultura y Fomento, *Tercer censo de población de los Estados Unidos Mexicanos, verificado el 27 de octubre de 1910*, México, Talleres del Gobierno Nacional, Tomo II, 1918, pp. 354-380.

Nota. Es muy probable, que los datos incluyan tanto a trabajadores mexicanos como a extranjeros. A quien no se tomó en cuenta es a los obreros que laboraban en las diferentes haciendas de beneficio del estado.

En el análisis de este cuadro, se manifiesta de manera muy clara que los distritos que captaban más fuerza de trabajo eran los de Iturbide, Andrés del Río e Hidalgo, sobre este último que se aproximaba a los tres mil obreros. Esto nos permite confirmar que los yacimientos más productivos en minerales se encontraban en el Sur, el Centro, el Suroeste y el Noroeste de Chihuahua. Por otro

lado, según las cifras de empleo podemos ver que en el distrito de Bravos era muy reducida la actividad minera.

El resto de los distritos, con excepción del de Galeana, que comentaremos más adelante, se mantuvieron dentro de un margen promedio de entre los trescientos y setecientos operarios, hecho que nos señala que también eran importantes centros de trabajo extractivo. El distrito de Galeana mostró números muy pobres en personas empleadas, pues apenas alcanzó a rebasar los doscientos noventa mineros; considero que sobre esta región no se obtuvieron los datos completos de todas sus minas, ya que no es posible que contara con cifras tan bajas; ya que por ejemplo, sólo la *Candelaria Mining Company* y sus subsidiarias daban empleo a por lo menos mil trabajadores, así que hay que tomar con mucho cuidado los cantidades de este distrito. También es posible que sus datos estén cambiados, es decir, que se hubieran equivocado y le adjudicaran los números de otro distrito.

En las cifras del cuadro trece no se tomaron en cuenta a los empleados de las haciendas de beneficio, pero si unimos las cantidades del cuadro estadístico ocho (página 65), donde se encuentra la información sobre los operarios de esas industrias, con los datos que nos proporciona el cuadro trece, tenemos un total de 10,777 trabajadores, que se apega un poco más a la posible realidad numérica de esa actividad. Con las expectativas de crecimiento que estaba sosteniendo la minería chihuahuense, hay excelentes posibilidades de que la cifra de mineros laborando en Chihuahua a finales del porfiriato y en los primeros años del movimiento revolucionario se mantenga por encima de los diez mil trabajadores; cantidad que le permitirá al estado de Chihuahua seguir manteniéndose entre los más importantes en producción extractiva, y en obreros ocupados a nivel nacional. El grado de desarrollo minero del país, le permitirá a la fuerza de trabajo de los

yacimientos mantener y aumentar su número no sólo en Chihuahua, sino también en los demás estados, con lo cual, los obreros tendrán la oportunidad de agruparse en asociaciones cada vez más numerosas.

Para seguir profundizando en el estudio sobre la fuerza de trabajo en el sector extractivo chihuahuense, es interesante analizar los datos del siguiente cuadro, que nos muestra la cantidad de obreros empleados en una de las minas de la compañía minera de Batopilas.

CUADRO NÚM. 14. TRABAJADORES EMPLEADOS CADA MES EN 1910-1911, EN LA MINA DE SAN MIGUEL, PERTENECIENTE A LA COMPAÑÍA MINERA DE BATOPILAS

| (1910) Mes | Núm. de obreros. | (1911) Mes | Núm. de obreros |
|------------|------------------|------------|-----------------|
| Julio | 285 | Enero | 242 |
| Agosto | 304 | Febrero | 216 |
| Septiembre | 334 | Marzo | 216 |
| Octubre | 342 | Abril | 239 |
| Noviembre | 338 | Mayo | 205 |
| Diciembre | 293 | Junio | 170 |

Fuente. Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, *Memoria presentada al congreso de la unión, por el Lic. Rafael Hernández, correspondiente al año fiscal de 1910-1911*, México, Imprenta y fototipia de la secretaria de fomento, 1912, p.147.

Nota. Los datos de la memoria fueron entregados por la compañía minera de Batopilas y comprenden del 1 de julio de 1910 al 30 de junio de 1911.

El cuadro número catorce nos permite corroborar que era muy constante la cantidad de trabajadores que laboraban en la mina San Miguel, ya que mantenía un promedio de entre doscientos y trescientos empleados ocupados por mes; esto nos demuestra la importancia que tuvo la compañía minera de Batopilas, tanto en la extracción así como en la utilización de operarios. De los cinco yacimientos que se trabajaban en 1910 para la compañía de Batopilas, el de San Miguel

se mantuvo entre los más activos y productivos. Si la compañía empleó en promedio a más de 700 personas en este año según la memoria presentada, esto indica que la mina de San Miguel ocupó por lo menos a una tercera parte del total de los obreros. También se puede apreciar en el cuadro que es a partir del mes de julio cuando la cifra de operarios aumenta, tal vez debido a que en los primeros meses del año no acudían a laborar en las minas por los quehaceres agrícolas y sólo después de que dejaban sembrados sus campos se incorporaban a la mina, siendo, como dice Lloyd Jane-Dale una población "golondrina", o dándose como lo explica Ivonne Flores, una simbiosis entre las haciendas agrícolas y las minas.

La migración entre campo y minas es notoria ya que en los meses del año de 1910, los promedios de mineros laborando era aproximadamente de trescientos por mes, con excepción de julio y diciembre que registraron menos empleados, en comparación a las cifras que se tienen en los otros meses. Los seis meses del año de 1911, presentan números por encima de los doscientos obreros, con excepción de junio, que no rebasó los doscientos empleados. Los datos asentados en el cuadro estadístico nos lleva a pensar que es en los meses de julio a diciembre de 1910, es donde más trabajadores se incorporaron al trabajo minero. Se podría argumentar que en los demás yacimientos de la compañía de Batopilas ocurría el mismo fenómeno, aunque eso es algo difícil de comprobar por falta de documentación sobre el tema.

En el siguiente cuadro estadístico se plasma, de manera elocuente, el progreso en términos porcentuales del crecimiento del empleo en la minería de Chihuahua.

CUADRO NÚM. 15. POBLACIÓN EMPLEADA EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA A NIVEL NACIONAL Y EN CHIHUAHUA EN PORCENTAJE

| Años | Población Industrial | Industria Extractiva | Industria de Transformación | Industria de la Construcción |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1895 | | | | |
| Chihuahua | 13.6 | 5.5 = a 40.4% | 7.5 = a 55.1% | 0.6 = a 5.8% |
| Industria del país | 692.7 | 88.5 = a 12.8% | 554.6 = a 80.1% | 49.6 = a 7.2% |
| 1900 | | | | |
| Chihuahua | 17.1 | 8.7 = a 50.9% | 7.2 = a 42.1% | 1.1 = a 6.4% |
| Industria del país | 803.3 | 107.3 = a 13.4% | 624.0 = a 77.7% | 63.0 = a 7.8% |
| 1910 | | | | |
| Chihuahua | 24.3 | 11.0 = a 45.3% | 11.6 = a 47.7% | 1.6 = a 6.6% |
| Industria del país | 803.3 | 104.1 = a 45.3% | 613.9 = a 76.4% | 74.6 = a 9.3% |

Fuente. Cuadro elaborado con base en datos del texto de Jorge Basurto, *El proletariado industrial en México (1850-1930)*, México, UNAM., 1981, pp. 26-28

El cuadro nos muestra un panorama muy interesante no sólo en lo referente al ramo extractivo en Chihuahua, sino también sobre el sector industrial en general de todo el país. Lo importante de recalcar es que demuestra lo sobresaliente que era la minería en el estado; por ejemplo, en 1895 sobrepasó y por mucho, la tercera parte de la población industrial total del estado; en 1900 alcanzó el cincuenta por ciento y en 1910 solamente estuvo cinco puntos por abajo de la mitad. El cuadro nos permite observar a la vez, cómo se incrementó la actividad minera del estado, sobre todo en el año 1900, en donde la actividad extractiva representaba un poco más del 50% de la industria total del estado. En 1910 hubo un alza en el sector minero, pero también los otros ramos de la actividad industrial crecieron en sus cifras. Es posible corroborar gracias a los datos del cuadro estadístico,

cómo la minería en Chihuahua ocupó prácticamente cerca del 10% del total de la población dedicada a la extracción de los minerales, lo que catalogó al estado como uno de los más activos en este sector industrial.

2.3.-Los salarios en la minería chihuahuense

Las diferentes fuentes consultadas muestran que los salarios en la minería eran más altos que en otras actividades productivas. En el cuadro número 16 (veáse página 141 y 142), encontramos que a pesar de la gran diversidad de categorías de trabajo, no hay grandes disparidades en los sueldos. Una excepción son los peones, los rompedores de roca y los sorteadores de mineral, que percibieron los pagos más bajos. Eran precisamente estos tres grupos de obreros los más numerosos en las labores extractivas; los demás mineros obtenían salarios promedio entre un peso cincuenta centavos a dos pesos con cincuenta centavos, y fueron pocos los que llegaron a ganar más de tres pesos diarios. En el cuadro número 16, destaca el pago de un jefe de origen mexicano; era algo poco usual, porque prácticamente la totalidad de estos puestos los ocupaban capataces de nacionalidad norteamericana. Si los salarios que percibían los obreros de las fábricas textiles a finales del porfiriato era de 50 a 60 centavos por día y el que recibían los campesinos de las haciendas agrícolas era en promedio de 30 centavos. Se puede constatar entonces que los sueldos pagados en las zonas mineras del distrito de Hidalgo, Chihuahua, son altos.

Durante un buen tiempo los mineros de Chihuahua cobraron cincuenta centavos al día. Fue hasta 1892 y 1902 que se produjeron aumentos salariales de veinticinco y treinta y tres centavos al día. En algunos casos las alzas monetarias fueron de cincuenta y dos centavos. Según Marvin Bernstein,

"Para el año de 1910 un peón minero recibía un peso diario por su trabajo e incluso se llegó a ganar tres pesos al día".²⁹ Es probable que estos salarios los pagaran las grandes empresas, como en el caso de la compañía minera ASARCO. El investigador Jesús Vargas sostiene que, "los mineros de la ASARCO se habían convertido en un sector privilegiado porque ganaban de \$1.50 a 2.00 diarios cuando cualquier otro peón sólo podía aspirar a ganar 50 centavos a un peso trabajando jornadas más largas".³⁰ Por otro lado, los niños que fueron ocupados en mayor proporción que la mujer en las labores de la mina, fueron los que recibieron junto con la fuerza obrera femenina, los pagos más bajos, ya que sólo percibían entre veinte centavos a treinta y cinco centavos por jornada, por lo cual, fué tan solicitado sus servicios en los yacimientos. Con el paso del tiempo las escalas salariales fueron aumentando hasta llegar a reflejar el grado de experiencia y preparación de los operarios.

Sin embargo, se podría argumentar que este reconocimiento salarial sólo lo fué para un grupo reducido de trabajadores. Como señala Ciro Cardoso, "la escala de salarios distinguía dos grandes categorías: un grupo reducido, bien remunerado, encargado del trabajo técnico de la minería, y un grupo muy numeroso de jornaleros, con bajas remuneraciones, encargados del trabajo pesado y peligroso".³¹ Las compañías mineras extranjeras llegaron a otorgar mejores salarios que los pagados por los hacendados. Aunque Robert Sandels señala que, "también es cierto que el empleado mexicano tenía que enfrentarse siempre con la competencia que representaban los empleados extranjeros, quienes monopolizaban los puestos mejor pagados y las ocupaciones (*sic*) para las que

²⁹.- Marvin D. Bernstein, *The mexican mining industry, 1890-1950*, State of New York, 1964, p. 86.

³⁰.- Jesús Vargas, "Donde estan los mineros", *El Heraldo de Chihuahua*, junio 20, 1997.

³¹.- Ciro Flamarion Cardoso, et.al., *México en el siglo XIX, (1821-1910)*, México, Nueva imagen, 1984, p. 344.

se necesitaba una mayor pericia, y a los que de todos modos se pagaba más aunque el trabajo realizado fuera el mismo".³²

Era tal, el recelo encontra de los trabajadores mexicanos que en ocasiones los administradores norteamericanos llevaron al extremo su discriminación. Este es el caso de Eduardo C. Carrington, administrador de las minas Salisa, San Pedro, San Jesús, San Juan, Candelaria y Eureka. El Sr. Carrington se vió en la necesidad de viajar a Estados Unidos por motivos de trabajo, por lo que, el 23 de abril escribió a un amigo de nombre Haward, pidiéndole que durante su estancia fuera del país, se hiciera cargo de las minas con un sueldo de trescientos pesos al mes. En su carta, Carrington le pide a su amigo, de no ser posible que administrara esos negocios hasta su regreso, le pide entonces encargar al mexicano Luciano Fanejo, con un sueldo de ¡quince pesos al mes!³³ De esta magnitud eran las diferencias salariales entre estadounidenses y mexicanos por el mismo trabajo.

Esta preferencia hacia los estadounidenses se produjo también en el ámbito de los empresarios mineros por parte de las autoridades judiciales mexicanas. Esto lo refleja el acta judicial del 23 de diciembre de 1884. Cuando los mexicanos Manuel F. Porras, Francisco Gómez y Lorenzo O., exigían de manera justa a la autoridades se les reconociera el derecho de explotación, argumentando que ellos fueron los primeros denunciantes ante la autoridad de las minas el Tajo y la Liona, reclamadas a la vez por José Knolls presidente de la compañía *Knolls Silver Company*. El juez que llevó el caso, el Sr. M. Rodríguez, después de tres meses de lucha en los tribunales,

³².- Robert Sandels, "Antecedentes de la revolución en Chihuahua", en *Historia Mexicana*, enero-marzo, 1975, Núm., 95, Vol., XXIV, p. 395.

³³.- Carta que dirige el Sr. Eduardo. C. Carrington al Sr. Haward, fechada el 23 de abril, 1884. AMPCH. Ramo. Poder judicial. Exp. 17. Caja 2.

determinó sin verdaderos fundamentos, que la compañía *Knolls Silver Mining* era la que tenía el derecho de explotar las minas en disputa, pidiendo a los mexicanos que las reclamaban dejaran trabajar con toda libertad a los extranjeros que invertían su capital en las minas del estado de Chihuahua.³⁴ El fallo de la autoridad a favor del empresario extranjero nos permite observar que, los denunciantes de minas de nuestro país no solamente luchaban en contra de los administradores extranjeros, sino también contra los encargados de hacer cumplir las leyes. La actitud de las autoridades estatales que privilegiaron las inversiones extranjeras, se aprecia en el caso que registra Charles Leland Sonnichsen quien refiere que, "en Chihuahua en 1904, su amigo el gobernador (sic) Enrique C. Creel, le otorga la concesión al coronel Greene aproximadamente 3,500.000 acres de terreno boscoso en la montaña que el coronel explotó para su beneficio".³⁵

En el distrito de Hidalgo, Chihuahua, los salarios en las minas no eran muy uniformes y podían variar por diversas causas. Como señala William Earl French, "por lo común, las minas que estaban ubicadas en las proximidades de las líneas férreas en las vecindades (sic) de Parral y Santa Bárbara obtenían mano de obra más barata que las otras compañías localizadas distantes de la línea férrea".³⁶ Por su parte, los operarios consideraban mejor radicar en ciudades grandes y obtener sueldos más bajos que tener que irse a trabajar por ejemplo, a San Francisco del Oro u otras zonas mineras, donde los artículos alimenticios eran caros y complicados de obtener. Los obreros

³⁴.- Acta judicial dando a conocer la resolución a que se llegó por parte del juez Sr., M. Rodríguez, sobre el problema de explotación de las minas el Tajo y la Liona, fechada el 23 de diciembre, 1884. AMPCH. Ramo. Poder judicial. Exp. 12. Caja 2.

³⁵.- Charles Leland Sonnichsen, *Colonel Greene and copper skirocket*, E.U.A., The University of Arizona Press, 1974, p. 154.

³⁶.- William Earl French, "Trabajadores mineros y la transformación del trabajo minero durante el porfiriato", University of British Columbia, s.a. pp. 8-9.

estadounidenses manifestaban que los mineros mexicanos, y de manera específica los indios, era más complicado capacitarlos dando resultados negativos generalmente. Robert Sandels señala que estos argumentos apoyaban las diferencias salariales que beneficiaban a los estadounidenses y justificaban así "el rehusarse a contratar a los mexicanos para los trabajos más especializados".³⁷ Cuando los dueños de las minas temían una escasez de mano de obra procuraban pagar mejores remuneraciones para que el minero se quedara, o echaban mano del sistema de enganche para atraerlos.

Se daban casos en que los administradores de los yacimientos no pagaran el salario de sus obreros, sobre todo en tiempos de crisis económicas. Un caso así se registró en el año de 1907, en la comunidad de Madera, municipalidad de Temósachic del distrito de Guerrero, y también en Concheño, municipalidad de Navidad, distrito de Rayón, en donde W. C. Greene tenía minas en explotación. En una carta que remitió el gobernador interino de Chihuahua, José Manuel Sánchez al general Porfirio Díaz, fechada el 19 de noviembre de 1907, manifestaba que el Sr. Greene les adeudaba a los obreros de sus negociaciones mineras más de un mes de sueldo, estimándose que los afectados son entre 600 a 800 operarios. La carta continúa diciendo que, según noticias que le llegaban al gobierno en turno, los trabajadores estaban resueltos a cometer desórdenes, quemando las fincas de la compañía. La solución que tomó el gobernador fue ordenar a las autoridades de aquellos municipios que, aunque fuera con víveres y provisiones a cuenta de lo que se les adeuda, se intentara conformar a los empleados, rogándoles obrar con prudencia para no empeorar la

³⁷.- Robert Sandels, *op. cit.*, p. 395.

situación.³⁸

Se puede constatar en este primer apartado que las percepciones de los mineros chihuahuenses superaban los sueldos pagados por las haciendas agrícolas, con las cuales competían las minas por la fuerza de trabajo; es decir, los estados del Norte del país, entre ellos Chihuahua, pagaban los mejores salarios a los mineros, pagos superiores a los de los estados mineros del centro de nuestra república. Guadalupe Nava Oteo describe por ejemplo, que, "un peón minero de Pachuca en 1907, obtenía un salario mínimo diario de 80 centavos, mientras que en el estado de Guanajuato era de 26 centavos por jornada; en tanto que en Chihuahua el sueldo mínimo por jornal era de un peso con veintiocho centavos".³⁹ Pese a recibir sueldos comparativamente mejores, un problema importante que enfrentaron constantemente los mineros de Chihuahua fue la forma de pago de esos salarios.

2.4. Formas de pago

Con frecuencia las compañías del sector extractivo establecidas en Chihuahua, utilizaron el sistema de pagar por medio de bonos el salario a sus trabajadores. O engañaban a los mineros prometiéndoles el aporte de su jornada en efectivo, cosa que nunca cumplían, pues aprovechando que el obrero ya se encontraba laborando para la negociación minera, les imponían esta forma de remuneración que frecuentemente lesionaba los intereses de los operarios, ya que los sujetaba a adquirir mercancías sólo en los comercios que reconocían esos bonos, los que encarecían el costo

³⁸.- Carta que dirige el gobernador sustituto de Chihuahua Sr. José Manuel Sánchez, al Presidente Porfirio Díaz, el 19 de noviembre, 1907. AHPD. Leg. 32. Doc. 12,386. UI.

³⁹.- Guadalupe Nava Oteo, "Jornales y jornaleros en la minería porfiriana", en *Historia Mexicana*, julio-septiembre, 1962, Núm., 45, Vol., XII, p. 70.

de las mercancías, debilitando la capacidad adquisitiva del salario minero. Ralph McA. Ingersoll señala que, esta situación empeoraba porque a los trabajadores mineros, se les fijaba un salario 20% menor que al empleado norteamericano.⁴⁰

Las tiendas de raya, en conformidad con las compañías mineras, otorgaban créditos a los trabajadores que se les descontaban en sus cheques el día de cobro; el 25% de ese descuento era pagado a la compañía minera. William Earl French señala que, todos los días la compañía ponía en manos de la tienda una lista indicando los trabajadores o empleados que podían gastar arriba del 25% de su pago en mercancías en la tienda.⁴¹ Las empresas extractivas imponían condiciones para otorgar los créditos, los daban a los trabajadores sólo por trabajo ya realizado. Era común que los operarios se endeudaran en tiempos de crisis. Un conflicto por estas prácticas salariales y comerciales se produjo en Santa Eulalia; en febrero de 1907 trescientos empleados del mencionado mineral dirigieron al gobierno del estado un documento, publicado por *El Correo de Chihuahua* en el que solicitaban ayuda al gobernador, para que las compañías en las que trabajaban no les dieran vales canjeables en determinadas casas comerciales del mismo mineral, puesto que, "los mineros resultan sumamente perjudicados por lo elevado de los precios de las mercancías, que dichas casas les venden".⁴² También exigían al gobierno que las compañías no hicieran circular los vales como moneda, ya que esto perjudicaba en su precaria economía a los obreros.

Era muy común también, que en las minas de Chihuahua, a los operarios se les remunerara su trabajo con vales en lugar de dinero en efectivo. Eugenia Meyer señala que: "con esto se generaron

⁴⁰.- Ralph McA., Ingersoll, *In and under México*, E.U.A., The Century Co., 1924, p. 40 y ss.

⁴¹.- William Earl French, *op.cit.*, p. 106.

⁴².- *El Correo de Chihuahua*, febrero 27, 1907,

tantas quejas que en ocasiones los patrones se vieron obligados a mejorar ciertas condiciones; por ejemplo, en 1908 la *Green Gold Silver* fue multada por las autoridades, a causa de los abusos que se cometía con los mineros de Ocampo y el Concheño en las tiendas de raya".⁴³ En la mayor parte de los casos, sin embargo, los reclamos de los trabajadores quedaban en el olvido, por la sencilla razón de que las negociaciones mineras pagaban los sueldos de la policía y autoridades municipales, por lo que seguramente las propias autoridades encubrían las anomalías que hacían las empresas.

Las numerosas noticias sobre el problema de la forma de retribución de los salarios, revela que era casi un hecho que los administradores de las minas violaban constantemente la ley al obligar a los trabajadores a aceptar ciertas condiciones en su pago. *El Correo de Chihuahua* de julio de 1908, informó de la promulgación de una ley que prohibía esos abusos: "La Ley del 7 de diciembre de 1878, previene que se pague con puntualidad y en dinero en efectivo a los trabajadores, bajo la pena de veinticinco a cien pesos de multa cada vez que se infringa la ley".⁴⁴ Sin embargo, la mencionada ley era violada constantemente por los administradores de los yacimientos, como lo muestra el caso de las compañías que explotaban las minas Santa Cristina, La Gloria y las Plomosas, que eran administradas casi en su totalidad por extranjeros. Las empresas además de no pagar en efectivo el sueldo a los mineros, los obligaron a comprar sus mercancías en las tiendas de raya, donde se les vendían los productos a precios muy elevados, además de que forzaban a los mineros a dejar una cuota para el médico de la compañía, cobrando también el agua que consumían

⁴³.- Eugenia Meyer, et.al., *Museo histórico de la revolución en el estado de Chihuahua*, México, SG, SEDENA, SEP y el INAH, p. 22.

⁴⁴.- *El Correo de Chihuahua*, julio 11, 1908.

los mineros.

Los encargados de dirigir la explotación de los yacimientos comenzaron a pagar con mercancías los salarios de sus empleados por medio de la tienda de raya. Según Francisco Almada, las empresas, "emitieron y lanzaron a la circulación billetes, vales y otros signos monetarios metálicos, denominados **Cacharpas** para controlar el movimiento económico de sus respectivas negociaciones y aumentar su lucro".⁴⁵ La iniciativa de imprimir billetes, vales, así como otros signos monetarios, lo comenzaron a poner en práctica las negociaciones mineras de González Herrera Salazar y Compañía en las minas de Cusihuiríachic, y Rascón Hermanos en el de Uruáchic. Almada sostiene que, "igual sistema siguieron con posterioridad las compañías denominadas Guadalupe y Calvo Mining Co., Palmarejo and Mexican Gold Field Limited, Santa Eduwiges Mining Co., Batopilas Mining Co., Green Gold Silver Co., en Ocampo y Concheño y otras más".⁴⁶ Estas empresas se dieron el lujo de que ninguna trató de obtener el permiso respectivo, para emitir los vales, ni de garantizar sus emisiones o signos monetarios.

Esta situación afectó por ejemplo, a los mineros de Pinos Altos. *El Minero Mexicano*, en octubre de 1883 señaló que: "Los pagos de raya se efectúan con papel especial de la negociación por valor de 1/2 real, y se cambia cada mes a los tenedores de él".⁴⁷ Esta práctica se utilizó durante años en las negociaciones mineras de Chihuahua. *El Minero Mexicano* de julio 12 de 1900, informó que los comerciantes se inconformaron por el nuevo sistema quincenal de pagos adoptado por las negociaciones mineras, porque afectó sus ventas y ganancias. El periódico señala que, según los

⁴⁵.- Francisco R. Almada, *La revolución en el estado de Chihuahua*, México, INEHRM, Tomo I, p. 55. El Subrayado es mío.

⁴⁶.- *Idem*.

⁴⁷.- *El Minero Mexicano*, octubre 4, 1883.

quejosos "el pago quincenal únicamente beneficiaba a las mismas negociaciones que tienen tiendas de raya en su propiedad, o aquellos comerciantes que de acuerdo con la negociación hacen anticipo a sus trabajadores; que además no creen que el operario con el nuevo sistema de pagos logre alcanzar mejoras económicas y adquirir así hábito moralizador de trabajar más y aprovechar su ganancia".⁴⁸

Un procedimiento similar se utilizó en 1908 en la mina La Gloria localizada en el distrito de Iturbide, que pagaba los salarios por medio de cartas órdenes. Según *El Correo de Chihuahua* en las minas Las Plomosas, se siguió un procedimiento similar.⁴⁹ Por la crisis que se vivió en esos momentos en la minería, las empresas adeudaban a los obreros cerca de tres meses de salario; los obreros pidieron a las autoridades, por todos los medios posibles, una solución a las arbitrariedades que se cometían en su contra por parte de estas compañías extractivas. *El Correo de Chihuahua* de 1909, reprodujo la incorformidad de los operarios en una nota en la que sostenía que:

Las tiendas de raya, establecidas, en las zonas mineras de Chihuahua, no son otra cosa que explotaderos sin conciencia, que a todo lugar conviene extirpar, en favor de los trabajadores mineros, que tanto sufren con semejantes comercios; y es que salvo excepciones muy contadas, tales tiendas resultan la peor plaga que puedan tener encima los obreros mineros, sobre todo los mexicanos. Por tal motivo se hace un llamado urgente, a las autoridades correspondientes para que pongan el remedio inmediato, corrigiendo los abusos que estos comercios hacen.⁵⁰

El artículo periodístico menciona que en la empresa minera de Río Tinto, Chihuahua, se expedían ciertos vales a los trabajadores con los que se les pagaban sus jornales, método de pago penado por la ley. *El Correo de Chihuahua* consideraba que lo justo sería que el administrador diera dinero en

⁴⁸.- *El Minero Mexicano*, julio 12, 1900.

⁴⁹.- *El Correo de Chihuahua*, julio 11, 1908.

⁵⁰.- *El Correo de Chihuahua*, enero 6, 1909.

efectivo a los mineros por la labor realizada, permitiéndoles a la vez, la libertad de comprar sus mercancías en los lugares que a ellos más les favoreciera y donde consiguieran mejores precios y, exigía que las autoridades intervinieran para evitar que "las compañías mineras, se conviertan también en monopolios en cuanto al comercio, pues hacen sufrir con esto a las clases trabajadoras más pobres y más escasas de elementos para subsistir".⁵¹

Los informes periodísticos de la época nos permiten acercarnos a la gran inconformidad social que generó la actitud de las empresas mineras y nos permite comprender mejor la situación de los obreros. El malestar de los trabajadores se acentuó a medida que avanzaron los años del régimen porfirista. *El Correo de Chihuahua* de agosto de 1907, reportaba que había muchos lugares en el interior de la república en donde en los hechos existía una esclavitud disimulada en las haciendas, en los grandes centros fabriles, en las fundiciones lejanas de las poblaciones y en los socavones de las minas porque, según el periódico, "en todos los sitios mencionados se establecieron tiendas de raya, en las cuales se adelanta dinero al obrero por medio de boletas con un descuento muchas veces del 15%".⁵²

Por su parte el investigador Daniel Cosío Villegas señala que, los vales al portador, se recibían exclusivamente a cambio de efectos en las tiendas y expendios de comestibles de las mismas negociaciones.⁵³ Aunque se puede afirmar que este sistema de remuneración permaneció aún después del régimen porfirista y los abusos de pagar con vales los salarios de los mineros continuó de manera frecuente. Las compañías extractivas aprovecharon todas las facilidades que el gobierno de

⁵¹.- Idem.

⁵².- *El Correo de Chihuahua*, agosto 26, 1907.

⁵³.- Daniel Cosío Villegas, *Historia moderna de México: el porfiriato la vida económica*, México, Hermes, 1965, Tomo 7, p. 249.

Chihuahua les otorgaba para pasar por encima de la ley y liquidar los sueldos de sus mineros a su arbitrio, sin importarles las continuas quejas que los trabajadores elevaban. Los paros laborales fueron la respuesta más común de los operarios, pues las pocas leyes que los protegían no se aplicaban y no contaban con otros medios para defenderse.

La información que nos proporcionan los cuadros estadísticos de este capítulo y anteriores, nos reafirman la importancia que tuvo el estado de Chihuahua como productor minero al colocarse entre los primeros lugares en producción de metales. Lo anterior lo llevó a sobresalir también como vanguardista en la ocupación de fuerza de trabajo requerida en sus yacimientos, al necesitar cada vez más mano de obra para desarrollar sus explotaciones, operarios que fueron conformando un proletariado industrial en Chihuahua y engrosaron las filas del sector obrero del país con un importante número de afiliados. A su vez, los salarios obtenidos por jornada de trabajo por estos obreros, se consideraban entre los más altos en el sector extractivo de Chihuahua, aunque por lo general no eran pagados en efectivo, sino con vales u otros signos monetarios, lo que repercutió aún más en la endeble condición económica del operario y su familia. Estos trabajadores se desarrollaron en condiciones laborales y de vida poco propicias, como lo veremos en el próximo capítulo.

CAPÍTULO 3. CONDICIONES DE TRABAJO DEL MINERO EN CHIHUAHUA

Introducción

Las pesadas y fatigosas tareas en el trabajo minero, se vieron aunadas a toda una serie de riesgos laborales como accidentes, insalubridad y el peligro latente de adquirir enfermedades que se desarrollaban en el ámbito del sector extractivo, factores que desafortunadamente predominaron en los yacimientos mexicanos. Juan Luis Sariego considera que, "esta precaria situación del trabajo minero se agravó además por la escasa atención médica proporcionada por las empresas, y sobre todo por la nula reglamentación sobre indemnizaciones por muertes o accidentes laborales".¹ En los primeros años del siglo XX, el horario de la jornada de trabajo no estaba reglamentado. De acuerdo con Sariego, "en la mayoría de las zonas mineras había dos turnos o puebles (*sic*) de 11 o 12 horas cada uno, trabajándose día y noche. Además, la extensión de la jornada dependía casi siempre de las condiciones del destajo, obligando a los mineros a permanecer en sus labores en tanto la tarea encomendada no fuera terminada".²

Las relaciones entre los mineros y las compañías extranjeras se establecieron en los hechos por los empresarios, que fijaban unilateralmente el horario de labores y por la ausencia de una reglamentación de trabajo en los estados del país. Los empresarios determinaron las características de la reorganización de las actividades extractivas y la proletarización de los empleados. La ausencia

¹- Juan Luis Sariego, *El estado y la minería mexicana*, México, INAH, FCE, SEMIP y la Comisión de Fomento Minero, 1988, p. 95.

².- *Ibid.* p. 96.

de una legislación laboral y de supervisión estatal, resultado de la política liberal de la época, permitió una gran autonomía de los capitalistas extranjeros.³ En esta situación, las condiciones de trabajo del minero chihuahuense no tenían la esperanza de mejorar.

Las adversas condiciones del trabajo minero trajo consigo enfermedades que minaban la salud del operario y que no se atendían a tiempo por ignorancia o por falta de recursos o en ocasiones, por negligencia de los médicos de las compañías. Diversas enfermedades afectaban constantemente a los empleados por la naturaleza misma de la ocupación, y por la carencia de ropa, calzado y equipo adecuado para las duras faenas de la extracción, que provocaba diferentes riesgos laborales, riesgos que crecían en ocasiones por errores u olvidos de ingenieros y técnicos de las minas.⁴ Periódicos que circulaban en la época, aún los más reacios al proletariado, no dejaban de mencionar continuamente las lamentables condiciones en que desempeñaban sus labores los mineros del país, así como los constantes accidentes que se registraban en los yacimientos.

Con el avance de las tecnologías aplicadas en el ramo minero y la reorganización de la administración capitalista de producción, las condiciones de labores se sujetaron a las necesidades de los nuevos métodos de producción mecanizados, desestimando los hábitos gremiales, étnicos, religiosos y domésticos del antiguo trabajo artesanal. Ciro Flamarion Cardoso señala, en su texto *La clase obrera en la historia de México, de la dictadura porfirista a los tiempos libertarios*, que el desplazamiento de los gremios en casi todas las ramas de la producción en el país se hizo en condiciones adversas para los trabajadores: "La modalidad de dicho proceso explica el porqué de la inconsciencia que caracterizó a la masa obrera minera naciente, lo que facilitó su explotación por

³.- *Ibid.* p. 25.

⁴.- Jesús Gómez Serrano, *Aguascalientes: imperio de los Guggenheim*, México, FCE-SEP, 1982, p. 64.

parte de los sectores de la clase dominante a ella vinculada".⁵ Por otra parte, fueron los mismos mineros quienes iniciaron colectas o contribuciones más o menos formales para ayudarse, aunque fuera mínimamente, cuando se dieran accidentes en el trabajo; esto ocurrió sobre todo con aquellos operarios que formaban parte de las llamadas sociedades mutualistas, y también entre aquellos que se agruparon en los clubes políticos. Con estas formas de organización pudieron hacer frente a circunstancias difíciles en las que se vieron frecuentemente envueltos los empleados en sus labores cotidianas.

Para muchos mineros la habitación en un pueblo no estaba asegurada. En ocasiones se veían obligados a abandonar su precaria habitación cuando se cerraban las fuentes de trabajo, quedando convertido el lugar en un pueblo fantasma. Por su parte el investigador Daniel Cortés González señala que, "el minero vive siempre bajo las adversidades de inseguridad e insalubridad, características de los túneles y de los frentes de extracción y explotación, la falta de ventilación, la oscuridad, filtraciones e inundaciones y los riesgos de accidentes".⁶ Entre los acontecimientos más comunes que ocurrían en el trabajo minero, eran particularmente importantes los derrumbes y explosiones: el primero desgastaba la condición de trabajo del obrero al ocasionarle entre otras cosas enfermedades como la silicosis, el segundo provocaba entre los operarios la enfermedad de la sordera; a estos dos acontecimientos se unía el problema del reumatismo que la humedad provocaba, agravando aún más la triste situación de los trabajadores. Los mineros enfrentaban todos los días el riesgo de perder la vida por los accidentes o por las adversas condiciones de trabajo. El

⁵.- Ciro Flamarion Cardoso, et.al, *La clase obrera en la historia de México, de la dictadura porfirista a los tiempos libertarios*, México, Siglo veintiuno, Tomo 3, 1980, p. 22.

⁶.- Daniel Cortés González, "Gritos de la tierra: historia de vida de los mineros del carbón", en revista *Secuencia*, enero-abril, 1989, Núm., 13, p. 191.

investigador Jesús Vargas señala que el minero, "está sostenido de dos hilos muy delgados que se pueden romper en cualquier momento: de uno de esos hilos depende de que no caiga en los precipicios, que no muera en un accidente en el interior oscuro de la mina; del otro hilo depende que sus pulmones resistan los efectos del polvo y que pueda llegar a ver de cerca a sus hijos y nietos, antes de que sus pulmones fallen y lo lleven a la tumba".⁷ Se puede decir a la vez, que estas características del trabajo en los minerales, ocasionaron en muchos de los operarios una actitud fatalista que se expresó en comportamientos de desapego por la vida, así como de poco interés por el futuro.

El proceso de mecanización de las minas aunado a la intensificación del trabajo, ocasionó que los obreros contrajeran continuamente enfermedades como la uncinariasis o anquilostomiasis, conocida vulgarmente como anemia de los mineros, y la neumoconiosis o tisis minera o silicosis, con frecuencia asociada con la tuberculosis.⁸ Con el establecimiento de nuevas maquinarias y modernas técnicas mineras, se desarrollaron en el trabajo extractivo otras enfermedades relacionadas con esta profesión, como la dermatosis que generalmente aparecía en los miembros inferiores, la dermatitis que era causada sobre todo por polvos ácidos, así como pulmonía e intoxicaciones por monóxido de carbono por el uso de los explosivos. Sobre esto, uno de los periódicos que más circulaban a finales del siglo XIX en la ciudad de México, *El Economista Mexicano*, del 10 de junio de 1899, mencionó lo siguiente en uno de sus artículos: "De las innumerables minas, salen continuamente lamentaciones semejantes a las que arranca el látigo del capataz al negro del ingenio, siendo que la demanda de brazos es enorme, deberían dar mejor trato a los obreros, menos cantidad

⁷.- Jesús Vargas, "Oro y plata, cuento minero", *El Heraldo de Chihuahua*, noviembre 16, 1997.

⁸.- Juan Luis Sariego, *op.cit.*, p. 98.

de trabajo y mejores salarios".⁹ El artículo periodístico deja entrever que no era excepcional que los administradores de los yacimientos, que necesitaban obreros para sus negociaciones, hicieran promesas paternalistas para atraerlos; pero con el tiempo a muchos de ellos los esclavizaban prácticamente al no poder saldar sus deudas con las tiendas de raya de las compañías. Analizando lo presentado sobre las condiciones de trabajo del minero mexicano, y en particular los de Chihuahua, desde mi particular punto de vista, se podría deducir, que al finalizar el siglo XIX y principiar el siglo XX, las normas de labores en los centros de extracción, no tuvieron un avance positivo o beneficioso, a pesar de que en ocasiones el empleo de nuevas herramientas aligeró el trabajo en diversas actividades de los yacimientos. Sobre este mismo tema José Cantú Estrada considera que, "continuaba siendo el trabajador de minas el mismo desvalido, que consumía su vida en una ruda tarea y llegaba a la muerte a causa de las enfermedades profesionales, dejando a sus deudos en una absoluta miseria".¹⁰ Por otra parte, se reafirma que la influencia de grandes capitales y trabajadores extranjeros ocasiono diversas variantes en las condiciones de trabajo, pues la explotación intensiva de los principales minerales y de otros recientemente descubiertos o que habían sido abandonados por no ser costeables con los antiguos métodos de laboreo, demandaron más contingentes de empleados.

La presencia de numerosos trabajadores que demandaron mejoras salariales que limitaron los administradores de las minas, no se vieron muy favorecidos en su ámbito laboral por las nuevas tecnologías aplicadas en el sector minero.¹¹ Las adversas situaciones en que se desarrolló el trabajo

⁹.- *El Economista Mexicano*, junio 10, 1899.

¹⁰.- José Cantú Estrada, *La contratación colectiva del trabajo minero en México*, México, Terrazas del Valle, Miscelánea minas, número 14, Folleto 7, 1937, p. 15.

¹¹.- *Idem*.

en los yacimientos por parte de los obreros en general fue lamentable, a pesar de los nuevos recursos técnicos introducidos en las regiones extractivas de Chihuahua para el beneficio de los mineros y las minas, tales como el desagüe y el uso de turbinas hidroeléctricas, así como el alumbrado de los túneles con luz eléctrica en lugar de velas.

En muchos socavones de las minas apenas si llegaba el aire necesario para sobrevivir; el calor solía ser muy elevado, los operarios desarrollaban sus actividades prácticamente desnudos, bañados en sudor y con el agua que se filtraba por el techo del túnel cayéndoles en finas gotas sobre sus cabezas y espaldas. Pedro Castera señala que, "el aire viciado de la mina, apenas servía, tanto para la combustión que produce la luz, como para la combustión que en los pulmones produce la vida".¹² Factores como el calor, el cansancio y la humedad, así como el aire contaminado por los gases sulfurosos y arsénicales que se desprendían por la violenta explosión de la dinamita o la pólvora en los barrenos, afectaba la salud de aquéllos hombres. Castera señala que, "con el paso del tiempo los mineros fueron cediendo en sus facultades humanas, poniéndose pálidos, débiles, enfermizos, y combinado con el veneno aspirado lentamente en los túneles de la mina, ocasionaba que la muerte celebrara verdaderos festines entre los trabajadores".¹³ Por la semejanza que el color de los rostros de los empleados presentaba con el color del perón cuando está madurando, los mineros llamaron a la enfermedad como maduración, y a los cañones de los túneles con el nombre de "la labor de los maduros".

De acuerdo con la descripción de Enriqueta de Parodi, al iniciarse todos los días las labores en las minas, se veía a los obreros emprender el recorrido de manera pausada hacia los lugares de

¹².- Pedro Castera, *Las minas y los mineros*, México, Patria, 1987, p. 253.

¹³.- *Idem*.

extracción, "con los sombreros raídos y encalichados, los pantalones rotos, las chaquetas ajustadas al cuerpo en una inútil defensa contra el frío, y en las manos los candeleros o las cachimbas, tal parecían los integrantes de una procesión".¹⁴ Desgraciadamente había operarios que por tener más acentuados sus problemas económicos, el sol lo veían sólo los domingos, ya que se pasaban trabajando la semana completa en los tenebrosos túneles de los yacimientos. Según Rodolfo Benavides, los empleados que laboraban en la mina, eran hombres famélicos, amarillentos y enfermizos, y "denotaban una palidez tenebrosa, que a veces llegaba al amarillo de las hojas secas, herencia de generaciones hambrientas y azotadas por el trabajo y las pestes".¹⁵ Los trabajadores que enfermaban sólo contaban para atenderse con remedios caseros. Ya que para las empresas mineras la atención a la salud de los trabajadores no era una prioridad.¹⁶ Por otro lado, las hierbas medicinales que les recomendaban los curanderos para tratar sus padecimientos, la mayoría de las veces resultaban poco efectivas contra la enfermedad, por lo que, sus males día con día se agravaban de manera lamentable.

Las condiciones en que desarrollaron sus actividades los mineros de Chihuahua, fueron tan complicadas y peligrosas que muchos obreros dejaron ahí su vida sin recibir ayuda para sostener a sus familiares. Eran comunes los despidos de trabajadores con enfermedades avanzadas; de esta forma las compañías mineras se libraban del problema. En lo general las lamentables situaciones de vida de los operarios fuera de los yacimientos no eran mejores que las que encontraban dentro de los sitios de extracción.

¹⁴.- Enriqueta de Parodi, *Mineros. La huelga de Cananea*, México, Imprenta Arana, 1960, pp. 10-11.

¹⁵.- Rodolfo Benavides, *El doble nueve*, México, Diana, 1991, p. 172.

¹⁶.- *Idem*.

3.1. Condiciones de vida

El ámbito laboral, junto con el nivel nutricional e higiénico del minero chihuahuense, así como las de todos los de la República Mexicana, no eran muy satisfactorias ya que, comúnmente, su debilidad física, se agravaba aún más estando en casa. Por un lado, era muy desfavorable la mala alimentación de todos los días y el hecho de dormir en pisos de tierra, que en tiempos de lluvia eran muy húmedos y en otros meses demasiado fríos, lo que favorecía el desarrollo de enfermedades como neumonía y reumatismo entre los trabajadores.¹⁷ Los obreros y sus familias, para protegerse del frío, utilizaban carbón como combustible, provocando intoxicaciones accidentales por los gases. La vida del operario era muy dolorosa, por las carencias y dificultades que enfrentaba constantemente como por los peligros a que se exponía cotidianamente. Trinidad García de la Cadena observa que, "la naturaleza no se deja escudriñar impunemente las entrañas, y resiste esta atrevida e impudente violación con todo el poder de sus fuerzas formidables, siendo de notar que no pocas veces triunfa sobre sus adversarios ahogándolos por centenares en su seno con gases mefíticos o por medio de derrumbes espantosos".¹⁸

En el exterior de los sitios de labor se concentraban de manera alarmante contaminación y hacinamiento, esto se daba con mayor intensidad en las poblaciones mineras y sus zonas aledañas; sobre todo en aquellas poblaciones que se fundaron a principios de siglo y que recibieron una

¹⁷. - Marvin D. Bernstein, *The mexican mining industry, 1890-1950*, State University of New York, Tesis, 1964, p. 87. La alimentación más común entre los trabajadores mineros era: el grano, el cereal, tortillas, frijoles, café, en ocasiones carne de cabra y de vez en cuando carne de res.

¹⁸. - Trinidad García de la Cadena, *Los mineros mexicanos*, México, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895, p. 65. En su libro García de la Cadena, describe los pormenores de la actividad minera del país, así como los riesgos o beneficios que para el minero esto acarrearba; ya que él tuvo la oportunidad de observarlo directamente al visitar muchos de los yacimientos por recomendación de la Secretaría de Fomento para la cual trabajó.

migración masiva y fueron objeto de una urbanización improvisada. Juan Luis Sariago apunta que, "el clima extremoso de muchas de estas comunidades multiplicaron los casos de enfermedades y muertes por influenza, fiebre tifoidea, parasitosis gastrointestinales, malaria y enfermedades venéreas".¹⁹ Eran muy frecuentes los casos de que en habitaciones de tres metros cuadrados, desprovistas de higiene, de comodidades, faltas de iluminación; en esas casuchas dormían los mineros solteros, en promedio de 6 por cada habitación y sin otra cama que sus petates extendidos por tierra. Según el periódico *El Minero Mexicano*, "apenas alzados del petate, los hombres que extraen plomo durante el día, entran en el cuartocho, los que extraen durante la noche (sic) sustituyen sobre el petate a sus compañeros, mientras estos van a sustituirlos en el fondo negro de los pozos".²⁰ En los yacimientos se solía encontrar cierto número de operarios solteros por lo general, que llegaban a la mina para hacerse de un poco de dinero y volver después a su lugar de origen. Traían tan presente esta idea que con tal de alcanzar su meta lo más pronto posible no les importaba trabajar en exceso, aunque muchas veces sus deseos se vieron truncados al quedar encadenados por las deudas en la tienda de raya.

Las enfermedades que más se registraron entre los mineros fueron la malaria, la tuberculosis y la silicosis. William Earl French, citando a Alan Derichson, sostiene en su análisis que, "las enfermedades con el tiempo eran un problema mayor que el daño traumático causado por los accidentes. Concluye que la nueva máquina como el taladro ayuda a crecer la enfermedad, por el trabajo y el paso de la libre inhalación que hace el minero del polvo con alto contenido de silicio,

¹⁹.- Juan Luis Sariago, *op.cit.*, p. 99.

²⁰.- *El Minero Mexicano*, febrero 5, 1903.

esto los conduce a enfermarse de silicosis, la cual reclama día con día la vida de más mineros".²¹ Un problema que trae consigo la silicosis, es que acorta notoriamente la vida del minero, es decir, lo lleva a la muerte a edad muy temprana. José Cantú señala que, "el servicio médico que las empresas establecían, más que para atender y curar a los trabajadores tenía como regla el dictaminar el avance de la silicosis y demás enfermedades profesionales para despedirlos a tiempo, antes de resultar inservibles".²² En las minas este problema se complicaba más debido a que el obrero tenía que laborar entre diez y doce horas todos los días, lo que influía para que las enfermedades avanzaran más rápido en su organismo.

Los mineros como la mayoría de nuestro pueblo, dieron poca importancia a la alimentación. Casi siempre tomaban como base la manteca para la elaboración de sus alimentos. Consumían comidas como quesadillas o enchiladas con alto contenido de grasa y bajo valor de nutrientes. Para los trabajadores de nuestras minas, comer carne era un alimento de lujo propio sólo de los "decentes", como ellos decían. En el periódico *La Nueva Era de Parral* se anota que, "la carne sólo la consumían en días de fiestas caseras como bautismos o bodas; teniendo por lo regular a diario por única alimentación las tortillas, el atole, el chile y no siempre los frijoles".²³

Por otra parte, las condiciones en las colonias de los mineros eran muy deplorables, sus habitaciones se ubicaban en las periferias de los poblados, en barrios aislados y remotos. William Earl French señala que "en Parral, Chihuahua, los trabajadores de las minas vivían con sus familias

²¹.- William Earl French, *Peaceful and working people: the inculcation of the capitalist work ethic in a mexican mining distric (Hidalgo distrito, Chihuahua, 1880-1920)*, The University of Texas Austin, Tesis de doctorado, 1990, pp. 56-57.

²².- José Cantú, *op. cit.*, p. 15.

²³.- *La Nueva Era de Parral*, abril 17, 1902.

en los barrios mineros localizados en la periferia del centro de la ciudad. Vivían muchos en cuartos rentados o construían casas de adobe, (sic), las letrinas generalmente se encontraban en las cernanías donde corría el agua limpia; y se les describía como casas envueltas en desolación".²⁴ Los habitantes de estos lugares eran excluidos de toda consideración por parte de las autoridades. French menciona el caso de Villa Escobedo, (antes Minas Nuevas) en donde el jefe político del lugar, describió como personas de bien o de valor a los comerciantes, a los representantes de las grandes compañías mineras, así como a los subjefes, capataces y técnicos. En su lista sin embargo, no figuraban los mineros considerados insignificantes, pese a que eran la mayoría y formaban el denominado pueblo bajo.²⁵

En su memoria sobre la negociación de *Batopilas*, Grant Shepherd describe que en noche buena se organizaba un gran baile, sin embargo, él escritor señala que, "eran en realidad, tres bailes; el de primera, el de segunda, y el de tercera, según la categoría de las personas que a ellos asistían. El de tercera, era llamado el baile "del tepetate", y a él asistía la gente más humilde de la población".²⁶ Por su parte Jesús Vargas puntualiza que era muy común "que en todos los pueblos mineros de importancia de Chihuahua, había una colonia privada de norteamericanos o ingleses, donde rara vez entraba un minero mexicano".²⁷ Esto traía como consecuencia que se acrecentara el repudio hacia los habitantes de estas colonias, por su actitud discriminatoria hacia los obreros mexicanos.

Según la descripción de William Earl French, la población de menores recursos se encontraba

²⁴.- William Earl French, *op. cit.*, p. 246.

²⁵.- *Ibid.* pp. 273-274.

²⁶.- Grant Shepherd, *Batopilas*, México, Ayuntamiento de Chihuahua, 1995, p. 104.

²⁷.- Jesús Vargas, "Modismo minero", El Heraldo de Chihuahua, septiembre 28, 1997.

entre los trabajadores migrantes, aseverando que constantemente beben aún a costa de prostituirse.²⁸ Los obreros de esas poblaciones fluctuantes, moraban en condiciones físicas muy lamentables; habitar en barracas, significaba por lo común adquirir infecciones contagiosas que, según las autoridades municipales, ponían en peligro las mansiones de las clases altas. Las familias de mineros sufrían las consecuencias de no tener condiciones de salubridad adecuadas por lo que constantemente, se presentaron epidemias en los pueblos mineros. Cuando la peste se presentaba en los yacimientos, se imponían multas si no se sepultaban los muertos antes de doce horas. Pedro Castera observa que cuando la familia carecía de recursos la policía se encargaba de sepultar a los muertos e imponía una multa cuando no recibían aviso de los decesos. En ocasiones fallecían familias enteras.²⁹

Las epidemias en ocasiones provocaron un gran número de defunciones, provocando pánico en los habitantes de los pueblos mineros. En Villa Escobedo (antes Minas Nuevas), en 1905, y en Santa Bárbara en 1909 se llevaron a cabo vacunaciones generalizadas, sobre todo entre los niños, para combatir la enfermedad de la viruela. William Earl French señala que en Villa Escobedo se vacunaron a 590 infantes y en Santa Bárbara se procedió a vacunar a 1,160 habitantes.³⁰ En la región de Santa Bárbara, Chihuahua, a finales del mes de octubre de 1909, se comenzaron a conocer numerosos casos de viruela. No obstante las precauciones tomadas por la jefatura política para procurar hasta donde fuese posible el aislamiento de los enfermos y la desinfección de las casas, la enfermedad alcanzó el nivel de epidemia y se propagó de una manera alarmante, causando enorme

²⁸.- William Earl French, *op.cit.*, p. 255-256.

²⁹.- Pedro Castera, *op.cit.*, p. 277.

³⁰.- William Earl French, *op.cit.*, p. 258.

terror entre los habitantes, principalmente entre los extranjeros. En ese caso, *La Nueva Era de Parral* informó que: "Por tal motivo, se tuvo que aislar a todos los enfermos en lugares fuera de la población principal; en unas cuadrillas de cuartos, que proporcionó la negociación minera de Tecolotes. El número de enfermos alcanzó en los primeros días de noviembre, la cantidad de 48 infectados".³¹ Ante estas lamentables circunstancias, se expidió una disposición en la que se castigaba con una multa de 5 a 25 pesos, para aquellos habitantes que no denunciaran que en casa tenían un enfermo de viruela o a los padres de familia que se negaran a vacunar a sus hijos. *La Nueva Era de Parral*, comentó que: "Parece ser que dicha amenaza dio efectos favorables, ya que según las autoridades municipales, se vacunaron a un total de 741 personas, sobre todo niños".³² Fue tal la preocupación por combatir las enfermedades que incluso llegó un momento en que los administradores de las minas, ofrecían casa en el centro de la ciudad, por una determinada renta, a los mineros que estuvieran en condiciones de pagar, siempre y cuando adoptaran medidas de higiene doméstica e individual.

En el distrito de Iturbide, en la municipalidad de Santa Eulalia, en el año de 1904, se procedió a vacunar a un total de 450 niños de uno a diez años de edad, para combatir la epidemia de viruela, sarampión y tifo que se presentó en el mineral. Un informe municipal manifiesta que, "de los 450 vacunados se tuvo un promedio de por lo menos 50 muertos al no hacerles provecho la vacuna o porque no se les aplicó todas las dosis correspondientes; esto debido principalmente a que los padres ya no los llevaron para completar todas las vacunas. De otros 15 niños no se supo si fallecieron o no,

³¹.- *La Nueva Era de Parral*, diciembre 9, 1909.

³².- *Idem*.

porque ya no se tuvieron más noticias sobre ellos".³³ Tomando en cuenta los que murieron y de los que no se tienen noticias, el promedio de defunciones fue alto y preocupante. Por lo cual, el jefe del distrito de Iturbide hizo un llamado a los gerentes de los centros de extracción, para que colaboraran con las autoridades municipales donde se localizaban los yacimientos, para implementar medidas más enérgicas de limpieza e higiene entre los habitantes y combatir las epidemias que tantos estragos causan entre la población minera sobre todo la infantil.³⁴

Ante los problemas de las epidemias, los mismos trabajadores se dedicaron en sus tiempos libres a abrir cepas para introducir drenajes y procuraron poner más atención al agua de las cercanías para mantenerla limpia. *El Boletín de la Secretaría de Fomento* señala que: "Por ejemplo en el distrito de Andrés del Río, las autoridades y los mineros preocupados por evitar en lo más posible las enfermedades, se propusieron entubar el agua potable, en vista de que la del río se hallaba en condiciones de insalubridad a causa de que en su curso arrastra las lamas producidas en las haciendas de beneficio de metales de la negociación minera de Batopilas Mining Company".³⁵ Para lograr esos propósitos la empresa minera se ofreció a instalar por su cuenta la tubería de agua que fuese necesaria, oferta que fue aceptada por el municipio y la población del lugar.

En Santa Bárbara, Chihuahua, como parte de la prevención de las epidemias de viruela, se trabajó en la canalización del arroyo que atravesaba la población, intentando acabar con los pantanos de aguas sucias que se tenían en el lugar. La prensa regional informó que "se prohibió el lavar la ropa

³³.- Informe que envía el jefe del distrito de Iturbide al gobernador de Chihuahua. AMCH. Ramo. Porfiriato terracismo. Exp. 24. Caja 15. 1904.

³⁴.- *Idem*.

³⁵.- *Boletín de la Secretaría de Fomento*, México, Imprenta y fototipia de la secretaría de fomento, Número 9, 1908, p. 16.

en las aguas del arroyo; ya que el agua esta muy contaminada, se recogieron todos los basureros llevándolos a lugares apartados de la población".³⁶ Al mismo tiempo se procedió a fumigar todas las casas en donde se dieron casos de viruela, esperando con esto, erradicar al menos parcialmente tal enfermedad. Las malas condiciones de vida del minero, como lo acabamos de analizar, influyeron de manera constante en el deterioro de su salud, con lo cual, cuando se presentaban las epidemias, arrasaban con la vida de muchos obreros, afectando de manera más directa a los niños de los centros de extracción. Aunado a las malas condiciones de trabajo que provocaba la pérdida de vidas humanas se encontraban los accidentes en las minas, que era otro problema que afectó a la poblaciones mineras, así como la importante contaminación y deterioro ecológico que produjo la actividad extractiva en el medio ambiente.

3.2. Los accidentes en las minas

Es difícil confiar en las fuentes que registraron los accidentes en las minas. Los datos sobre este tema reflejan el interés de los empresarios por minimizar los hechos. De acuerdo con Juan Luis Sariago, "puede decirse sin embargo, que en buena proporción los accidentes laborales tuvieron como origen, la carencia de sistemas de seguridad provocada por la voracidad empresarial de obtener rendimientos productivos a cualquier costo".³⁷ En el origen de los accidentes, a los malos sistemas de seguridad, se sumó la falta de cuidado de los administradores y jefes de los yacimientos. *El Economista Mexicano* señaló, en abril de 1910, que no se exigían responsabilidades legales pese a la frecuencia

³⁶.- *La Nueva Era de Parral*, diciembre 9, 1909.

³⁷.- Juan Luis Sariago, *op.cit.*, p. 96.

de los accidentes.³⁸ En la época, no se precisó la responsabilidad civil de quienes propiciaban los accidentes, en ocasiones muy graves, por lo que era nula la acción legal. A pesar de que en muchos casos era evidente la responsabilidad de los administradores de las minas, la ausencia de responsabilidad legal fue un factor que contribuyó a la inseguridad que sufrían los trabajadores.

Los accidentes en las minas de Chihuahua fueron constantes y diversos. En la prensa encontramos noticias de los diferentes casos que se produjeron en el periodo porfirista. Sin embargo, se podría señalar que la mayoría de los accidentes eran consecuencia de explosiones mal controladas, de incendios en los tiros de las minas o por derrumbes e inundaciones. Se registraron hechos lamentables en los centros de extracción, también por estallidos de dinamita sin control o por explosiones de taladros de aire, algunos por falta de experiencia de los mineros en el manejo de los equipos. A todo lo anterior, se podría agregar que el régimen porfirista no intentó regular legalmente el problema, y no promovió una legislación minera sobre accidentes y condiciones de trabajo; la labor de los operarios fue peligrosa y muchos sufrieron graves accidentes de trabajo sin que nadie abogara a su favor.

Semana a semana los periódicos de los centros mineros registraron en sus páginas noticias de desgracias ocurridas en alguno de los yacimientos. El testimonio de Gilberto Crespo, señala que, "si el techo de un cañón se derrumbaba sobre los obreros, matando a unos, hiriendo a otros y sepultando a los demás, por varios días, hasta que es posible salvarlos, si lo es. Pues allá se las avengan (*sic*) ellos. Lo que importa es el metal, aunque para extraerlo se sacrifiquen de manera tonta las vidas de

³⁸.- *El Economista Mexicano*, abril 30, 1910.

los operarios, a cuyas familias por supuesto rara vez se da algún auxilio".³⁹ En su análisis Crespo sostiene también que, "la Secretaría de Fomento viene estudiando desde algún tiempo, el reglamento de policía de minas, ya que es urgente la necesidad de que sea expedido pronto, disminuyéndose con él, los accidentes en las minas; o por lo menos disminuirlos un poco".⁴⁰ Las normas de policía desgraciadamente no se pusieron en operación en la primera década del siglo XX; desconocemos el por qué de tal determinación. El reglamento de policía minera y seguridad fue aprobado hasta el año de 1912. El informe de la Secretaría de Fomento señala que, "el reglamento fue promulgado por el ejecutivo de la unión el 4 de octubre de 1912, y puesto en rigor por el gobernador de Chihuahua Abraham González en el mismo año mencionado".⁴¹ La aplicación de un reglamento sobre accidentes en las minas sólo fue posible como resultado de los cambios revolucionarios en Chihuahua.

El reglamento exigía, en términos generales, que en el interior y en el exterior de la mina se implementaran las medidas de seguridad necesarias para evitar los accidentes que pongan en peligro la vida de los operarios. Sin embargo, Juan Luis Sariego señala que, la aplicación del reglamento de policía minera, fue prácticamente imposible; ya que los trabajadores no tenían la fuerza ni la organización necesaria para hacerlo cumplir y el joven gobierno maderista no había alcanzado la suficiente consolidación política para obligar a las empresas mineras a ceñirse a su articulado.⁴² A

³⁹.- Gilberto Crespo, *Datos para varios estudios*, México, Oficina tipográfica de la secretaría de fomento, Vol., 6, 1899, p. 93. Gilberto Crespo plasma en su texto, las condiciones de trabajo que tuvieron los mineros durante buena parte del periodo porfirista. Es importante su testimonio resultado de su trabajo para la Secretaría de Fomento, lo que le permitió visitar los centros extractivos, observando directamente las condiciones en que desarrollaron sus labores los operarios.

⁴⁰.- *Ibid.* p. 95.

⁴¹.- Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, *Reglamento de policía de minas*, México, Imprenta del gobierno de Chihuahua, 1912, p. 1 y ss.

⁴².- Juan Luis Sariego, *op.cit.*, p. 132-133.

pesar de la falta de efectividad del reglamento por el incumplimiento de las empresas, éste fue un antecedente importante de la legislación laboral de nuestro país. Sariego puntualiza que la publicación del nuevo reglamento permitió que en todo el país aumentaran las denuncias de las pésimas condiciones de seguridad que imperaban en las minas.⁴³ Esto dio como resultado que se afirmara la importancia de los asuntos de seguridad e higiene entre los obreros. La aplicación del reglamento favoreció entre los mineros una mayor conciencia de sus derechos y les permitió exigir demandas de mayor seguridad y atención médica.

De acuerdo con William Earl French, "algunas cifras en accidentes mineros manejaron un muerto por mes. En 1904, en Villa Escobedo las listas oficiales, daban tres por mes, al siguiente año el periódico *El Correo de Chihuahua* reportó tres o cuatro decesos por mes sólo en la mina La Palmilla".⁴⁴ *El Hijo de Parral* de 1905, puntualiza que, "Es urgente que los administradores de las compañías mineras proporcionen ayuda económica a los operarios heridos, así como a los familiares de los que mueren en los accidentes".⁴⁵ El mismo periódico en el año de 1906 lamentaba los frecuentes accidentes en las minas de esa población ya que las lesiones sufridas por los trabajadores ponían en una situación de sobrevivencia muy crítica a las familias de los afectados.

Los datos oficiales obtenidos del *Anuario estadístico de la república mexicana de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria* del año fiscal 1901 informan que, "en las minas del estado de Chihuahua se registraron seis muertos y cuarenta y seis heridos en accidentes por imprevisión, (sic)

⁴³.- *Ibid.* p. 133.

⁴⁴.- William Earl French, *op.cit.*, p. 261-262.

⁴⁵.- *El Hijo de Parral*, enero 22, 1905.

y por otro tipo de accidentes murieron catorce y resultaron heridos veinticuatro mineros".⁴⁶ Si se suma, el total de muertos y heridos por cualquiera que haya sido la causa, se tiene en total a 20 fallecidos y 70 lesionados en todo el año, ante lo cual, las cifras de fallecimientos que proporciona la Secretaría de Fomento se encuentran por debajo de los números que describe William Earl French lo que indica que una de las dos fuentes interpretó mal la información; considerando que la fuente oficial es la que minimizó la datos; pues se podría considerar que el Anuario no contó con todas las cifras sobre este aspecto, ya que los ingenieros de minas o las compañías extractivas en muchas ocasiones se hacían los desentendidos de lo ocurrido en las minas.

El registro de accidentes en las minas de Chihuahua que a continuación mencionamos, nos muestran la magnitud y diversidad de amenazas que los trabajadores enfrentaron diariamente en su empleo. El análisis de estas noticias nos permitirá observar y recalcar a la vez, que los empresarios, no reconocían su responsabilidad legal y laboral ante los accidentes registrados.

En la municipalidad de Minas Nuevas, se inundó un tiro de la mina Veta Grande. En el accidente ocurrido el 22 de mayo de 1894, perdieron la vida cinco trabajadores. El informe precisa que el operario Gregorio Barragán, por orden de José Hart, fue quién presentó la denuncia de los hechos ante el juzgado, y comenta que, "los responsables de la administración de la mina, deberían ser los encargados de realizar este proceso judicial, con este hecho se demuestra el poco interés que los jefes de las minas ponían para sus trabajadores, y la poca seguridad que los mineros tenían en sus labores cotidianas".⁴⁷ El cadáver de uno de los mineros, Demetrio Villalobos, fue rescatado días

⁴⁶.- Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, *Anuario estadístico de la república mexicana*, México, Oficina tipográfica de la secretaría de fomento, 1901, p. 309.

⁴⁷.- Informe del juzgado de la cabecera municipal de Minas Nuevas, mayo de 1894. AMPCH. Ramo. Poder judicial. Exp. 21. Caja 3.

después. "Sólo faltaban por recuperar los cuerpos de Pantaleón Paniagua, Emeterio García, José Chambula y Mariano Marés".⁴⁸

Otro lamentable accidente se registró en Santa Eulalia en 1896. El general Juan A. Hernández, encargado de la zona militar establecida en Chihuahua y Durango, en carta fechada el 4 de mayo de 1896, comunicó al presidente Díaz los informes más recientes del mineral de Santa Eulalia, en donde se registró un derrumbe de uno de los túneles de la mina con graves pérdidas de vidas. El general señala en su misiva las consecuencias del accidente y la irresponsabilidad de la empresa y gobierno. La carta señala que, "se extrajeron ocho cadáveres así como dieciséis heridos; quedando sepultados aún cuarenta y un obreros de aquél mineral; se espera rescatar algunos todavía vivos, pero se teme también lo contrario".⁴⁹ La carta del general Hernández describe que las familias que se vieron afectadas por el accidente, fueron 90 aproximadamente. El general Hernández continúa mencionando en su misiva que algunas madres perdieron hasta dos hijos y otras tuvieron que lamentar la muerte de hijos menores de quince, catorce, trece, y once años de edad. Sobre el mismo accidente, el investigador Jesús Vargas manifiesta que, "fueron 42 los que fallecieron. De estos 8 se extrajeron y el resto que son 34 quedaron sepultados".⁵⁰

El periódico *El Norte de Chihuahua* de 1901, informó de un accidente en la negociación minera la Precaseña localizada en la municipalidad de Minas Nuevas, distrito de Hidalgo. El desafortunado suceso se registró cuando se produjo un derrumbe en uno de los túneles de la mencionada mina, con

⁴⁸.- Informe del juez Isaac Muñoz, de la cabecera municipal de Minas Nuevas, junio de 1894. AMPCH. Ramo. Poder judicial. Exp. 112. Caja. 3.

⁴⁹.- Carta que dirige el general Juan A Hernández, el 4 de mayo de 1896 al presidente Porfirio Díaz. AHPD. Leg. 21. Doc. 7,276. UI.

⁵⁰.- Jesús Vargas, "Tragedia en Santa Eulalia", *El Heraldo de Chihuahua*, febrero 8, 1998.

el lamentable deceso de dos trabajadores y un número considerable de heridos.⁵¹ El periódico comenta que no se conocía la causa que propició el accidente; observa también que los ingenieros de minas que el gobierno comisionaba para investigar las causas del percance, tardaban demasiado tiempo en dar su diagnóstico y casi siempre deslindaban responsabilidades a favor de la empresa.

En 1902 ocurrió un accidente que costó la vida a nueve operarios en la mina del Concheño, localizada en el distrito de Rayón, cuando bajaban en la jaula que se utilizaba en el yacimiento para descender al fondo del mismo. *La Nueva Era de Parral* informó que, "el cable que sostenía el aparato se rompió y los mineros fueron hechos pedazos en la caída en el fondo del pozo".⁵² En mayo de 1903, *El Norte de Chihuahua* registró en sus páginas otro accidente en la mina Tecolotes en la municipalidad de Santa Bárbara, distrito Hidalgo donde hizo explosión un barreno que ocasionó graves heridas a tres mineros, y responsabilizó a las víctimas del accidente: "Se presume de nuevo que fue otra vez, la falta de experiencia en el manejo de los explosivos como la probable causa del percance".⁵³ Un caso muy semejante describió de nuevo el periódico *El Norte de Chihuahua* del 19 de marzo de 1903. En su nota destaca que en el túnel número tres de la mina Santa Eulalia, distrito de Iturbide, los trabajadores Pedro Romero y Tomás Mendoza, quedaron completamente destrozados. Los desafortunados obreros, según versiones, prendieron fuego a dos barrenos, uno hizo explosión, pasó el tiempo, y viendo que el segundo no explotaba, se acercaron y en esos momentos estalló el barreno. Romero encontró una muerte instantánea, mientras que Mendoza logró sobrevivir dos horas más.

⁵¹.- *El Norte de Chihuahua*, julio 18, 1901.

⁵².- *La Nueva Era de Parral*, abril 17, 1902.

⁵³.- *El Norte de Chihuahua*, mayo 14, 1903.

En la mina denominada Tierra Nevada del mineral de Santa Eulalia, distrito Iturbide, propiedad de un Dr. Jackson se registró un desastroso accidente que dejó consternados a los mineros, a sus familias y a los pobladores de aquel lugar. *El Norte de Chihuahua* señala que: "el personal de trabajo nocturno, entró a sus labores dedicándose a sus tareas ordinarias; pasada la media noche, una inmensa humareda se inició, debido al incendio de las maderas del tiro de la mina; en su intento por querer escapar de la conflagración los obreros se precipitaron hacia la salida, pero no todos lo lograron".⁵⁴ La nota periodística puntualiza que el informe que la compañía minera presentó a las autoridades del lugar señala la muerte de siete mineros y la desaparición de uno.

El 29 de diciembre de 1906, en Minas Nuevas, cerca de Parral, trabajaba una cuadrilla de operarios instalando una planta de beneficio para la *Compañía Veta Colorada Mining Company*. *El Norte de Chihuahua* informa que, "se registró una explosión que causó la muerte de cuatro trabajadores y dejando un número aún no determinado de heridos".⁵⁵ El periódico señala, que la compañía minera presentó un informe insuficiente del accidente a las autoridades locales, que no explica la causa del accidente, por lo que el articulista supone que fue por la explosión de los taladros que se utilizaban para perforar el piso.

Otro lamentable accidente se dió en la mina El Cigarrero, situada en Almoloya, distrito de Jiménez, el diario *El Norte de Chihuahua* del año 1909, puntualizó en su reporte que, "en el accidente un operador resultó muerto y seis más heridos".⁵⁶ Según el informe periodístico la tragedia se presentó cuando una enorme roca se desprendió seguida de un alud de tierra, sepultando a los

⁵⁴.- *El Norte de Chihuahua*, junio 13, 1906.

⁵⁵.- *El Norte de Chihuahua*, diciembre 29, 1906.

⁵⁶.- *El Norte de Chihuahua*, agosto 31, 1909.

trabajadores. Todo parece indicar según señala el periódico, que de nueva cuenta este hecho quedara sin justicia, debido a que la familia del fallecido y las de los heridos, no recibieron ninguna ayuda económica por parte de la compañía minera.

Las condiciones de trabajo, de vida y los accidentes en las minas, fueron los factores principales para que muchos operarios perecieran, dejando casi siempre a sus familiares desamparados, ante lo cual, los administradores de los centros de extracción y el propio gobierno no se preocupaban en buscar alguna solución que favoreciera al trabajador y su familia. En Chihuahua y en la minería del país los obreros tendrán que generar cohesiones laborales y políticas para exigir a las empresas y al gobierno atender las necesidades de seguridad y bienestar del empleo. Los mineros también aprenderán una disciplina laboral que transformó sus costumbres y tradiciones culturales.

3.3. La división del trabajo y la mutación cultural del minero mexicano

Se puede asegurar que el operario minero no se define sólo por trabajar en un yacimiento, sino por una serie de características y rasgos que reunidos entre sí formaban parte de su cultura, esto es, entrelazaban formas específicas de pensar, de trabajar, de vivir y morir. Jesús Vargas comenta que, "En este sentido puede decirse que la cultura del minero es universal y que existe una identidad más o menos definida entre todos los mineros del mundo. En las minas del estado de Chihuahua se fue conformando una clase obrera que se definía, hasta hace pocos años, por patrones de conducta más o menos constantes".⁵⁷ Esto quiere decir que las características culturales del minero se produjeron vinculadas al proceso de producción en la minería y se reflejaron en las familias y en la sociedad de

⁵⁷.- Jesús Vargas, "Mineros de corazón", *El Herald de Chihuahua*, julio 27, 1997.

estos pueblos. Un ejemplo de estas características culturales se puede apreciar en las siguientes líneas. El 13 de octubre de 1909, cuando el presidente Díaz visitó la ciudad de Chihuahua, entre los grupos de mineros que asistieron a su llegada, estaban los operarios de la compañía de la ASARCO, empresa que contaba con inversiones en Santa Eulalia, en Chihuahua (Avalos) y en las municipalidades mineras de Parral. Jesús Vargas refiere una anécdota que retrata la orgullosa tradición de los mineros de vestirse lo mejor posible cuando la ocasión lo amerite: "se dice que cuando el presidente Díaz saludaba a los contingentes que lo aclamaban preguntó ¿Donde están los mineros?, y que cuando le señalaron a un nutrido grupo de hombres "trajeados" manifestó su sorpresa porque no imaginaba que en algún lugar de México los mineros vistieran trajes sastres de la moda europea".⁵⁸ Es verdad, que en ciertos pueblos mineros de Chihuahua se podían encontrar obreros no sólo competentes, sino también orgullosos de su participación en la producción extractiva de su localidad, como lo refiere Jesús Vargas en el estado de Chihuahua.

Sabemos, sin embargo, que en los pueblos mineros existían férreas jerarquías y diferenciaciones sociales pronunciadas en el trabajo y fuera de él, en las diversiones, escuelas, centros de comercio, en las formas de vestir y en la alimentación, rasgos que evidenciaban la posición social. Daniel Cortés González observa que, "Tales centros mineros se apoyaron para su desarrollo, en una serie de barreras como: la discriminación étnica, tanto en el trabajo como en el espacio urbano, la formación de un mercado de trabajo caracterizado por el uso del enganche, la inestabilidad y la heterogeneidad".⁵⁹ Siguiendo a Daniel Cortés. Se puede afirmar que, la segregación racial se constata

⁵⁸.- Jesús Vargas, "Donde están los mineros", *El Herald de Chihuahua*, julio 20, 1997.

⁵⁹.- Daniel Cortés González, "Gritos de la tierra: historia de vida de los mineros del carbón", en *Secuencia*, enero-abril, 1989, Núm., 13, p. 190.

en el trabajo, en el mismo ámbito espacial, en las labores y en la conformación de la población fuera de las minas.⁶⁰ Es decir, la línea divisoria entre los barrios mineros era infranqueable para los trabajadores del país, ya que los límites entre las colonias de los empleados y de directivos extranjeros de los yacimientos y las poblaciones de las familias mineras mexicanas, eran zonas muy marcadas por las desigualdades entre una y otra. Se podrían mencionar varios casos sobre este tema, sin embargo, un ejemplo lo tenemos en la negociación minera de Batopilas, Chihuahua, en donde la separación de las colonias entre los extranjeros y los mexicanos era muy notoria y clara.

3.3.1. El aspecto cultural

Es necesario constatar que el desarrollo que se dió en la industria minera, así como la utilización de nuevas técnicas en el trabajo, dieron como resultado la aplicación de un moderno capitalismo, y una nueva ética moral de trabajo en el obrero. William Earl French observa que, "las nuevas técnicas de trabajo aplicadas en las labores mineras, llevó a los obreros a evaluar la sobriedad, el duro trabajo, la economía y la moralidad, llegando incluso a promoverlos en su propia familia".⁶¹ Esto es, los novedosos métodos de producción que se fomentaron en las diferentes minas de Chihuahua, afectaron a los mineros y sus familias en sus labores cotidianas, obligándolos a regirse ahora por las nuevas éticas laborales, lo que rompió con sus tradiciones sociales y culturales en muchas ocasiones.

La intensificación de los ritmos de trabajo de los mineros así como la tensión social y laboral a la que fueron sometidos, son reconocidos como las causas principales de un uso del tiempo libre

⁶⁰.- *Idem.*

⁶¹.- William Earl French, *op.cit.*, p. 138.

derrochador y en ocasiones violento. Los operarios dedicaron su escaso tiempo libre a tomar, jugar por dinero, frecuentar las tabernas o cantinas, distracciones que en ocasiones representaban una forma de suicidio ante la falta de alternativas para mejorar su situación como trabajadores. Nicolás Cárdenas menciona que los billares, burdeles y cantinas fueron centros de expresión de la cultura popular, ya que en estos lugares los mineros se oponían o criticaban las limitaciones sobre el uso de su tiempo.⁶² Por otra parte, los obreros eran hostigados por personas que predicaban un moralismo que censuraba la vida de los operarios, eran vigilados y en ocasiones, amenazados por los jefes de los municipios. Los mineros celebraron una visión propia de la vida y la moral. Trinidad García observa "que los grandes peligros a que se exponen diariamente les inclinan a desconfiar de la vida, por lo que se apresuran a disfrutarla con avidez extraordinaria, entregándose sin reserva a toda clase de excesos".⁶³

El desarrollo industrial del sector extractivo en Chihuahua, así como la puesta en marcha de modernas maquinarias, vinieron a revolucionar las técnicas de extracción, lo cual, provocó que los obreros adquirieran nuevos valores culturales disciplinarios en el trabajo. William Earl French afirma que, "en opinión de los administradores, los trabajadores ante la posibilidad de ser desechados, no aguantaron más la presión asimilando una nueva cultura de trabajo (sic) en base al reloj".⁶⁴ Es decir, el tiempo se convirtió en una cuestión de norma en la actividad cotidiana del minero. Los mismos yacimientos y sus pobladores, se vieron ligados a un destino semejante de bonanzas, caídas y altibajos, de riquezas y miserias. Ante lo cual, Jesús Vargas sostiene que, por la incertidumbre de

⁶².- Nicolás Cárdenas García, *Empresas y trabajadores en la gran minería mexicana 1900-1929*, México, INEHRM, 1998, p. 151.

⁶³.- Trinidad García, *op.cit.*, p. 47.

⁶⁴.- William Earl French, *op.cit.*, p. 69.

la vida de los lugares de extracción, "los mineros son tan dados al juego, al albur y en cierto modo al fatalismo".⁶⁵ Estos hechos los condujeron muchas veces a sumergirse en la bebida, tratando con esto de sobrellevar su destino dentro de la mina.

Las costumbres populares del minero, no se perdieron del todo aún con las nuevas reglas de trabajo; por una parte, la religiosidad seguía siendo lo que más impregnaba a los operarios mexicanos que celebraban importantes fechas religiosas, como el día de la **Santa Cruz**; otro día importante para ellos, era el doce de diciembre, día de la **Guadalupeana**. Se puede decir que todo el folklore del obrero mexicano se encontraba fermentado por el misterio y la religiosidad. Ralph Ingersoll afirma que para los mexicanos no es un sacrilegio usar nombres religiosos que otras religiones evitan. Beber vinos llamados "leche de la virgen María" y "lagrimas de cristo" y nombrar a sus animales con nombres de santos y a sus hijos con el de divinidades. En los mexicanos es imposible pensar de sacrilegio, en él es común usar un nombre más religioso a parte del suyo. Dentro de las costumbres del minero mexicano estaban muy arraigadas a la vez, la mayor devoción por sus santos, así como nombrar a sus hijos con los nombres de esas divinidades.⁶⁶

Las cuestiones religiosas formaban parte central de la vida del minero y sus comunidades. Nicolás Cárdenas observa que, "era una práctica común instalar capillas subterráneas como la de las minas de San Pedro en Chihuahua, o recrear una mina dentro de una iglesia como en Hidalgo del Parral,

⁶⁵.- Jesús Vargas, s/t., *El Heraldo de Chihuahua*, enero 18, 1998.

⁶⁶.- Ralph McA Ingersoll, *In and under México*, E.U.A., The Century Co., 1924, p. 76. En su texto Ralph Ingersoll estudia de manera extraordinaria las actividades que se realizaban tanto dentro como fuera de la mina, así como el trabajo que lleva a cabo el ingeniero de minas. También describe las condiciones de trabajo que rodearon a los mineros, detalla a la vez, las diferencias que habían entre las casas de las colonias de extranjeros y la de los mexicanos, destacando al mismo tiempo la cultura que rodeaba a los mineros de nuestro país.

así como cantar plegarias a la hora de entrar a la mina o frente a desgracias".⁶⁷ Por ejemplo, los mineros de Batopilas, tanto los jóvenes como los viejos, estaban adheridos a una costumbre común entre ellos. Grant Shepherd señala que, "tenían un pequeño nicho directamente a la entrada de cada túnel en el cual había una cruz muy adornada y constantemente alumbrada por las lámparas de los trabajadores o por velas encendidas de día y de noche".⁶⁸ Frente a la cruz, antes de entrar para iniciar su trabajo, cada minero hacía una respetuosa parada para persignarse y decía una corta oración. Los operarios de mayor edad muy seguido realizaban una peregrinación con la cruz; se reunían de uno a veinte o más hombres a la entrada de la mina, cantaban algún salmo o decían una oración y cargando la cruz la llevaban dentro de los túneles varios kilómetros bajo tierra; terminando el acto religioso se dedicaban a realizar sus tareas cotidianas.

Por otro lado, el fatalismo minero no impidió la participación entusiasta de los obreros en festividades y competencias; lo cual, era una forma de seguir conservando vivas las costumbres populares entre ellos. William Earl French señala que, "En Santa Eulalia, durante el periodo del festival (sic) arriba el minero barretero, quien en treinta minutos puede ejecutar y superar la profundidad del agujero del taladro o del barreno y recibir un premio".⁶⁹ Otras comunidades mineras también mantenían aún ciertas tradiciones, como el celebrar la destreza del empleado en la mina, trabajando bajo tierra. William Earl French puntualiza que, en Santa Rosalía, Chihuahua, mineros de la frontera de Arizona con México, competían con los trabajadores locales de la mina por el

⁶⁷.- Nicolás Cárdenas, *op.cit.*, p. 164.

⁶⁸.- Grant Shepherd, *op.cit.*, p. 207.

⁶⁹.- William Earl French, *op.cit.*, p. 302.

campeonato de impulsar el taladro en el trabajo de piqueta en granito.⁷⁰ La participación de los mineros en la vida de la comunidad, fue un factor que contribuyó a dignificar las costumbres en los centros de extracción. Grant Shepherd afirma que la cooperación jugó un papel importante dentro de la cultura del operario mexicano: "Solía verse a los mineros en amistosa cooperación, había parejas de barrenadores consistentes de padre e hijo o un hombre viejo y uno más joven a quienes poblaban (*sic*) sus tareas de barrenación, el más joven terminando su labor pasaba a ayudar con el marro a su compañero para alivianarle el trabajo".⁷¹

Sin embargo, muchos trabajadores de las poblaciones migrantes, se resistieron a adoptar la ética cultural del trabajo capitalista. William Earl French en sus conclusiones señala que los administradores de las minas se empeñaron en que los obreros, ante la presión de ser desplazados, adoptaran una nueva cultura laboral basada en la medición del tiempo de trabajo.⁷² Se podría decir, que, la cultura laboral la asimilaron más fácilmente los operarios permanentes. La llamada población "golondrina", es decir, aquéllos que laboraban en la mina y después en el campo, opusieron más resistencia a la nueva cultura laboral; y es que la gran mayoría de ellos siempre mantuvo estrechos lazos con sus familias y pueblos. Según Lloyd Jane-Dale, "estos mineros eran en su mejor momento una fuerza laboral transitoria, cuyas lealtades se mantuvieron dentro de las comunidades agrarias de las cuales provenían".⁷³ Aunque a estos obreros no se les consideraba dentro del grupo de los proletarios, tenían la capacidad de construir lazos entre su temprana cultura como mineros

⁷⁰.- *Idem*.

⁷¹.- Grant Shepherd, *op. cit.*, p. 207.

⁷².- William Earl French, *op. cit.*, p.364.

⁷³.- Lloyd Jane-Dale, "Entre el rancho y la mina: las peculiaridades de la cultura política del rancharo norteco. 1886-1911", en revista *Historia y grafía*, Núm., 2, Universidad Iberoamericana, 1994, pp. 154-155.

industriales y su sentido de pertenencia a una localidad agraria.

El minero vió desaparecer en muchos casos sus tradiciones. La utilización de maquinaria trajo como consecuencia fuertes cambios y adaptaciones dolorosas a las nuevas exigencias del trabajo. Dolores Ávila observa que paulatinamente los mineros perdieron el dominio sobre el proceso de trabajo: "La tecnificación minera que debió producirse para estar a la altura de los tiempos modificó, en favor del capital, las relaciones con el trabajo, conquistando el proceso interno, sus ritmos, fases y disciplina, los cuales puso bajo el mando de la máquina".⁷⁴ Este es sin duda el cambio más importante que vivieron los mineros. Lo que antes era una producción determinada por la capacidad del trabajador, ahora se desvaloriza su experiencia, habilidad y destreza. Las nuevas divisiones de trabajo ignoraron la sabiduría del trabajo artesanal. Dolores Ávila afirma que: "La modernización enterró en los viejos socavones la antigua importancia del barretero, en parte sustituido por el técnico extranjero, adicto a los intereses del capitalista".⁷⁵

De esta manera, una nueva división interna en el proceso de trabajo se desarrolló tanto en minas como en plantas de beneficio. Aunque, en términos generales, el sistema técnico en el que se sustentaron las grandes compañías mineras, se distinguió por la penetración de la mecanización intensiva y la especialización de la producción. Juan Luis Sariego observa que, "estas empresas se apoyan en una lógica productiva consistente en la extracción de grandes cantidades de mineral de baja ley con altos niveles de productividad gracias a una continua suplantación del trabajo manual".⁷⁶ Esta nueva orientación productiva transformó hasta sus cimientos el trabajo en los centros

⁷⁴.- Dolores Ávila, et.al., *Minería regional mexicana*, México, INAH, 1994, Tomo 4, p. 62.

⁷⁵.- *Idem*.

⁷⁶.- Juan Luis Sariego, "Historia minera de Chihuahua", en *Siglo XIX. Cuadernos de Historia*, septiembre-diciembre, 1995, Núm., 13, p. 21.

extractivos y proletarizó a los mineros.

3.3.2. Las nuevas divisiones de trabajo

La introducción de nuevas técnicas en las labores mineras, ocasionaron también una nueva división del trabajo mucho más especializada y una mayor estratificación salarial. El sueldo diario normal de un trabajador barretero en la municipalidad de Santa Bárbara, Chihuahua, era de un peso cincuenta centavos por día. Willian Earl French sostiene que, si manejaba el taladro aerodinámico, se le pagaba en ocasiones hasta dos pesos con cincuenta centavos.⁷⁷ La influencia de los cambios tecnológicos, registrados en la minería de Chihuahua y de todo el país, indujo a que se requiriera de la especialización y de otro tipo de obreros. De esta manera el trabajo en los yacimientos se reguló por la combinación de diferentes principios: uno, basado en el esfuerzo físico manual y dos, por la incipiente mecanización. El resultado fue una compleja división entre profesiones y oficios, presidida por una marcada ideología patronal promotora de la disciplina laboral y de la discriminación jerárquica y salarial entre trabajadores nacionales y extranjeros.⁷⁸

La rotura del conocimiento de las tradiciones extractivas, así como la combinación de los trabajos manuales y mecanizados, arrojó como producto final una complicada división de categorías de trabajadores en los diferentes procesos productivos de la mina. Sariego observa que, "esta marcada división del trabajo revela también dos niveles distintos de calificación especialización (*sic*) profesional: la que se sustentaba en la destreza y habilidad manual y la derivada del conocimiento

⁷⁷.- William Earl French, *op.cit.*, p. 42.

⁷⁸.- Juan Luis Sariego, *El estado y la minería mexicana, op.cit.*, p. 75.

y manejo de maquinarias sencillas".⁷⁹ Por ejemplo, en las haciendas de beneficio así como en las concentradoras, la puesta en operación de molinos y máquinas rompedoras de mineral trajo como consecuencia que categorías vinculadas con la tarea de la pepena de minerales como, quebradores, capataces, contratistas y peones de pepena continuamente fueran desapareciendo, afectando al mismo tiempo el trabajo femenino e infantil, generalmente ocupado en estas labores, reduciéndose su número de manera notable. Por otra parte, los nuevos procesos de beneficio de cianuración y flotación selectiva puestos en funcionamiento en las haciendas de beneficio acabó por seguir eliminando cada vez más, las categorías relacionados con sus labores como fueron los herreros, amalgamadores de panes y azogeros. De acuerdo con Sariego, "a cambio de estas viejas categorías propias de las plantas de beneficio, se impusieron nuevas como las de molineros, quebradores, operadores de flotación, de filtros y secados de reactivos, muestreros, etc".⁸⁰ Prácticamente en casi todas estas divisiones el empleo y la especialidad se conformaron con base en el conocimiento y capacidad de supervisión de máquinas.

Con la puesta en marcha de las modernas tecnologías surgieron más precisas divisiones del trabajo en las minas. Pero este proceso de creación de nuevos puestos, fué también un proceso de desplazamiento de los mineros con conocimientos generales como los barreteros. Como observa William Earl French, "estos métodos les daban a los gerentes la oportunidad de sustituir a los barreteros con trabajadores menos especializados. Los gerentes de las grandes compañías mineras demandaron cada vez más trabajadores sumisos y sin control sobre el proceso productivo en la

⁷⁹.- *Ibid.* p. 87.

⁸⁰.- *Ibid.* p. 88.

mina".⁸¹ Prácticamente con el inicio del siglo XX, los cambios registrados en la economía a nivel mundial y en nuestro país dieron como resultado la afectación de la especialidad y el trabajo de los mineros. Por lo cual, se devaluaron las especialidades tradicionales.⁸² Lo anterior se dejó sentir aún más durante las crisis económicas, ya que los administradores de minas experimentaron con novedosas tecnologías, que dieron como resultado la destrucción de habilidades artesanales; es decir, la nueva maquinaria reemplazó a los operarios devaluando al mismo tiempo la destreza y pericia de los obreros.

William Earl French observa que después de 1904 se constata ese proceso en el distrito de Hidalgo: "la depresión produjo la concentración de la propiedad minera, las inversiones de capital, la introducción de tecnología nueva y la destrucción de algunas habilidades técnicas".⁸³ De esta manera, los mineros que menos se acomodaron a la nueva maquinaria o técnicas de producción, eran los que más se emplearon en el trabajo físico, a pesar de sus habilidades en las labores mineras. Se puede concluir que el cambio tecnológico en la industria extractiva, ocasionó la necesidad de mano de obra menos especializada, y que asumiera de manera obediente las nuevas normas de trabajo capitalistas.

A pesar de que los obreros con conocimientos generales sobre la minería en el distrito de Hidalgo, Chihuahua, no fueron eliminados totalmente, es un hecho que estos trabajadores disminuyeron de manera paulatina, como consecuencia de las nuevas divisiones del trabajo y la especialización. En este sentido William Earl French sostiene que, "los nuevos trabajadores mineros no necesitaban ni

⁸¹.- William Earl French, "Trabajadores mineros y la transformación del trabajo minero durante el porfiriato", University of British Columbia, s/a., p. 1.

⁸².- *Ibid.* p. 2.

⁸³.- *Ibid.* p. 4.

experiencia ni conocimientos del trabajo a desarrollar en una mina".⁸⁴ En otras palabras, las habilidades de los operarios ya no eran esenciales para el trabajo en los yacimientos. Fue así como en el distrito de Hidalgo, trabajadores sin experiencia y en muchos casos migratorios eran preferidos por las compañías mineras. Aunque por lo general, los administradores de las negociaciones mineras ocupaban los dos tipos de obreros; ellos se encargaban de realizar las distinciones entre los trabajadores sin conocimientos, a los cuales se les daba una paga diferente por sus respectivas actividades.

En el cuadro número 15, se observan las diferentes divisiones del trabajo creadas en 1910 en las minas del distrito de Hidalgo y su relación con los salarios pagados.

CUADRO NÚM. 16. TABLA DE CATEGORÍAS DE TRABAJADORES Y SUELDOS PAGADOS EN EL DISTRITO MINERO DE HIDALGO DEL PARRAL EN 1910

| CLASE DE TRABAJADOR | PAGO EN PESOS POR DÍA |
|-------------------------------|-----------------------|
| Taladrador de turno sencillo | 1.75 a 2.00 |
| Taladrador de turno doble | 1.50 a 2.50 |
| Taladrador de corredor | 3.00 |
| Taladrador tira suave | 2.00 |
| Taladrador de aire comprimido | 2.50 |
| Jefe nativo | 5.25 |
| Paleador y rompedor de roca | 1.25 |
| Sorteador de mineral | 1.25 |
| Hombre carro | 1.50 |
| Peones | 1.25 |
| Ademador | 3.00 |
| Hombre bomba | 2.50 |

⁸⁴.- *Ibid.* p. 8.

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Levantador de hombres | 2.50 |
| Hombre que trabaja en la superficie | 2.00 |
| Hombre conductor o tubo | 2.00 |
| Herrero | 2.50 a 3.00 |
| Trabajador de calderas | 2.50 |

Fuente. Cuadro elaborado con datos del texto de Willian Earl French, *Peaceful and working people: the inculcation of the capitalist work ethic in a mexican mining district (Hidalgo distrito, Chihuahua, 1880-1920)*, The University of Texas Austin, Tesis de doctorado, 1990. p. 53.

Como se puede observar en este cuadro, es muy amplia y variada la categoría de obreros ocupados en la minería de Chihuahua en 1910. Tomando como ejemplo a los operarios que utilizaban para sus labores el taladro, se necesitaban de cuatro diferentes tipos de taladradores para llevar a cabo dicha tarea, cuando anteriormente un solo minero como el barretero se encargaba de hacer el trabajo de los cuatro; ejemplificandose con esto, como los avances tecnológicos fueron desplazando de sus labores al minero ordinario. La aplicación de las nuevas tecnologías así como la diversidad de divisiones de trabajo, es muy probable que trajeran consigo la disminución de la mano de obra en el sector extractivo chihuahuense.

Se plasma también en el cuadro estadístico número 16, que hay categorías de empleados que sobresalen por la ocupación que tienen, así como el salario que perciben. por ejemplo, el herrero se encargaba de mantener en buen estado todas las herramientas de trabajo, el ademador, cuya labor consistía en apuntalar con madera los túneles de los yacimientos, el jefe nativo, aunque no era muy común que se les diera a los mexicanos un puesto de ese nivel en las empresas mineras, y el taladrador de corredor, cuya misión suponemos era un poco más complicada que la de los otros taladradores, ya que no era los mismo laborar en los frentes de extracción, que hacerlo en los corredores o rincones de los túneles de la mina.

Por otro lado, la división del trabajo en tantas ramas, fue motivada por la implementación de nuevas técnicas, lo que llevó a valorar el trabajo minero de manera mucho más diferenciada. Es por esta razón que se dejó atrás en muchas minas el viejo sistema del trabajo gambusino, en donde las relaciones de empleo eran por lo general, entre miembros de las propias familias. Ahora se generaron trabajos más divididos por áreas que, según los administradores de las minas, facilitaba un mayor control de los mineros así como de los medios de producción. No se puede afirmar con esto que, el trabajo gambusino haya dejado de realizarse, se mantuvo activo en explotaciones de poca envergadura, manteniéndose con esto una tradición entre los mineros del estado.

A su vez, los patrones y los administradores frecuentemente se quejaron por el trabajo de los mexicanos: señalaban que regresaban a casa en tiempos de siembra y de cosecha, abandonando el trabajo en las minas; que no contaban con iniciativa ni espíritu de ahorro; que había muchas ausencias por la celebración de infinidad de días festivos; que laboraban sólo los días de la semana suficientes para satisfacer sus necesidades y que mostraban un insaciable deseo de tomar alcohol. Según Jesús Gómez Serrano, los patrones y administradores justificaron de este modo la discriminación de los mineros mexicanos.⁸⁵

Los avances técnicos registrados en los yacimientos de Chihuahua, afectaron la tradición cultural de trabajo que tenían los obreros al aplicarse procedimientos de producción basados en la idea de más mineral explotado en menos tiempo y con menos mano de obra ocupada. La introducción de modernas tecnologías implicó, a la vez, que desaparecieran antiguas especialidades del operario, pero al mismo tiempo surgían nuevas modalidades que fueron sustituyendo a las anteriores. Los mineros por su parte, buscaron mejorar sus condiciones de trabajo por medio del desarrollo de agrupaciones

⁸⁵.- Jesús Gómez, *op. cit.*, p. 68.

obreras, así como participando en luchas laborales y relacionándose con las organizaciones de trabajadores de los Estados Unidos.

CAPÍTULO 4. CONFLICTOS REGISTRADOS EN LAS MINAS DE CHIHUAHUA

Introducción

Durante el porfiriato, los conflictos mineros fueron adquiriendo claramente el papel de luchas salariales. En la inmensa mayoría de los casos las protestas se generaron por problemas relativos a los sueldos, las condiciones de trabajo y de vida, la duración de la jornada o la organización del trabajo. Uno de los primeros conflictos registrados en los años que abarca este análisis, se llevó a cabo en el mineral de Pinos Altos. De acuerdo con Francisco Almada, "fue el primer movimiento obrero registrado en el estado y en el país que causó víctimas por cuestiones de trabajo".¹ La compañía inglesa de Pinos Altos se localizaba en el municipio de Ocampo y frecuentemente quebrantaba la Ley Trias, que prohibía a las negociaciones mineras pagar los salarios de los trabajadores con tarjas, vales o mercancías. Se podría argumentar sin embargo, que Almada ésta en un error al decir que, fué el primer movimiento que dejó víctimas, ya que en 1766, los mineros que laboraban en los yacimientos de Romero de Terreros en Pachuca, Hidalgo, en protesta por la anulación del sistema de partido se declararon en huelga. El 15 de agosto de 1766, se produjo un motín entre los mineros y las autoridades, con saldo de varios muertos, entre ellos el alcalde de Pachuca.² El conflicto se resolvió diez años después, cuando el Virrey Antonio María de Bucareli y Ursúa logró una conciliación entre las partes, por cierto desfavorable a los trabajadores.

La empresa minera de Pinos Altos, puso su tienda de raya autorizando que se pagaran los sueldos

¹.- Francisco Alma, *La revolución en el estado de Chihuahua*, México, INEHRM, 1964, Tomo 1, p. 94.

².- *Enciclopedia de México*, México, Enciclopedia de México y la SEP., 1987, Tomo X, p. 6111.

de sus mineros cada dos semanas, en lugar de cada semana, como era lo acostumbrado; la mitad se pagaba en dinero y lo restante en productos comerciales. Según Almada, "los obreros estimulados por los comerciantes locales que vieron disminuir sus ganancias, abandonaron las labores manifestando que no volverían a ellas hasta que se restablecieran las condiciones de pago anteriores, e iniciaron la huelga el domingo 21 de enero de 1883".³ La autoridad municipal encargada de mantener el orden y que estaba en favor de la empresa, de manera errónea armó a una docena hombres que intentaron controlar a los trabajadores. Cuando el grupo armado apareció en la calle fueron desarmados por los huelguistas, el enfrentamiento trajo como resultado que se llegara a la utilización de las armas, registrándose un tiroteo entre los mineros y un grupo de empleados del yacimiento. El representante de la mina, el Sr. Mr. John Buchan, intentó hablar a los inconformes desde lo alto del hotel; se escuchó un disparo que salió de entre la multitud y le causó la muerte; quedando la situación controlada por los manifestantes. En las primeras horas del día siguiente hizo acto de presencia el presidente municipal de Ocampo, Sr. Carlos Conant, al mando de veinticinco hombres armados, para restablecer de nuevo la tranquilidad. Almada relata que esta autoridad, "Impusó la ley marcial estableciendo el estado de sitio, desarmó a los obreros, aprehendiendo a aquellos que consideró tenían responsabilidad en los hechos y los consignó a un consejo de guerra".⁴ A los mineros enjuiciados se les sentenció a la pena de muerte y fueron ejecutados en el Barrio de las Lajas al amanecer del día 23 de enero de 1883.

Días después fueron sentenciados a la misma suerte otros doce individuos más, salvándose de ser fusilados gracias a la llegada a Pinos Altos del militar Francisco Armenta, al mando de un grupo

³.- Francisco Almada, *op.cit.*, p. 94.

⁴.- *Ibid.* pp. 94-95.

armado procedente de Uruáchic. Tal persona se opuso a las resoluciones del consejo de guerra, con lo cual los individuos lograron salvarse de ser fusilados. Según Almada, "estos y cincuenta y siete obreros más fueron consignadas al juzgado segundo de primera instancia por los delitos de motín, lesiones, homicidio, daño en propiedad ajena y resistencia a la autoridad y permanecieron varios años encausados".⁵ Los operarios que quedaron, al ver que no les resolvieron su problema, regresaron a sus labores en las condiciones en que estaban antes de que estallara el movimiento huelguístico. De estos lamentables hechos se sabe que los encargados de las autoridades cantonales y municipales que llevaron a cabo los fusilamientos en Pinos Altos, reconocieron tiempo después que obraron ilegalmente por complacer a una empresa extranjera, según consta en la nota que remite el jefe político de Rayón s su colega del cantón Matamoros:

Necesario fue atender los gritos de nuestra conciencia y pasar, a nuestro pesar, sobre la constitución, aceptando gustosos la responsabilidad que pueda venimos. Hablo en estos términos porque de acuerdo con don Carlos Conant, presidente municipal de Jesús María (Ocampo) y yo, dispusimos declarar en estado de sitio la población, suspendiendo las garantías individuales y nombrar un consejo de guerra para que fueran juzgados militarmente los cabecillas, cuyos nombres fueron Cruz Baca, Ramón Mena, Blas Venegas, Francisco Campos y Juan Valenzuela.⁶

Expuesto lo anterior, se confirma que los actos llevados a cabo por los jefes cantonales y municipales fueron siempre ilegales y arbitrarios. Según Almada "los responsables fueron Carlos Conant, Miguel Chávez y Miguel Gaytán, que integraron el consejo de guerra y el jefe político Ramón Campos, que sancionó los actos anteriores".⁷ Al restablecerse la calma en la negociación minera, la empresa, por medio del hermano del finado, repartió más de cuatrocientos pesos entre

⁵.- *Ibid.* p. 95.

⁶.- Francisco Almada, "En defensa de las víctimas de Pinos Altos", en *Boletín de la sociedad chihuahuense de Estudios Históricos*, junio, 1967, Núm., 12, Tomo XI, p. 2.

⁷.- *Ibid.* p. 3.

todos los que colaboraron en la pacificación del lugar.

Los acontecimientos registrados en el mineral de Pinos Altos, Chihuahua, mostraron la inexistencia de garantías legales que protegieran a los trabajadores en estas situaciones. Para Gastón García Cantú fue una muestra del carácter represivo del régimen por lo que afirma que, "su sentencia fue obra de la voluntad de reprimir toda tentativa de cambiar las condiciones de vida de los obreros. Lo que sería el porfiriato (*sic*), había mostrado en Pinos Altos la verdadera naturaleza de su orden: venganza sin ley".⁸ Con los lamentables hechos de Pinos Altos, el régimen gubernamental demostró cuál era su única voluntad y la línea dura que aplicaría durante su administración.

Otro conflicto registrado en las zonas mineras de Chihuahua fue el que se dio en la municipalidad de Batopilas, según consta en la carta dirigida por Alejandro Shepherd a Ignacio Mariscal, secretario de relaciones exteriores de México, fechada el tres de marzo de 1887. Manifiesta en su carta Shepherd los problemas que enfrentaba con los mineros del lugar, así como con los integrantes de la autoridad municipal; prosigue en su informe que, a partir de 1886, se estableció en Batopilas una organización denominada Club Político Melchor Ocampo. Según Shepherd, "El club se anunció formalmente como contrario al presidente Díaz, y presumo (*sic*) que se había ya captado la enemistad de esa sociedad por el hecho de haber bautizado el túnel principal en explotación del mineral con el nombre de Porfirio Díaz".⁹ Menciona el administrador que podría citar innumerables casos de pequeñas vejaciones de que han sido objeto él y sus principales ayudantes de 20 meses a la fecha, de lo más antiliberales, injustas y tiránicas que sólo pueden ocasionar personas como las

⁸.- Gastón García Cantú, *El socialismo en México siglo XIX*, México, Ediciones Era, 1969, p. 112.

⁹.- Carta que dirige Alejandro Shepherd a Ignacio Mariscal, de fecha 3 de marzo, 1887, AHPD, Leg. 12, Doc., 4,454 y 4,455. UI.

de este club.

Sobre este mismo asunto, el Sr. Luis Terrazas, en carta fechada el 14 de mayo de 1887, pide al presidente de la república su intervención para que se busque una solución al problema de Batopilas. En su carta, Terrazas manifiesta que, "los provocadores son gente que no quieren a su patria, y que aborrecen a los buenos extranjeros, que son los que traen el interés de invertir sus capitales en nuestro país".¹⁰ Terrazas exigía que se restableciera el orden en aquel lugar y que se aplicaran las sanciones correspondientes a los levantiscos, para que aprendieran a respetar la ley. También le manifestaba al presidente Díaz, que en el problema no hay gente suya involucrada, acusando a la familia Valenzuela como la principal agitadora.

El gobernador sustituto de Chihuahua, general Julio Cervantes, en carta fechada el día 17 de mayo de 1887, informaba al presidente Díaz que recibió por parte de la Secretaría de Guerra la autorización correspondiente para enviar al municipio de Batopilas fuerzas armadas para controlar los disturbios que se suscitaron en aquel mineral. Cervantes indica que: "según los informes que recibió de aquel municipio, el problema se registró cuando agitadores mexicanos, voltearon a la población y a los mineros en contra de los dueños de minas extranjeros, que son los que más minas tienen en ese lugar".¹¹ El problema principal, según el general Cervantes, se registró porque algunos mexicanos dueños de yacimientos no pudieron competir con los inversionistas extranjeros; por lo que se quejaban de que se adueñaban de todos los terrenos mineros, y recibían del gobierno mexicano todo el apoyo para hacerlo. De ahí partió tanto el disgusto, como que se hayan llegado a

¹⁰.- Carta del Sr. Luis Terrazas al presidente Porfirio Díaz, fechada el 14 de mayo, 1887. AHPD. Leg. 12. Doc. 4,497. UI.

¹¹.- Carta que envía el general Julio Cervantes gobernador sustituto de Chihuahua, al Sr., presidente Porfirio Díaz, el 17 de mayo, 1887. AHPD. LEg. 12. Doc. 3,680 a 3,684. UI.

los disturbios en ese municipio.

En su correspondencia, el general Cervantes refiere al presidente Díaz que mandó una fuerza de 50 hombres armados para tranquilizar la región, abrigando la esperanza de apaciguar a los descontentos y para que volviera la tranquilidad al lugar. El general menciona que, "pide al destacamento que actúe con prudencia; pero que actúe rápido para proteger los negocios y las vidas de los habitantes del lugar. Pero sobre todo, para proteger los intereses económicos de los mineros extranjeros ahí establecidos".¹² Este conflicto minero se desarticuló a principios del siguiente año, cuando fue sustituido de su cargo el presidente municipal, y fueron erradicados de Batopilas los principales cabecillas del Club Político Melchor Ocampo.

En 1903, se registró un nuevo estallido que se podría considerar de mayor gravedad que el descrito en el mineral de Pinos Altos. Los acontecimientos ocurrieron en el momento en que los mineros de la Compañía Metalúrgica, que pertenecía a la familia Guggenheim, reclamaron airadamente mejoras económicas. Eugenia Meyer indica que en este caso de nuevo las fuerzas policíacas intervinieron arrestando a los trabajadores.¹³ Lo interesante de este suceso y otros que se dieron en el estado, es que marcaron el camino, y sembraron la semilla para los movimientos obreros más importante del periodo: la huelga de los mineros de Cananea, Sonora y el paro de labores de los textiles de Río Blanco.

En agosto de 1905 *La Nueva Era de Parral*, difundió la protesta de los trabajadores de la hacienda metalúrgica conocida con el nombre *The Parral Milling Company*. Los obreros se declararon en

¹².- Carta que dirige el general Julio Cervantes al presidente Porfirio Díaz, el día 16 de julio, 1887. AHPD. Leg. 12. Doc. 4,892 y 4,893. UI.

¹³.- Eugenia Meyer, et.al., *Museo histórico de la revolución en el estado de Chihuahua*, México, SG, SEDENA, SEP y el INAH, 1982, p. 29.

huelga por alguna reforma administrativa que se implantó en esta negociación. Según el periódico uno de los altos empleados de aquel negocio, del que se desconoce su nombre, y a quien afectaba directamente la disposición, instigó a los trabajadores abandonar sus puestos como protesta. *La Nueva Era de Parral* comentó que "es muy probable que la falta intempestiva de éstos (*sic*) origine dificultades que pueden hacer suspenderse los trabajos del establecimiento citado, con enormes pérdidas para el propietario, Dr. José María Botello, y notorio perjuicio para la población, pues bien sabido es que la hacienda de beneficio mencionada es uno de los escasos focos de trabajo que nos quedan aún".¹⁴ A pesar de la aparente importancia del conflicto, el periódico no informó más sobre los acontecimientos.

En la negociación minera *Veta Colorada Mining Company*, el día 8 de agosto de 1910, según *La Nueva Era de Parral*, los mineros de esta empresa se quejaron ante el gerente de la misma, por el sistema de pago empleado por la compañía. En una denuncia posterior, respaldada por 78 firmas, hacían diversas inculpaciones a la *Parral Grocery Company*, tienda de raya de dicha negociación. Entre las diversas acusaciones figuraba la de que la *Parral Grocery Company*, vendía las mercancías a precios muy elevados. También se quejaron de que eran tratados con despotismo por parte de los encargados de dicha tienda; por lo cual se declaraban en huelga esperando obtener justicia a sus demandas. En la nota periodística se asevera que muchas de las reclamaciones de los operarios eran infundadas, ya que este negocio nunca había funcionado como tienda de raya.¹⁵ A pesar de la posición de *La Nueva Era de Parral*, era un hecho constante que estas negociaciones mineras, utilizaron este tipo de tiendas para obtener más utilidades a costa de los mineros.

¹⁴.- *La Nueva Era de Parral*, agosto 3, 1905.

¹⁵.- *La Nueva Era de Parral*, septiembre 10, 1910.

Según la gerencia de la *Veta Colorada Mining Company*, la casa comercial *Parral Grocery Company*, no era la tienda de raya de la negociación, era únicamente la banquera o encargada de pagar a la gente que trabajaba para la compañía minera. *La Nueva Era de Parral* señalaba que, según costumbre de la empresa y aceptada por los trabajadores, "se les pagaba a los operarios por quincena. Naturalmente que los obreros para satisfacer sus necesidades diarias, se habilitaban de mercancías en la Parral Grocery Company, comercio que según el administrador les vende a los operarios, artículos de primera necesidad al precio que las venden las compañías comerciales del mismo pueblo".¹⁶ Los huelguistas que participaron de manera pacífica y ordenada en ese movimiento, se quejaron también de que laboraban una hora más de lo normal. Con el paso del tiempo, varios paristas volvieron nuevamente al trabajo, excepto aquellos a quienes se tenían señalados como los promotores de la huelga, los que probablemente fueron encarcelados y dados de baja de la nómina de la empresa minera. En este caso, la información del periódico se basó en los informes de la empresa y no se preocupó por investigar a fondo las causas de la protesta y culpó a los obreros de los hechos.

Los trabajadores chihuahuenses, desde época muy temprana, hicieron paros laborales y proclamas como arma para defenderse de los abusos que cometían en su contra las compañías extractivas, por medio de las tiendas de raya establecidas en los pueblos mineros. Llevaron a cabo los paros para hacer escuchar sus proclamas, ya que no contaban, con la protección de las autoridades, pues éstas en general simpatizaban con los dueños de las minas. Los operarios buscaron agruparse en organizaciones que les permitieran ayudarse tanto en el trabajo como fuera de él, en cuestiones, sobre todo, de salud y educación de sus agremiados.

¹⁶.- *Idem.*

4.1. Organizaciones mineras

Las primeras organizaciones de obreros que aparecieron en nuestro país fueron las de tipo mutualista. Así lo indica Juan Felipe Leal en su libro *Agrupaciones y burocracias sindicales en México: 1906-1938*, argumentando también que eran formaciones organizativas propias del artesanado urbano, pero que fueron adoptadas por el naciente proletariado industrial, lo cual tiene mucho de cierto. Según Juan Felipe Leal, "así, mientras que la mayoría de las mutualidades del periodo 1853-1880 están compuestas por artesanos -más o menos proletarizados- las más de estas asociaciones en el intervalo 1880-1905 están integradas por obreros industriales".¹⁷ Es decir, a partir de 1905, se avizoraba el trayecto de las formaciones mutualistas a reagruparse como sindicatos. Juan Felipe Leal sostiene que, esto no significa que desaparezcan, sino que se van transformando en una especie de cuadro o mampara que tapa y oculta a organizaciones de resistencia al capital, ocupadas en practicar un protosindicalismo.¹⁸ Este tipo de agrupaciones eran muy notorias sobre todo entre los trabajadores de ferrocarriles, textiles y mineros. Barry Carr por su parte sostiene que, "en el decenio 1870-1880 se presentó un cambio fundamental en la historia del desarrollo de la organización sindical (sic) en México. La creciente rapidez del desarrollo industrial amenazó como es obvio a muchos artesanos, por lo que puede suponerse que el incremento de las actividades sindicales durante aquel periodo tuvo una estrecha relación con esta amenaza de inminente

¹⁷.- Juan Felipe Leal, *Agrupaciones y burocracias sindicales en México: 1906-1938*, México, Pinem y Terranova, 1985, p. 45.

¹⁸.- *Ibid.* p. 46.

proletarización".¹⁹

Entre los factores fundamentales que obstaculizaron el surgimiento de organizaciones mineras fueron la poca homogeneidad de los operarios mineros, su dispersión geográfica, la amplia movilidad de los capitales que tenían el poder de cerrar o abrir minas, y, sobre todo, la poca capacidad de organización y manifestación política de los trabajadores que les impedía agruparse para defender sus intereses. Según Gilberto Silva Ruis, "la inestabilidad ocupacional y la baja en la producción minera, son factores que van a obligar a los trabajadores a buscar formas de organización que los protegieran frente a esa situación y que posteriormente van a ser la base para mayores y más grandes organizaciones combativas de los trabajadores mineros".²⁰ A finales de la década de 1870, nos topamos con un desarrollo apenas perceptible del movimiento obrero organizado. Según Manuel Díaz Ramírez, el desarrollo del movimiento mutualista y cooperativista, pese a sus contradicciones, "iba abriendo brecha más que por una percepción clasista del papel histórico del proletariado, por la necesidad económica y social de mejoramiento que reclamaba el paso del estado feudal al de la lenta industrialización del país".²¹ Aún con todas estas limitaciones, se fueron formando agrupaciones obreras más numerosas cada vez. El estado de Chihuahua no se vió separado de este tipo de organizaciones, sobre todo en el ramo minero y ferrocarrilero.

Las primeras formas de organización que se desarrollaron dentro del sector minero en nuestro país, fueron las sociedades mutualistas, agrupaciones que para finales del XIX, se encontraban en

¹⁹.- Barry Carr, *El movimiento obrero y la política en México, 1910-1929*, México, Sepsetentas, 1976, Vol., I, p. 27.

²⁰.- Gilberto Silva Ruis, "Estructura económica y movimientos laborales: el porfiriato", en *Revista Mexicana de Sociología*, octubre-diciembre, 1973, Núm., 4, Vol., 35, p. 732.

²¹.- Manuel Díaz Ramírez, *Apuntes sobre el movimiento obrero y campesino de México*, México, Ediciones de Cultura Popular, 1979, p. 81.

su mayor apogeo. Lamentablemente el grado de organización que se dió en la minería las volvió más vulnerables, tendiendo a desaparecer con el paso del tiempo; ante esto los obreros adoptaron prácticas más radicales como el anarquismo. Federico Besserer sostiene que, "de entre todas las formas de respuesta obrera ante las condiciones de explotación que predominaron a principios de siglo, fue, sin lugar a dudas, la revuelta anarquista la fórmula más común entre los mineros".²² Es decir, la corriente anarquista no sólo se corvirtió en una base organizada que hizo frente al régimen porfirista, sino también, se volvió la vía más constante que acompañó en su desarrollo histórico al movimiento obrero mexicano. El sector minero sobre todo el de Chihuahua, en este sentido, fue uno de los grupos que más puso en práctica esta corriente entre sus filas.

Se podría decir por lo tanto, que los mineros que abanderaron la ideología anarquista entre sus filas, se distinguían de los demás obreros por su tenaz oposición al gobierno. John Mason Hart señala que, a principios del siglo XX, sus lineamientos ideológicos se definieron más aún, al reafirmarse entre ellos, las doctrinas anarco-sindicalista, anarco-comunista, (sic) sindicalista y marxista.²³ La organización anarquista con mayor poder fué sin duda la que dirigían en torno al Partido Liberal, los hermanos Flores Magón.

En los albores del siglo XX, y ante la urgente necesidad del proletariado mexicano, de consolidarse en agrupaciones obreras que le permitieran defenderse de los atropellos cometidos en su contra por parte de las empresas mineras y sus administradores, empezaron a formarse uniones de trabajadores en los más importantes centros extractivos del país. José Cantú Estrada, señala que

²².- Federico Besserer, et.al., *El sindicalismo minero en México 1900-1952*, México, Ediciones Era, 1983, p. 23.

²³.- John Mason Hart, *El anarquismo y la clase obrera mexicana 1860-1931*, México, Siglo Veintiuno, 1980, p. 9.

estas organizaciones se agruparon, "primero con tendencias de simple y elemental mutualismo, siguiendo después con ideas sociales fomentadas por la comunidad con trabajadores norteamericanos afiliados a la Sociedad Internacional de Trabajadores del Mundo (IWW. Trabajadores Industriales del Mundo)".²⁴ En muchas de estas organizaciones, predominó la ideología política que propagó hábilmente en los centros mineros la Junta Organizadora del Partido Liberal Mexicano, quienes promovían entre los trabajadores mineros, la tarea de mejorar sus condiciones de trabajo.

A comienzos del siglo XX, se estableció la *Sociedad Cooperativa de Obreros*, en Parral, Chihuahua, cuya misión principal, era la educación de los obreros. William Earl French menciona que, esta sociedad estableció una escuela de noche para sus trabajadores. A finales de 1904, la escuela atendía y reunía a treinta y cinco trabajadores registrados como estudiantes.²⁵ No sólo los trabajadores organizaron este tipo de escuelas en el estado de Chihuahua; la iglesia católica también promovió las clases nocturnas para los trabajadores; como en Jiménez, Chihuahua, en donde las iglesias dieron clases de ocho a diez de la noche para trabajadores. Se podría pensar que la participación de la iglesia católica en la formación de estas agrupaciones, se debió probablemente a que querían combatir la introducción de la religión protestante; congregaciones que empezaron a predominar en los pueblos mineros del distrito de Parral. Jean-Pierre Bastian sostiene que, "la interacción de minas y ranchos explica la presencia de congregaciones en ambos centros: los habitantes de las rancherías se transformaban en mineros y protestantes -como Hilario Narváez,

²⁴.- José Cantú Estrada, *La contratación colectiva del trabajo minero en México*, México, Terrazas del Valle, 1937, Miscelánea minas, Núm., 14, Folleto 7, p. 17.

²⁵.- William Earl French, *Peaceful and working people: the inculcation of the capitalist work ethic a mexican mining district (Hidalgo district, Chihuahua, 1880-1920)*, The University of Texas Austin, 1990, Tesis de

miembro de la sociedad protestante de Santa Bárbara, quien recordaba desde la mina de Palo Blanco "los frondosos naranjos y platanares, el delicioso perfume de las flores" de Dolores-, mientras que los mineros venidos de otros lugares llevaban el protestantismo a los ranchos -como en las Cuevas, donde el fundador de la congregación era un minero de Parral"-.²⁶

En el distrito de Hidalgo, Chihuahua, los mineros se organizaron no sólo para mejorar sus condiciones de trabajo, sino también para proteger sus intereses como consumidores, cuando se dieron cuenta del peligro que representaban los monopolios comerciales. William Earl French señala que, en 1908, en Santa Bárbara los trabajadores circularon una noticia avisando a todo trabajador de no comprar carne a Julio Santiesteban un comerciante local por lo elevado de los precios.²⁷ En este sentido los mineros veían con gran antipatía a los monopolios comerciales, como el administrado por Julio Santiesteban.

Otra organización en la que participaron los mineros fue en el Club Benito Juárez. Según los informes que obtuvo el jefe del municipio de Parral, Sr. Rodolfo Valles, el club lo formaron los señores Tomás Lizárraga y Antonio Balboa; a los mencionados el PLM los puso en contacto con miembros de grupos liberales establecidos en Parral, formalizándose de esta manera la integración del club. Javier Torres Parés señala que, "la nueva organización se fundó el 30 de junio en un local de la planta eléctrica de la ciudad. Comunicó su existencia a la Junta Organizadora y le manifestó el propósito de sus integrantes de actuar en la clandestinidad. En su comunicado, el club Benito Juárez le pedía a la junta que los relacionara con los liberales del resto de la República así como con

²⁶.- Jean-Pierre Bastian, *Los disidentes sociedades protestantes y revolución en México, 1872-1911*, México, CM y FCE, 1993, p. 124.

²⁷.- William Earl French, *op.cit.*, p. 251.

los del extranjero (en julio recibieron la lista de las organizaciones existentes en E.U.A.) y solicitaba el envío del Programa del Partido Liberal para distribuirlo entre la población de Parral".²⁸

Para la propagación de sus ideales el PLM planteaba la formación de clubes, quienes entre otras metas tenían el promover conferencias que plantearan en su mensaje la cuestión cívica entre la sociedad, así como establecer bibliotecas y en lo posible poner centros educativos laicos que recibieran tanto a niños como a gente adulta. Javier Torres puntualiza que: Los clubes se plantearon organizar y fomentar "sociedades obreras en las que se instruya a los asociados sobre sus derechos naturales y deberes civiles y políticos", así como el fomento de "sociedades mutualistas para la defensa de sus prerrogativas y derechos de sus miembros, y para desarrollar en el pueblo el espíritu de ahorro y de economía de fuerzas, a la vez que se trabajará por extirpar el alcoholismo del seno de esas agrupaciones y de la sociedad en general".²⁹ Los liberales abanderaron también la lucha por la libertad de expresión y sobre todo el libre sufragio.

En ciertos casos las agrupaciones mutualistas de mineros hicieron su aparición gracias al interés de los gerentes de los yacimientos, quienes no deseaban limitar la libertad de los trabajadores de juntarse para formarlas. Querían controlar a los obreros utilizando como medio estas sociedades, por lo que presionaban a los mineros a juntarse para fundarlas. Los jefes políticos de los municipios también favorecieron la creación de estas organizaciones. William Earl French señala que, "en Villa Escobedo, el jefe municipal estableció una de estas sociedades para trabajadores mineros. La principal función de la sociedad llamada "Protección del Hogar", era el ayudar a sus miembros en

²⁸.- Javier Torres Parés, *La revolución sin frontera*, México, UNAM y Ediciones y distribuciones hispánicas, 1990, p. 51.

²⁹.- *Ibid.* p. 21.

casos de accidentes o enfermedades".³⁰ En estas organizaciones se constata el paternalismo de los administradores y los jefes políticos para obtener un control sobre los mineros.

El periódico *El Correo de Chihuahua*, dió a conocer que el día 16 de abril de 1908, quedó formada una sociedad mutualista en el mineral de Santa Eulalia; la sociedad fué integrada por un buen número de socios vecinos todos del referido mineral y llevaba por nombre El Gran Juárez, Liga Minera de Santa Eulalia. *El Correo de Chihuahua* señala que: "la sociedad tendrá por objeto, la unificación del gremio minero, impulsar el trabajo, la investigación de la verdad, favorecer y estimular el estado de la moral y el ejercicio de la beneficencia".³¹ Con el establecimiento de la sociedad mutualista, los mineros de Santa Eulalia esperaban verse más fortalecidos para luchar por mejorar sus condiciones de trabajo.

Los mineros de Chihuahua mantuvieron una defensa constante de sus intereses, lo que les permitió mantener una actitud de lucha y asociación entre sus miembros. Lloyd Jane-Dale sostiene que, "por su condición laboral lucharon por demandas económicas inmediatas, a la vez que participaron activamente en la organización de asociaciones de operarios; se afiliaron a una asociación minera radical anticapitalista -la Western Federation of Miners (WFM), que pretendía organizar a los mineros desde Colorado y Montana hasta Arizona y Nuevo México- y abrigaron fervientemente su concepción de acción directa".³² Las raíces agrícolas que tenían muchos de estos mineros les permitieron mantener sólidos vínculos con sus comunidades agrarias, lo que favoreció que se aceptaran entre sus filas las ideas que promovían los integrantes del PLM, miembros que se

³⁰.- William Earl French, *op.cit.*, p. 133.

³¹.- *El Correo de Chihuahua*, abril 24, 1908.

³².- Lloyd Jane-Dale, "Entre el rancho y la mina. Las peculiaridades de la cultura política del rancho nortefío. 1886-1911", en *Historia y Grafía*, Núm., 2, 1994, Universidad Iberoamericana, p. 156.

encargaban de organizar y dirigir grupos armados que como meta tenían el levantamiento armado contra el régimen de Porfirio Díaz. Es interesante hacer notar que en la mayoría de las localidades mineras de Chihuahua, donde se ubicaron bases del PLM fueron zonas en donde predominaron sociedades protestantes sobresaliendo municipios como Casas Grandes, Ciudad Guerrero, Moris, Santa Bárbara e Hidalgo del Parral. Jean-Pierre Bastian señala que, "antes del llamamiento de Madero a la revolución, fueron esas regiones de antigua pedagogía liberal radical, donde también habían prosperado las sociedades protestantes a lo largo del porfiriato, las que se movilizaron en tentativas de levantamientos reprimidos y fracasados".³³ A finales de 1910 las insurrecciones antirreeleccionistas se acentuaron en los poblados donde el movimiento magonista floreció y que fueron poblaciones con un protestantismo muy arraigado.

En el estado de Chihuahua los mineros que pregonaron como creencia religiosa el protestantismo, y que al mismo tiempo adoptaban la ideología magonista, manejaban ideas más radicales que los operarios que cultivaron entre sus filas el pensamiento de la iglesia católica. Lloyd Jane-Dale sostiene que, "cuando se encontraban trabajando al otro lado de la frontera, en las minas y fundiciones de Arizona y Nuevo México, organizaron a los trabajadores mexicanos para defenderse del prejuicio racial y los consiguientes bajos salarios que esto implicaba".³⁴ Estos operarios comprendían la importancia de luchar por sus intereses y en varias ocasiones se unieron a las huelgas, boicots, sabotaje y movimientos de brazos caídos que la WFM sostenía en los Estados Unidos.

La forma más común en que se agruparon los mineros de Chihuahua fueron las sociedades

³³.- Jean-Pierre Bastian, *op. cit.*, p. 267.

³⁴.- Lloyd Jane-Dale, *op. cit.*, p. 267.

mutualistas; aunque para finales del porfiriato se organizaban también en los llamados clubes políticos, en donde predominaron con mayor fuerza las ideas revolucionarias del Partido Liberal Mexicano, ideas que se volvieron más radicales cuando fueron puestas en práctica por los magonistas. En muchas organizaciones mutualistas, predominó por lo general como religión el protestantismo, siendo en estas agrupaciones donde predominaba con mayor fuerza la ideología magonista. Con la formación de sociedades mutualistas, así como en los clubes, los mineros lucharon de manera más organizada por mejorar sus condiciones de vida, tanto de dentro como fuera de la mina. Los operarios de Chihuahua, gracias a los grupos magonistas mantuvieron un continuo contacto con los principales sindicatos de trabajadores norteamericanos.

4.2. La relación de los mineros con las principales centrales obreras norteamericanas

Las agrupaciones de trabajadores mineros que se dieron en Chihuahua se vieron estrechamente ligadas a la labor de proselitismo revolucionario que promovió el Partido Liberal Mexicano, así como a la presencia entre sus filas de trabajadores especializados de origen estadounidense afiliados a organismos sindicales de ese país, principalmente a la Industrial Workers of the World. Federico Besserer señala que los magonistas y los trabajadores norteamericanos inculcaron entre los mineros las ideas y experiencias de las organizaciones anarquistas.³⁵ El Partido Liberal Mexicano mantenía una libre participación con las centrales mineras anarquistas norteamericanas, principalmente con la Western Federation of Miners (WFM), la cual brindaba a los mineros chihuahuenses su apoyo

³⁵- Federico Besserer, et.al., "Formación y consolidación del sindicalismo minero en Cananea", en *Revista Mexicana de Sociología*, octubre-diciembre, 1980, Núm., 4, Vol., XLII, p. 1336.

moral en sus reclamos de trabajo.

La ideología anarquista, que promovía sobre todo Ricardo Flores Magón se empezó a sentir en el seno del Partido Liberal prácticamente desde 1903. A partir de este año, se inició una lucha interna entre los principales líderes del partido. El investigador Salvador Hernández señala que, "Camilo Arriaga se inclinaba por un programa de reformas políticas. Ricardo Flores Magón por el contrario argumentaba que la solución a los apremiantes problemas de la mayoría de los mexicanos no podía reducirse a cuestiones tales como la no-reelección sino que era necesario partir de un programa que contemplara un buen número de reformas socioeconómicas".³⁶ Aún así, el Partido Liberal, continuará su constante lucha en contra del gobierno porfirista; lamentablemente las relaciones entre el grupo de los moderados encabezado por Camilo Arriaga y el de los radicales que tenía como guía a Ricardo Flores Magón, terminaron por romperse y, seguir cada uno su lucha por separado. Salvador Hernández sostiene que, fué en 1906, cuando se dió la separación dentro del grupo. Permaneciéndo en sus filas la corriente radical que planteaba la necesidad de un cambio en México, encabezada por Ricardo Flores Magón.³⁷

Se podría decir entonces que, la corriente anarquista fue la predominante en el seno del Partido Liberal, desde el momento mismo en que se empezó a dar la separación entre los principales dirigentes. Lo anterior lo confirma claramente el investigador Ricardo Cuauhtémoc Esparza, al señalar que, "A pesar de las siempre difíciles condiciones de todos los militantes del PLM, la dirigencia acrecentaba su radicalismo. El liberalismo y los postulados social democratas quedaban

³⁶.- Salvador Hernández Padilla, *El magonismo: historia de una pasión libertaria 1900-1922*, México, Ediciones Era, 1984, p. 22.

³⁷.- *Ibid.*, p. 167.

cada vez más lejos, sustituidos por propósitos y fines manifiestamente anarquistas".³⁸

Las relaciones que vincularon a los Flores Magón con organizaciones como la *Western Federation of Miners* así como la *Industrial Workers of the World* (IWW), fueron muy fructíferas a partir del año de 1905; siendo posible que el Partido Liberal Mexicano, se haya conformado gracias a la ayuda moral de estas organizaciones así como de sus miembros. Según Francois Xavier Guerra, no hay duda alguna de que entre 1907 y 1909, cuando se desató la ola de levantamientos del PLM en Coahuila y Chihuahua, el magonismo reclutó a la mayoría de sus miembros esencialmente en el mundo minero, tanto entre los mineros mexicanos que laboraban en Estados Unidos, como en México, donde se localizaban implantaciones magonistas en zonas mineras como: Hidalgo del Parral, Santa Eulalia, Santa Bárbara, Sahuaripa y Sierra Mojada.³⁹ Se podría argumentar que la teoría de Guerra, tiene aspectos no muy claros, sin embargo, no se puede negar que varios de los elementos que se integraron al movimiento magonista provenían del sector minero de chihuahua.

En las zonas extractivas del estado de Chihuahua, el Partido Liberal Mexicano, contó con el grupo más grande de sus seguidores. El investigador Javier Torres sostiene que, "los trabajadores de los centros mineros de la región tenían estrechos contactos con los obreros de Arizona y Texas, lo que facilitó que el magonismo trabajara intensamente en ese estado para organizar el intento insurreccional de septiembre-octubre de 1906. Tomar Ciudad Juárez fue el objetivo militar más importante que se fijó la Junta Organizadora en ese momento".⁴⁰ No debe de extrañarse entonces, contar con la presencia de trabajadores mineros de Chihuahua, en cantidades difíciles de especificar

³⁸.- Ricardo Cuauhtémoc Esparza, *El fenómeno magonista en México y Estados Unidos, 1905-1908*, México, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2000, p. 139.

³⁹.- Francois Xavier Guerra, "Territorio minado", en *Nexos*, mayo, 1983, Núm., 65. P. 43.

⁴⁰.- Javier Torres, *op.cit.*, p. 47.

tanto en el ejército revolucionario maderista y villista, los cuales, tenían la esperanza de que si triunfaba el movimiento revolucionario serían recompensados en sus demandas laborales.

Después de la victoria maderista y en una época de auge de la movilización obrera, los mineros se agruparon y formaron sus propias organizaciones, destacando como la principal, la Unión Minera Mexicana. Juan Luis Sariego señala que, "la Unión Minera Mexicana la más antigua y más grande de las agrupaciones obreras surgidas a raíz de la caída de la dictadura porfirista. Se constituyó en el mes de julio de 1911, con 16 sindicatos afiliados. La mayoría de ellos eran de la región carbonífera de Coahuila y de otros estados vecinos. Su sede estuvo en la Rosita, mineral explotado por la Compañía Carbonífera de Sabinas, propiedad de la familia Madero".⁴¹ La agrupación minera, abanderó entre sus miembros la lucha anarquista como arma principal debido a que influenciaba mucho en ella Lázaro Gutiérrez de Lara, miembro sobresaliente del PLM. Según Sariego, "en la Unión Minera Mexicana, al lado de la corriente anarquista, surgió otra tendencia, partidaria de sustituir la acción directa por la búsqueda de soluciones negociadas a los conflictos obreros-patronales. El debate entre estas dos tendencias marcó la existencia de la Unión Minera, de ahí que en algunos momentos se mostrara hostil a cualquier compromiso con las autoridades y en otros se acercara al gobierno".⁴²

Entre los objetivos básicos que promovieron los integrantes de la Unión Minera, se buscó que se creara por medio del gobierno una Oficina General del Trabajo, así como la creación de una ley sobre Accidentes y Seguridad en el Trabajo. Juan Luis Sariego señala que "es importante destacar

⁴¹.- Juan Luis Sariego, *El estado y la minería mexicana*, México, INAH, FCE, SEMIPy la Comisión de Fomento Minero, 1988, p. 130.

⁴².- *Ibid.* p. 131.

este documento porque durante el mandato de Francisco I. Madero se materializaron algunas de estas peticiones".⁴³ La primera recompensa a sus esfuerzos se logró durante la presidencia interina de Francisco León de la Barra. En el transcurso del tiempo que duró la presidencia de León de la Barra, la Unión Minera exigió el establecimiento del Departamento del Trabajo, el cual fue puesto en marcha siendo Madero presidente del país, en diciembre 15 de 1911. El Departamento del Trabajo nació amparado en la Secretaría de Fomento. En cambio, la ley sobre Accidentes y Seguridad en el Trabajo, fue promulgada y activada por el mismo Madero en el año de 1912. Desafortunadamente los logros alcanzados por la Unión Minera Mexicana, no fueron bien vistos por las negociaciones mineras, que continuamente desobedecían al gobierno cuando ordenaba aplicar los mandatos establecidos, sobre todo en materia de seguridad. Según Sariego, en el caso particular de las zonas mineras, las empresas se resistieron durante varios lustros a perder el control casi absoluto que ejercía en las relaciones de trabajo.⁴⁴

Fué fundamental en el proceso histórico de su formación, las relaciones que los mineros de Chihuahua, tuvieron con las principales organizaciones obreras norteamericanas. Por una parte estas organizaciones, les brindaron a los chihuahuenses su apoyo moral en las luchas por obtener mejores condiciones de trabajo y, por otra parte, los operarios mexicanos participaron en los diferentes movimientos que estas organizaciones llevaron a cabo en los Estados Unidos. Las organizaciones de mineros, mantuvieron constantemente relaciones con el ala radical del PLM, quienes les inculcaron las formas de lucha anarcosindicalistas entre los trabajadores de Chihuahua, lo cual los llevó a participar de manera más abierta en los conflictos laborales.

⁴³.- *Idem*.

⁴⁴.- *Ibid.* p. 132-133.

CONCLUSIÓN

Desde finales del siglo XIX y en la última década del régimen porfirista, Chihuahua se caracterizó por contar con excelentes regiones mineras, localizadas la mayor parte de ellas en el Centro, Sur, Suroeste y Noroeste del estado, lo que le permitió sobresalir de manera importante en la producción de mineral, lo cual, le ayudó a colocarse entre los primeros lugares de producción minera en la primera década del siglo XX. Entre los municipios mineros que más sobresalieron se pueden nombrar a: Santa Bárbara, Santa Eulalia, Parral, San Francisco del Oro, Guadalupe y Calvo, Batopilas, San Pedro Corralitos, entre otras. Zonas mineras que vieron incrementada su capacidad de producción en parte, gracias a las diferentes leyes mineras legisladas a partir del año de 1884, y que concedieron todas las facilidades a los inversionistas, sobre todo extranjeros para invertir su dinero en el sector minero chihuahuense. Por su parte, el congreso local de Chihuahua, ante el problema del enorme territorio con que contaba el estado, se dio a la tarea de promulgar una ley que permitiera su delimitación para así tener un mejor control y administración del mismo. Por tal motivo, su territorio se dividió en distritos, dejando atrás la organización por cantones en que estaba fragmentado antes de promulgarse la nueva división del estado.

Se puede establecer a la vez, que la crisis económica de 1907 no impactó tan drásticamente el sector extractivo de Chihuahua; el análisis sobre el tema nos conduce a pensar que, las grandes compañías mineras sortearon de manera más tranquila el problema, en cambio, no sucedió lo mismo con los pequeños yacimientos. Las cifras de producción de mineral, del valor del mismo y de las minas en operación como se puede ver en el cuadro estadístico número 4 (página 23 y 24) en el año referido, así lo demuestran. Es cierto que en el valor del mineral se tiene una ligera caída, como lo

plasma el cuadro 5 (página 33), sin embargo, la disminución no fué tan alarmante; esto nos deja la idea de que, cuando menos en Chihuahua el ramo minero no resintió de manera profunda la crisis económica que se dió en el país en el año de 1907.

De las compañías mineras establecidas en Chihuahua, se pueden enlistar por su importancia las siguientes: *American Smelting and Refining Company* (ASARCO), *Batopilas Mining Company*, *Candelaria Mining Company*, *Rayo Mining Company*, *Tecolotes Mining Company*, *La Alvarado Mining Company*, *Dolores Mining Company*, *Pinos Altos Mining Company*; pero también se contaba con por lo menos otras veinte compañías de mediana importancia. Por otra parte, los distritos que más sobresalieron en la producción minera, como quedó establecido en la investigación fueron: Hidalgo del Parral, San Andrés, Iturbide y Galeana. En el primero y tercero se localizaron minas pertenecientes a la *American Smelting and Refining Company*; en el segundo predominaba la *Batopilas Mining Company* y en el último, sobresalió la *Candelaria Mining Company*. De los metales preciosos e industriales que más se obtuvieron en los distritos mineros de Chihuahua, se pueden mencionar los siguientes: oro, plata, plata y oro, plata y plomo, así como plomo, zinc y oro.

El ramo de las inversiones de capital extranjero, estuvieron dominadas por los norteamericanos, que en Chihuahua controlaban la mayoría de las compañías mineras y las más importantes; el capital británico también participó en las inversiones pero no en la misma proporción que el estadounidense. Se tenían también inversión de connacionales sobresaliendo la de la oligarquía chihuahuense, encabezada por la familia Terrazas-Creel.

Para lograr el desarrollo minero de Chihuahua, fue necesario contar con la participación de diferentes factores, como el ferrocarril, la electricidad, las inversiones de capital, así como nuevos métodos de beneficio aplicados en los minerales, que repercutieron de manera importante en la

producción minera del estado. El primero de los factores mencionados influyó de manera determinante para el progreso minero de Chihuahua, ya que el ferrocarril facilitó y redujo al mismo tiempo los costos de transportación del mineral hacia las fundiciones de Estados Unidos, o las haciendas de beneficio establecidas en las regiones cercanas a los minerales. Con el establecimiento de líneas férreas, las negociaciones mineras se vieron favorecidas al contar con un medio de transporte que les facilitaba el traslado de grandes cantidades de mineral a costos muy accesibles.

Otro factor importante, aplicado en el trabajo minero, fue el dejar atrás los métodos de refinación de mineral que se tenían hasta ese momento, al cambiarlos por nuevos sistemas de beneficio como el de cianuración y de leixiviación, que vinieron a impulsar el desarrollo de la explotación minera, ya que las haciendas de beneficio fortalecieron su capacidad de refinación aprovechándose mejor el trabajo con minerales plomosos. Un elemento que también fue determinante en el proceso de desarrollo minero, fue la utilización de fuerza eléctrica aplicada en los diferentes procesos del trabajo minero. La electricidad se convirtió en la gran novedad porque fue fundamental para el funcionamiento de los nuevos sistemas de refinación de mineral aplicados en las haciendas de beneficio, así como para lograr, de manera más eficaz sacar el agua de las profundidades de las minas, permitiendo también alumbrar los túneles de las minas, llevar el aire necesario para los operarios que laboran en las profundidades de las mismas y, sobre todo, permitió la utilización de nuevas herramientas en el proceso de tumbado de mineral con la integración en las labores mineras del taladro aerodinámico. Todos los factores mencionados se complementaron con la llegada masiva de capitales, sobre todo de Estados Unidos que fue sin duda la base fundamental para que se tuviera el desarrollo minero registrado en Chihuahua, hacia finales del siglo XIX y en la primera década del siglo XX.

La conformación de la fuerza de trabajo en la minería chihuahuense, se integró en su mayor parte por obreros provenientes del campo. Eran trabajadores que fueron dejados muchos de ellos sin tierra por las compañías deslindadoras o que laboraban en la agricultura en sus comunidades, y la combinaban con el trabajo en las minas; de ahí que se les denominara como población "golondrina". Por su parte, los mineros que se dedicaron exclusivamente a esta actividad, eran los más propicios a mantenerse en constante movimiento, ya que si se cerraba una mina los obreros marchaban en busca de nuevas minas que se estuvieran trabajando; se integraron a esta fuerza de trabajo en Chihuahua, mineros que provenían de estados como Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, entre otros. La fuerza de trabajo conformada en la minería chihuahuense, fué importante por el hecho mismo de que logró un desenvolvimiento progresivo, con lo cual, la cifra de mineros laborando en Chihuahua fue adquiriendo más relevancia, además de que tenía la característica de ser una fuerza de trabajo integrada no sólo por hombres, sino también aunque no en grandes proporciones por mujeres y niños.

Los salarios que percibieron los mineros chihuahuenses se pueden calificar como buenos, si se comparan con los sueldos pagados en las haciendas agrícolas de los alrededores o los que cobraban los mineros del centro del país. Se puede afirmar también, que los obreros extranjeros eran los que percibían los mejores sueldos, con lo cual se discriminaba a los trabajadores mexicanos capaces de realizar la misma labor que realizaban los trabajadores extranjeros. El minero mexicano enfrentó a la vez, el percibir su salario muchas de las veces en forma de vales y no en dinero en efectivo; con lo cual, se le limitaba muchas de las veces a hacer sus compras en tiendas de la misma empresa minera; lo que orillaba al minero a ser presa fácil de las tiendas de raya que hacían grandes ganancias a costa de ellos.

Las condiciones de trabajo en las que se desarrolló el minero de Chihuahua se podrían catalogar como no buenas y extenuantes. Lo anterior se reflejaba tanto en el hacinamiento de población de mineros así como en la carencia de una vivienda adecuada, además de una mala alimentación, de falta de higiene en el hogar y de vestimenta adecuada para el desarrollo de su trabajo. Todo esto trajo como consecuencia que el minero adquiriera todo tipo de enfermedades entre las que sobresalía la silicosis, que se volvió una enfermedad mortal por falta de una pronta atención médica. El hecho de no tener las condiciones adecuadas de seguridad e higiene, complicó aún más la situación de los mineros y su familia ya que podían ser presa fácil de las epidemias que frecuentemente se presentaron en los minerales. A lo anterior había que agregar los accidentes de las minas los cuales dejaban muerte y desolación entre las poblaciones mineras. El avance tecnológico en la minería en cambio, propició e hizo más complejas las nuevas divisiones de trabajo que se dieron, lo anterior trajo como consecuencia que las habilidades de los mineros para ciertas faenas fueran desapareciendo, sin embargo, surgieron nuevas especialidades dentro del sector minero chihuahuense como la de taladrador, en lugar del barretero, estos cambios fueron consecuencia del progreso tecnológico registrado en las minas de Chihuahua. Con la aplicación de las nuevas tecnologías se propició también el rompimiento cultural tradicional del minero, ya que el obrero se tuvo que acoplar a los nuevos sistemas de explotación aplicados y sobre todo adquirió una nueva disciplina del trabajo que tenía como base la medición del tiempo.

Se registraron algunos conflictos en los minerales del estado de Chihuahua, destacando entre ellos el acontecido en el mineral de Pinos Altos. Los trabajadores mineros formaron organizaciones mineras, en estas agrupaciones, en sus inicios imperaba el carácter mutualista, las sociedades mineras mantenían a la vez, poca homogeneidad entre sus filas, lo que les dificultaba el plantear con

mayor claridad sus problemas laborales. Con el paso del tiempo los integrantes de las diferentes asociaciones de mineros lucharon de manera constante por la defensa de sus intereses, buscando con ello mejorar sus condiciones de vida y de trabajo. Así mismo los mineros de Chihuahua, mantuvieron contacto con organizaciones de trabajo norteamericanas como la IWW o la *Western Federation of Miners*, sindicatos con los cuales los miembros del PLM, estaban muy ligados. En muchas de las organizaciones de mineros los magonistas implantaron su ideología anarcosindicalista, que fué la bandera que comúnmente adoptaron en sus luchas. Se puede deducir también, que la corriente anarquista que impulsaba el Partido Liberal Mexicano, por medio de las organizaciones magonistas, empezó a destellar a partir de 1903, cuando ya se tenían serias diferencias ideológicas entre Camilo Arriaga y Ricardo Flores Magón; rompimiento que se dió de manera definitiva en el año de 1906, cuando la parte moderada del partido se separó del grupo radical. Fue así que, en 1906 la corriente anarquista que predominó en el grupo, tenía como meta el combatir la fuerza con la fuerza, ideología que más impulsaron en las organizaciones mineras de Chihuahua, los grupos magonistas.

La religión católica participó también en la formación de sociedades mutualistas entre los trabajadores mineros de Chihuahua, intentando con ello frenar el florecimiento que las religiones protestantes estaban teniendo en los centros mineros del estado; sin embargo sus esfuerzos no fueron recompensados, ya que la religión protestante como la metodista, logró atraer hacia sus filas un buen número de mineros quienes fueron los que más sobresalieron en la lucha por obtener mejores condiciones de trabajo; además los grupos de mineros protestantes activamente participaron en primera instancia en las organizaciones magonistas y después en las filas de los ejércitos revolucionarios.

Las comunidades mineras y campesinas de Chihuahua, fueron pieza fundamental en la formación de las diferentes sociedades de mineros que se establecieron en el estado. Las agrupaciones de mineros como la Sociedad Cooperativa de Obreros, la sociedad llamada "Protección del Hogar", así como la organización denominada Gran Juárez, Liga Minera de Santa Eulalia, a parte de luchar por mejorar sus condiciones de vida, promovieron entre sus filas la lucha cultural en defensa de las tradiciones mineras, que cedían terreno día con día ante el impacto de los avances tecnológicos y de las nuevas divisiones de trabajo que fueron implantadas en el sector minero chihuahuense. Las organizaciones mineras entre las que destacaban las protestantes, impulsaron a la vez entre sus grupos el amor al trabajo, la moral y el ejercicio de beneficencia entre sus miembros.

Las organizaciones mineras que adoctrinaban el protestantismo y que se hallaban vinculadas al mismo tiempo con los ideales magonistas, se caracterizaron por manejar pensamientos más radicales en sus organizaciones. Por su parte, los clubes protestantes establecidos en las regiones mineras de Chihuahua, fueron adquiriendo conciencia política de sus derechos laborales gracias al trabajo que desarrollaron en las asociaciones los miembros activistas de los magonistas, quienes encontraron en las comunidades mineras a la mayoría de sus seguidores, a quienes implantaron la lucha anarquista como arma principal de pelea, lo cual, los condujo a luchar con mayor ahínco por obtener salarios más decorosos, así como mejores condiciones laborales.

BIBLIOGRAFÍA

Siglas de archivos y bibliotecas utilizadas

AGN. Archivo General de la Nación.

AHPDUI. Archivo Histórico Porfirio Díaz, Universidad Iberoamericana.

AMCH. Archivo Municipal de Chihuahua. Chih.

AMPCH. Archivo Municipal de Parral. Chih.

BMLTSH. Biblioteca Miguel Lerdo de Tejada de la Secretaría de Hacienda.

BCEHMC. Biblioteca del Centro de Estudios Históricos de México, Condumex.

BCM. Biblioteca del Colegio de México.

BHUNAM. Biblioteca y Hemeroteca de la Universidad Nacional Autónoma de México.

BMOB. Biblioteca Manuel Orozco y Berra.

El Archivo General de la Nación es el *alma mater* del historiador, su recinto resguarda documentación de invaluable valor que es elemental para estudiar la historia de nuestra nación. En sus acervos se encuentra información sobre minería de la época colonial, del período independiente hasta el presente siglo, aunque del régimen porfirista, por desgracia, cuenta con documentación muy reducida sobre el sector minero lo que complicó la investigación; sin embargo, el AGN cuenta con una colección hemerográfica muy importante para estudiar este tema, pero fue necesario consultar otros archivos para ampliar la investigación documental. En el Archivo de Porfirio Díaz (AHPDUI) encontramos información muy interesante sobre las cuestiones mineras que nos permitieron

desarrollar en varios sentidos este estudio. El AHPDUI cuenta también con documentación muy abundante sobre otros temas de la época. Del Archivo Municipal de la Ciudad de Chihuahua (AMCH), del ramo Porfiriato-Terracismo, obtuvimos algunos datos que nos permitieron aclarar algunas ideas sobre el ramo minero y de salud, en el distrito de Iturbide sobre todo, aunque no encontré la abundante documentación que esperaba. El Archivo Municipal de Parral, Chihuahua, lamentablemente sus acervos se encuentran en proceso de clasificación, por lo tanto no fue posible consultarlo, a excepción del ramo del Poder Judicial que es la parte que se encuentra ya completamente clasificada y microfilmada y en la que obtuve informes que contienen noticias sobre accidentes mineros. También se cuenta en la Ciudad de Chihuahua con un pequeño archivo en el Museo Quinta Gameros, que será de utilidad para aquéllos que realicen investigaciones más contemporáneas, ya que contiene documentos relativos a diferentes juicios judiciales de toda índole que se llevaron a cabo en esta ciudad. En el acervo de la Biblioteca Miguel Lerdo de Tejada, encontramos información que nos condujo a resolver varias interrogantes sobre el sector minero de Chihuahua. En los acervos de la Biblioteca del Centro de Estudios Históricos de Conzumex, localizamos datos informativos sobre la producción minera de invaluable valor que nos permitieron completar nuestra información sobre la minería. En la Hemeroteca de la UNAM, obtuvimos buena parte de la información periodística que plasmamos en nuestra investigación, pues cuenta con una excelente colección hemerográfica, que fué fundamental para llevar a cabo nuestra investigación. En la Biblioteca del Colegio de México, localizamos y consultamos la mayoría de las tesis sobre el tema de la minería, además encontramos un amplio acervo bibliográfico. La biblioteca Manuel Orozco y Berra guarda una colección formidable que es rica en los temas de minería.

Periódicos Consultados.

- El Correo de Chihuahua, febrero 27, 1907. HAGN. D.F.
- El Correo de Chihuahua, agosto 26, 1907. HAGN. D.F.
- El Correo de Chihuahua, abril 24, 1908. HAGN. D.F.
- El Correo de Chihuahua, julio 11, 1908. HN. D.F.
- El Correo de Chihuahua, enero 6, 1909. HAGN. D.F.
- El Economista Mexicano, junio 10, 1899. HN. D.F.
- El Economista Mexicano, octubre 9, 1909. HN. D.F.
- El Economista Mexicano, enero 1, 1910. HN. D.F.
- El Economista Mexicano, abril 30, 1910. HN. D.F.
- El Economista Mexicano, noviembre 12, 1910. HN. D.F.
- El Hijo de Parral, enero 22, 1905. HAGN. D.F.
- El Minero Mexicano, octubre 4, 1883. HN. D.F.
- El Minero Mexicano, julio 12, 1900. HN. D.F.
- El Minero Mexicano, noviembre 8, 1900. HN. D.F.
- El Minero Mexicano, febrero 5, 1903. HN. D.F.
- El Norte de Chihuahua, julio 18, 1901. HN. D.F.
- El Norte de Chihuahua, mayo 14, 1903. HN. D.F.
- El Norte de Chihuahua, enero 1, 1905. HN. D.F.
- El Norte de Chihuahua, junio 13, 1906. HN. D.F.
- El Norte de Chihuahua, agosto 16, 1906. HAGN. D.F.

El Norte de Chihuahua, noviembre 29, 1906. HAGN. D.F.

El Norte de Chihuahua, mayo 24, 1907. HAGN. D.F.

El Norte de Chihuahua, Agosto 31, 1909. HAGN. D.F.

La Nueva Era de Parral, abril 17, 1902. HAGN. D.F.

La Nueva Era de Parral, agosto 3, 1905. HAGN. D.F.

La Nueva Era de Parral, diciembre 9, 1909. HAGN. D.F.

La Nueva Era de Parral, septiembre 10, 1910. HAGN. D.F.

El Heraldo de Chihuahua, julio 20, 1997. Chihuahua. Chih.

El Heraldo de Chihuahua, julio 27, 1997. Chihuahua. Chih.

El Heraldo de Chihuahua, noviembre 16, 1997. Chihuahua. Chih.

El Heraldo de Chihuahua, enero 8, 1998. Chihuahua. Chih.

El Heraldo de Chihuahua, febrero 8, 1998. Chihuahua. Chih.

Minería en México.

ALANÍS, Fernando, *Historia de oro el pasado y presente del grupo industrial Minera México, 1890-1990*, México, s/e, 1991, 287 pp.

ALATRISTE, Oscar, *Desarrollo de la industria y la comunidad minera de Hidalgo del Parral durante la segunda mitad del siglo XVIII (1765-1810)*, México, UNAM, 1983, 180 pp.

ALMADA, R. Francisco, *Apuntes sobre minería del estado de Chihuahua*. México, Talleres del gobierno de Chihuahua, 1990, 43 pp.

ÁVILA, Dolores, *et.al.*, *Minería regional mexicana*, México, INAH, 1994, Tomo IV, 125 pp.

BAKEWELL, Peter. J., *Minería y sociedad en el México colonial. Zacatecas (1546-1700)*, México, FCE, 1997, 387 pp.

- BRADING, D. A., *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*, México, FCE, 1985, 3ed., 498 pp.
- BERNSTEIN, Marvin D, *The mexican mining industry, 1890-1950*, State University of New York, 1964, Tesis. 412 pp.
- CÁRDENAS GARCÍA, Nicolás, *Empresas y trabajadores en la gran minería mexicana 1900-1929*, México, INEHRM, 1998, 362 pp.
- CRESPO Y MARTÍNEZ, Gilberto, *México: industria minera*, México, J. Balleca y C., Sucesores y oficina tipográfica de la secretaría de fomento, 1903, 168 pp.
- DAHLGREN, Charles, B., *Minas históricas de la república mexicana*, México, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1887, 241 pp.
- DAY, M. James, *Morris B. Parker's mules, mines and mein México*, E.U.A, The University of Arizona Press, 1979, 325 pp.
- FRENCH, William Earl, *Peaceful and working people the inculcation of the capitalist work ethic in mexican mining district (Hidalgo district Chihuahua, 1880-1920)*, The University of Texas Austin, 1990, Tesis de doctorado, 387 pp.
- "Trabajadores mineros y la transformación del trabajo minero durante el porfiriato", University of Bristish Columbia, s/a, s/r, 12 pp.
- FLORES CLAIR, Eduardo. *et.al, Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1985, Cuaderno de trabajo Núm., 47. 181pp.
- FLORES HERNÁNDEZ, Ivonne, *Cusihuiríachic: minería e historia regional*, México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1992, 160 pp.
- GRIGGS, Jorge, *Las minas de Chihuahua*, México, s/e., 1907, 349 pp.
- GÓMEZ SERRANO, Jesús, *Agascalientes imperio de los Guggenheim*, México, FCE/SEP, 1982, 419 pp.
- GONZÁLEZ REYNA, Jenaro, *La industria minera en el estado de Chihuahua*, México, s/e., 1946, 159 pp.
- HADLEY, Phillip L., *Minería y sociedad en el centro minero de Santa Eulalia (1709-1750)*, México, FCE, 1979, 241pp.
- LÓPEZ MIRAMONTES, Álvaro, *Las minas de Nueva España en 1753*, México, INAH y SEP, 1975,

Colección científica, Núm. 29, Fuentes Historia Económica, 103 pp.

- MARCOSSON, Isaac. F., *Metal magic: the story of the American Smelting and Refining Company*, E.U.A, Farrar, Straus and Company, 1949, 313 pp.
- MÁRQUEZ TERRAZAS, Zacarías, *Pueblos mineros de Chihuahua*, México, Gobierno de Chihuahua, 1995, 159 pp.
- NAVA OTEO, Guadalupe, "Jornales y jornaleros en la minería porfiriana", en *Historia Mexicana*. Julio-septiembre, 1962, Núm., 45, Vol., XII, 160 pp.
- PERCY G. Holms, *Directorio de agencias, minas y haciendas 1905-1906*, México, American Book Printing Co., 1906, 368 pp.
- SARIEGO, Juan Luis, *et al.*, *El estado y la minería mexicana*, México, INAH, FCE, SEMIP y Comisión de Fomento Minero, 1988, 571 pp.
- , *Enclaves y minerales en el norte de México*, México, Ediciones de la casa chata, 1988, 430 pp.
- , "Historia minera de Chihuahua", en *Siglo XIX, Cuadernos de Historia*. Septiembre-diciembre, 1995, Núm., 13. pp. 7- 26.
- Secretaría de Fomento, *Negociaciones que trabajan en el ramo de minería en la república mexicana*, México, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1900, 297 pp.
- SONNICHSEN, Charles Leland, *Colonel Greene and the Copper Skiroket*, E.U.A, University of Arizona Press, 1974, 325 pp.
- SOURTHWORTH, John.R., *Directorio oficial minero de México*, México, s/e., 1910, 242 pp.
- , *Las minas históricas de México*, México, J. R. Sourrthworth, 1905, Tomo XIX, 260 pp.
- UHTHOFF LÓPEZ, Luz María, *La American Smelting and Refining Co. (ASARCO) en México, 1890-1983*, México, Tesis de licenciatura, F.F. y L. UNAM, 1983, 158 pp.
- VELASCO ÁVILA, Cuauhtémoc, *et al.*, *Estado y minería en México (1767-1910)*, México, SEMIP, FCE, INAH, y Comisión de Fomento Minero, 1988, 455 pp.

Chihuahua. Historia

- ALMADA, R. Francisco, "En defensa de las víctimas de Pinos Altos", en *Boletín de la sociedad chihuahuense de estudios históricos*, Junio, 1967, Núm., 12, Tomo XI. pp. 2 - 3.
- ., *Guadalupe y Calvo*, México, Gobierno de Chihuahua, 1940, 202 pp.
- ., *La revolución en el estado de Chihuahua*, México, INEHRM, 1964, Tomo II, 382 pp.
- ., *Resumen de historia del estado de Chihuahua*, México, Libros mexicanos, 1955, 461 pp.
- ALTAMIRANO, Graciela y Villa Guadalupe, *Chihuahua textos de su historia 1824-1921*, México, Gobierno del estado de Chihuahua, Instituto Dr. José María Luis Mora y Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1988, Tomo II, 541 pp.
- CREEL, C. Enrique, "El estado de Chihuahua", en *Boletín de la sociedad mexicana de geografía y estadística*, México, 1928-1929, Tomo XII (tomo 37 de la colección completa), 420 pp.
- ., *El estado de Chihuahua su historia, geografía y riquezas naturales*, México, s/e., 1928, 79 pp.
- FLORENCE, C. Lister y Robert H. Lister, *Chihuahua: almacen de tempestades*, México, Gobierno del estado de Chihuahua, 1979, 404 pp.
- FLOGIO MIRAMONTES, Fernando, *et. al.*, *Chihuahua económico*, México, Gobierno de Chihuahua, 1948, Tomo Núm., 2, 443 pp.
- La república mexicana: Chihuahua reseña geográfica y estadística*, México, Librería de la Viuda de C. Bouret, 1909, 26 pp.
- LLOYD, Jane-Dale, *El proceso de modernización capitalista en el noroeste de Chihuahua 1880-1910*, México, Universidad Iberoamericana, 1987, 168 pp.
- ., "Entre el rancho y la mina: las peculiaridades de la cultura política del rancho nortño, 1886-1911", en *Historia y Grafía*, Núm., 2, 1994. Universidad Iberoamericana. pp. 145-178.
- Memoria de la administración pública del estado de Chihuahua*, México, Imprenta del gobierno de Chihuahua, 1896, 432 pp.

Memoria de la administración pública del estado de Chihuahua, México, Imprenta del gobierno de Chihuahua, 1908, 61 pp.

MEYER, Eugenia, *et.al.*, *Museo histórico de la revolución en el estado de Chihuahua*, México, Secretaría de Gobernación, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Educación Pública e Instituto Nacional de antropología e Historia, 1982, 190 pp.

PONCE de LEÓN, José María, *Datos geográficos y estadísticos del estado de Chihuahua*, México, Imprenta de Simón Alarcón, 3ed., 1909, 128 pp.

SANDELS, Robert, "Antecedentes de la revolución en Chihuahua", en *Historia mexicana*, enero-marzo, 1975, Núm., 95, 484 pp.

Secretaría de Fomento, *División territorial de los estados unidos mexicanos, Estado de Chihuahua*, México, Secretaría de Fomento, 1913., 72 pp.

SHEPHERD, Grant, *Batopilas*, México, Ayuntamiento de Chihuahua, 1995, 329 pp.

WASSERMAN, Mark, "Oligarquía e intereses extranjeros en Chihuahua durante el porfiriato", en *Historia Mexicana*, enero-marzo, 1973, Núm., 87, Vol., XXII, 435pp.

Movimiento obrero

BESSERER, Federico, *et.al.*, *El sindicalismo minero en México*, México, Ediciones Era, 1983, 94 pp.

-----, "Formación y consolidación del sindicalismo minero en Cananea", en *Revista Mexicana de Sociología*, octubre- diciembre, 1980, Núm., 4, Vol., XLII, 1735pp.

CARDOSO FLAMARION, Ciro, *et.al.*, *La clase obrera en la historia de México, de la dictadura porfirista a los tiempos libertarios*, México, Siglo Veintiuno, 1980, Tomo III, 248 pp.

CARRILLO AZPETIA, Rafael, *El movimiento obrero mexicano 1823-1912*, México, STPS, Cuadernos obreros, Núm., 26, 2ed., 1990, 225 pp.

CARR, Barry. *El movimiento obrero y la política en México, 1910-1919*, México, Sepsetentas, 1976, Vol., 1, 222 pp.

CHAVEZ OROZCO, Luis, *La agonía del artesanado en México*, México, CEHSMO, 2ed., 1977, 108 pp.

- DE LA PEÑA, Sergio, *La clase obrera en la historia de México, trabajadores y sociedad en el siglo XIX*, México, Siglo veintiuno, 2ed., 1987, 242 pp.
- DÍAZ RAMÍREZ, Manuel, *Apuntes sobre el movimiento obrero y campesino de México*, México, Ediciones de cultura popular, 1979, 143 pp.
- HART, John Mason, *El anarquismo y la clase obrera mexicana 1860-1931*, México, Siglo veintiuno, 1980, 244 pp.
- I, Vizgunova, *La situación de la clase obrera en México*, México, Ediciones de cultura popular, 2ed., 1980, 202 pp.
- LEAL, Juan Felipe, *Agrupaciones y burocracias sindicales en México 1906-1938*, México, Pinem y Terranova, 1985, 213 pp.
- LEAL, Juan Felipe y Woldenberg, José, *La clase obrera en la historia de México*, México, Siglo veintiuno, 3ed., 1983, Tomo 2, 301 pp.
- LEAL, Juan Felipe y Villaseñor, José, *La clase obrera en la historia de México*, México, Siglo veintiuno, 1988, Tomo 5, 532 pp.
- SILVA RUIS, Gilberto, "Estructura económica y movimientos laborales: el porfiriato", en *Revista Mexicana de Sociología*, octubre-diciembre, 1973, Núm., 4, Vol., XXXV, 935 pp.
- TORRES PARÉS, Javier, *La revolución sin frontera*, México, UNAM, Ediciones y distribuciones hispánicas, 1990, 259 pp.

Testimonios mineros

- BENAVIDEZ, Rodolfo, *El doble nueve*, México, Diana, 1991, 332 pp.
- Boletín de la Secretaría de Fomento*, México, 1908, Núm., 9, 529 pp.
- CANTÚ ESTRADA, José, *La contratación colectiva del trabajo minero en México*, México, STV, 1937, 47 pp.
- CASTERA, Pedro, *Impresiones y recuerdos, las minas y los mineros*, México, Patria, 1987, 458 pp.
- CORTÉS GONZÁLEZ, Daniel, "Gritos de la tierra. Historia de vida de los mineros de carbón", en *Secuencia*, enero-abril, 1989, Núm., 13. pp. 188-195.

de PARODI, Enriqueta, *Mineros. La huelga de Cananea. Noviva*, México, Imprenta Arana, S.A., 1960, 284 pp.

GARCÍA de la CADENA, Trinidad, *Los mineros mexicanos*, México, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895, 362 pp.

INGERSOLL, Ralph McA, *In and under México*, E.U.A., Century Co., 1924, 235 pp.

LEJEUNE, Louis, *Sierras mexicanas*, París y México, Librería de la Viuda de C. Bouret, 1908, 371 pp.

Bibliografía complementaria

BASTIAN, Jean Pierre, *Los disidentes sociedades protestantes y revolución en México, 1872-1911*, México, CM y FCE, 1993, 369 pp.

BASURTO, Jorge, *El proletariado industrial en México (1850-1930)*, México, UNAM, 2ed., 1981, 298 pp.

BUSTO, Emiliano, *Estadísticas de la república mexicana*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido, 1880, 118 pp.

CARDOSO FLAMARION, Ciro, *et.al., México en el siglo XIX (1821-1910)*, México, Nueva Imagen, 1990, 535 pp.

CASTAÑEDA BATRES, Oscar, *La revolución mexicana*, México, Porrúa, 1989, 290 pp.

CECEÑA, José Luis, *México en la órbita imperial; las empresas transnacionales*, México, El caballito, 1991, 271 pp.

CREEL COBIAN, Alejandro, *Enrique C. Creel apuntes para su biografía*, México, s/e, 1974, 40 pp.

CRESPO y MARTÍNEZ, Gilberto, *Datos para varios estudios*, México, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1899, vol., 6, 221 pp.

COSÍO VILLEGAS, Daniel, *Historia moderna de México: el porfiriato la vida económica*, México, Hermes, 1965, Tomo 7, 634 pp.

-----, *Historia moderna de México*, México, Hermes, 1973, Tomo 5, 979 pp.

- Enciclopedia de México, México, Enciclopedia de México y SEP, 1997, Tomo X, pp. 6,111 - 6,112.
- ESPARZA VALDIVIA, Ricardo Cuauhtémoc, *El fenómeno magonista en México y Estados Unidos, 1905-1908*, México, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2000, 196 pp.
- ESPINOSA de los REYES, Jorge, "Inversiones extranjeras en México en el siglo XIX", en *Revista de economía*, noviembre, 1952, Núm., 11, Vol., 15, pp. 337 - 360.
- , *Las relaciones económicas entre México y los Estados Unidos de 1870 a 1910*, México, Nacional Financiera, 1951, 178 pp.
- Estadísticas económicas del porfiriato*, "Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores", México, CM, 1968, 323 pp.
- GALARZA, Ernesto, *La industria eléctrica en México*, México, FCE, 1941, 229 pp.
- GARCÍA CANTÚ, Gastón, *El socialismo en México siglo XIX*, México, Ediciones Era, 1969, 515 pp.
- GUERRA, Francois Javier, "Territorio minado", en *Nexos*, mayo, 1983, Núm., 65, pp. 31- 47.
- HERNÁNDEZ PADILLA, Salvador, *El Magonismo: historia de una pasión libertaria 1900-1922*, México, Ediciones Era, 1984, 203 pp.
- GÓMEZ SERRANO, Jesús. *Tierra y sociedad en México durante el siglo XIX. El caso de Aguascalientes*, México, Tesis de doctorado F. F. y L, UNAM, 1998, Vol., III, pp. 529 - 929.
- KNIGHT, Alan, *The mexican revolution*, Cambridge University, 1986, Vol., I, 617 pp.
- LÓPEZ ROSADO, Diego, *Historia y pensamiento económico de México*, México, UNAM, 1988, Tomo 2, 319 pp.
- HART, John Mason, *El México revolucionario*, México, Alianza, 3ed., 1992, 574 pp.
- MOLINA ENRIQUEZ, Andrés, *Los grandes problemas nacionales*, México, Ediciones Era, 1979, 361 pp.
- NAVARRO GONZÁLEZ, Moisés, *Los extranjeros en México y los mexicanos en el extranjero, 1821-1970*, México, CM, 1994, Tomo II, 508 pp.
- PEÑAFIEL, Antonio, *Estadísticas de inmigración: durante el año de 1909*, México, SFCI, 1910, 81 pp.

- ., *Cuadro sinóptico y estadístico de la república mexicana*, México, SFCI, 1906, 325 pp.
- ., *Resumen general del censo de la república mexicana, verificado el 28 de octubre de 1900*, México, Imprenta y fototipia de la secretaría de fomento, 1905, 79 pp.
- ROMANO, Ruggiero, *Antología de un historiador*, México, Instituto Mora y Universidad Autónoma Metropolitana, 1998, 134 pp.
- Secretaría de Fomento, *Reglamento de policia minera y seguridad en los trabajos de las minas*, México, Imprenta del gobierno de Chihuahua, 1912, 13 pp.
- SOLÍS, Leopoldo, *La realidad económica mexicana*, México, Siglo veintiuno, 1980, 356 pp.
- TISCHENDORF, Alfred, *Great britain and México in the era of Porfirio Díaz*, United States of America, Duke University Press, 1961, 197 pp.
- VALADÉS, C. José, *El porfirismo historia de un régimen; el crecimiento*, México, UNAM, 1977, Vol., 1, 330 pp.
- ., *Historia general de la revolución mexicana*, México, Manuel Quesada Brandi, 1963, Tomo I, 401 pp.
- ZAVALA, Silvio Arturo, *Estudios acerca de la historia del trabajo en México*, México, CM, 1988, 272 pp.