

301808 ¹/₂ej

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO



PLANTEL SAN RAFAEL
ESCUELA DE CONTABILIDAD

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ACTIVIDAD DEL CONTADOR PUBLICO EN UNA
MINA DE PLATA A CIELO ABIERTO.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN CONTADURIA PUBLICA
P R E S E N T A
MANUEL ALVAREZ CABRERA

PRIMER REVISOR
C.P. EDUARDO CRUZ SANTILLAN

SEGUNDO REVISOR
C.P. ANGEL RIOS LEON Y VILCZ

México, D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

A LA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO
Y EN ESPECIAL A NUESTRA ESCUELA DE CONTABILIDAD

A MIS PROFESORES:
CON CARINO Y RESPETO

A LOS SRES:
C.P. EDUARDO CRUZ SANTILLAN, Y
C.P. ANGEL RIOS LEON Y VELEZ,
POR SU APRECIABLE OPINION

A MIS TIAS:

DOMITILA Y ROBERTA

A MIS HERMANOS:

"PALMIRA", "MAXIMINO" Y ANA MARIA,
POR SU APOYO INCONDICIONAL

A MI ESPOSA:

ZOILA GLORIA

A MIS HIJOS:

MANUEL, MONTSERRAT, ZOILITA; Y YOLANDITA
POR SU CARÍÑO DE SIEMPRE

A MIS PRIMOS:

ANTONIO, MARIA DE JESUS, RAFAEL,
ANDRES, MARIA DE LOS ANGELES, ANGELA,
PALMIRA, LUIS MANUEL, CECILIA, LEONARDO
Y MARIO

A MIS SOBRINOS:

"MIGUEL ANGEL", ALEJANDRO,
JUAN CARLOS, MANUEL, MAXIMINO
Y OMAR YALIL

A MIS HIJOS:

MANUEL, MONTSERRAT, ZOILITA; Y YOLANDITA
POR SU CARINO DE SIEMPRE

A MIS PRIMOS:

ANTONIO, MARIA DE JESUS, RAFAEL,
ANDRES, MARIA DE LOS ANGELES, ANGELA,
PALMIRA, LUIS MANUEL, CECILIA, LEONARDO
Y MARIO

A MIS SOBRINOS:

"MIGUEL ANGEL", ALEJANDRO,
JUAN CARLOS, MANUEL, MAXIMINO
Y OMAR YALIL

AL SR.:

C.P. SERGIO HERNANDEZ GONZALEZ
POR SU AYUDA AL INICIO DE MI
PRACTICA PROFESIONAL

A MIS AMIGOS, COMPAÑEROS Y A TODOS
AQUELLOS QUE CONTRIBUYERON A LA REALIZACION
DE MI CARRERA PROFESIONAL

A LA MEMORIA DE AQUELLOS QUE FALTAN:
MUY ESPECIALMENTE A MIS PADRES
SR. MANUEL ALVAREZ Y ALVAREZ Y
SRA. ANGELA CABRERA DE ALVAREZ,
POR LA HERENCIA DE MIS
ESTUDIOS

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- LA MINERIA EN MEXICO	
1.- Período Prehispánico	3
2.- Período Virreinal	6
3.- Período Independiente	11
a) Guerra de Independencia (1821-1880)	11
b) El Porfiriismo (1881-1910)	15
c) La Revolución (1911-1925)	17
4.- México Actual	21
CAPITULO II.- ORGANISMOS QUE INTERVIENEN EN LA INDUSTRIA MINERA	
1.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público	28
2.- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal	28
3.- Consejo de Recursos Minerales	30
4.- Registro Público de Minería y Cartografía Minera.	33
5.- Fideicomiso de Fomento Minero	36
6.- Cámara Minera de México	36

CAPITULO III.- EMPRESAS MINERAS

1.- Clasificación	40
2.- Aspectos Legales	41
3.- Financiamiento	42
4.- Funcionamiento	45
a) Exploración	45
b) Construcción	47
c) Explotación	48
5.- El Tratado de Libre Comercio de América del Norte	52
a) Antecedentes	52
b) Como afecta a la Industria Minera	56

CAPITULO IV.- INTERVENCION DEL CONTADOR PUBLICO EN LA INDUSTRIA MINERA

1.- Organización	59
2.- Contabilidad	62
3.- Auditoría Interna	65
4.- Auditoría Externa	73
CONCLUSION	84
ANEXOS	85
BIBLIOGRAFIA	88

INTRODUCCION

La industria minera ha sido y es actualmente de las más importantes en el desarrollo de nuestro país, por lo tanto creo conveniente que el Contador Público la conozca para enriquecer su cultura profesional y prestar eficientemente sus servicios.

En el presente trabajo se hace un recorrido histórico de la minería en México relacionado con los metales preciosos el oro y la plata, desde el período prehispánico hasta nuestros días.

Se tratan los organismos públicos y privados que intervienen en la industria minera y específicamente la relación que tienen con la misma, además se hace mención a las empresas mineras respecto a su clasificación, aspectos legales, financiamiento y como es su funcionamiento.

También se comenta brevemente el Tratado de Libre Comercio con América del Norte y su repercusión en la industria minera.

El Contador Público debido a su preparación profesional, se encuentra capacitado para prestar sus servicios a las empresas de la industria minera, internamente desarrollando las actividades de Contador, Auditor Interno, Contralor General, Director de Finanzas, Director de Administración y en ocasiones como Director General auxiliándose de los profesionales adecuados; externamente prestando sus servicios como Consultor, Consejero, Asesor Fiscal, Auditor Externo y en una amplia gama de actividades relacionadas con la profesión contable.

Además es necesaria la preparación continua del Contador Público en todos los campos de la profesión y actividades relacionadas, para proporcionar los servicios que le requieran, conforme a la ética profesional.

C A P I T U L O I
LA MINERIA EN MEXICO

La minería una de las industrias más importantes de México, se inicia en la Época Prehispánica; con la Conquista en Época Virreinal se incrementó su desarrollo por las técnicas de explotación y beneficio de los minerales que se pusieron en práctica; sin embargo solo se beneficiaron los españoles.

Con la Guerra de independencia la minería tuvo un estancamiento, con el Porfirismo hubo un desarrollo considerable debido a la llegada de capitales extranjeros y técnicas más avanzadas de explotación y beneficio; con la Revolución nuevamente la actividad minera se detuvo.

Pasada la Revolución la minería empezó a resurgir y se fue desarrollando hasta volver a ser uno de los pilares de la economía mexicana.

Para ampliar lo anterior haremos un recorrido histórico por las diferentes etapas del desarrollo de la minería mexicana.

1.- Período Prehispánico

Los indígenas obtenían los metales preciosos, oro y plata, en estado nativo principalmente y además aprovecharon aleaciones de dos o más metales en la misma forma en que los presentaba la naturaleza.

El oro lo recogían en pepitas de las arenas de los ríos o de los terrenos poco profundos, mediante procedimientos muy primitivos, para lavar el oro, "lo cogían (al oro, dijo Moctezuma) con una xicales (jicaras) que lavan la tierra (con suaves movimientos o tentadura) y que allí quedaban unos granos menudos después del lavado".

Respecto a la plata, sólo excavaron yacimientos superficiales, con metales nativos o sulfuros dóciles de plata, en cuanto profundizaban un poco y encontraban sulfuros difíciles, tenían que desistir de su explotación por no saber fundirlos.

Poco se sabe sobre los métodos de extracción que practicaron los aborígenes, ni aún en tiempos próximos de la Conquista, pero se puede decir que además de obtener la plata en estado nativo utilizaron el método de torrefacción, que consistía en prender fogatas en el lugar por explotar y después arrojando agua fría sobre las rocas alientes las reventaban, logrando al mismo tiempo gracias al intenso calor, la fundición del mineral de plata.

Aproximadamente en el año 1100, fue cuando se introdujo una forma definitiva el arte de trabajar los metales en México, prácticamente abarcaron todos los procedimientos elementales que utiliza la metalurgia en nuestros días pero en forma rudimentaria.

Para las fundiciones de oro y plata, empleaban pequeños hornos cilíndricos, generalmente de barro y a veces piedra, con dos orificios opuestos en la parte superior, para soplar aire por medio de unos canutos de cobre y oro interior, para su entrada, también utilizaban crisoles de arcilla hemisféricos y con auxilio de moldes de arcilla, piedra o arena, confeccionaban los vaciados de diversas piezas destinadas a usos varios.

Sabemos que los indígenas realizaron trabajos de joyería maravillosos, y que al ser examinados permiten descubrir técnicas especiales como las del chapeo y la del dorado que daba a los objetos una apariencia semejante al oro de 24 quilates.

También conocieron el trabajo de pseudofiligrana, lo mismo que la filigrana. Existen otras piezas de plomo, plata y oro, formadas por partes de metales diferentes, lo que indica que además de obtener los metales en forma natural lograron algunas aleaciones de metales diferentes, que muestran el empleo de soldadura ordinaria, también revestían piezas de cobre usando laminillas de oro que fijaban con goma o resina.

Como prueba de que los indios conocieron y trabajaron el oro, la plata y otros metales podemos citar "el mercado de la antigua Tenochtitlán (capital de México) era corriente ver todos los géneros de mercancías... joyas de oro y plata, de plomo, de latón, de cobre y de estaño". Los "mercaderes de oro y plata vendían" oro en granos como lo sacan de las minas, metido el oro en unos canutillos delgados de los ansargones (ánades) de la tierra así de blancos".

También como testimonio tenemos los obsequios a Cortés, por ejemplo el tesoro de Topitzin "que necesitaron llevarlo 180 hombres", la estatua de oro "muy natural" de Netzahualcoitzin, el presente de Moctezuma a Cortés con sus ruedas de "hechura de sol, de oro fino que sería del tamaño como una rueda de carreta... otra mayor rueda de plata, figura de luna... el casco de oro de granos chicos... veinte ánades de oro... y tigres, leones y monos... diez collares, doce flechas y dos varas como de justicia de largo de cinco palmos y todo esto que he dicho de oro fino y de obra vaciadiza" (Bernal Díaz del Castillo); los tributos de Moctezuma cobrados para Cortés, que "estaban en una sala y dos recámaras que abrieron, y que espantados de tanta riqueza no quisieron o no osaron tocarla sin que primero Cortés la viese, y la recámara muy secreta, de piezas y joyas de oro, que era como un tesoro (de Moctezuma) que había heredado de su padre.

Los ejemplares recobrados del cenote sagrado de Chichen Itza, los objetos de Monte Albán, así como algunos otros son prueba fehaciente de los magníficos trabajos realizados por los joyeros mexicanos.

De los lugares de donde extrajeron el oro podemos citar: Tehuantepec, Xolotla, Iznatlán, Minatlán, y Amaxtlán; la plata de Taxco Viejo; y de Zumpango (Guerrero) y seguramente de Pachiquilla (Hidalgo).

2.- Período Virreinal

El período virreinal se inicia en 1519 con la Conquista por Hernán Cortés, los conquistadores pronto tuvieron indicios de yacimientos de oro y plata, al observar adornos de dichos metales en los lugares en que desembarcaban según cuentan los testigos presenciales, en particular Bernal Díaz del Castillo, Andrés de Tapía y Hernán Cortés.

Durante los primeros tiempos de la Conquista los españoles se dedicaron a recibir los obsequios (podemos ver los citados en el subcapítulo anterior), rescatar y despojar a los indios de todo el oro y joyas obteniendo grandes ganancias; posteriormente a explotar los placeres auríferos citados por Moctezuma y los de los pueblos tributarios.

Poco después Cortés hizo buscar oro y plata por todo el territorio conquistado, hallando muchas minas. En 1525 comienzan a trabajarse las primeras minas de plata en Jalisco, Nayarit y Sinaloa.

Pocos años más tarde las del estado de México y Guerrero 1530, las de Taxco hacia 1534 y posteriormente las de Michoacán.

El primer socavón o galería que los españoles abrieron fue el denominado "Socavón Cortés" en Tehuilotepec, zona de Taxco, de unos 90 metros de largo y por el cual podía entrar un hombre a caballo, atribuyéndose también a Cortés haber utilizado la bomba para sacar el agua de sus minas de Taxco.

Los principales reales de minas o "minerales", siguieron abriéndose con rapidez en la Nueva España y así en 1543 fueron las de Guachinango, Xonacatlán e Ixtlán, en 1546 se descubren las minas de plata de Zacatecas (Cerro de la Bufa), produciendo plata con pequeña cantidad de oro, naciendo pronto la ciudad de Zacatecas, descubriéndose también en ese mismo año la veta de la Alvarrada de San Benito y la veta de Pánuco.

En 1547 se descubre la mina de santa Bárbara, la primera en el estado de Chihuahua, así como las de Cuericoma, Chametla, Copola y las de Comanja.

En Guanajuato la primera veta fue descubierta en 1548, iniciándose los primeros trabajos en San Bernabé que forma parte del sistema de vetas que más tarde se llamó de la Luz cerca del Cerro del Cubilete. En 1550 se abrieron las minas de Mellado y de Rayas, en cuyas excavaciones había que descubrirse en 1558 la famosa "veta madre de Guanajuato" y que unida a la mina Valencia había de extender por todo el mundo el nombre de esa admirada ciudad, fundada junto a las primeras minas.

Las minas de Pachuca siendo la primera Siciliana y de Real del Monte entre ellas la de Santa Brígida, San Hipólito y San Andrés, fueron descubiertas en 1552 y fue allí en la Hacienda llamada Purísima Grande, en donde el Sevillano Bartolomé de Medina inventó y ensayó su celebrado "método de amalgamación de los minerales de plata".

Las minas de Fresnillo Zacatecas, hoy día aún en explotación fueron descubiertas en 1553. En 1555 las de Temascaltepec, Chalchihuites, Sombrerete, San Martín de Noria, Avino, Santiago, Nieves, Mazapil e Indehe. En 1574 se descubren las minas de Cuencamé (Durango), las de Charcas (San Luis Potosí), de El Cardenal (Hidalgo). En 1592 se descubren las de San Pedro (San Luis Potosí). En 1600 se descubrieron las de Parral (Chihuahua) además de las de Ranchos y Santiago.

En 1602 se trabajaron en Nueva Galicia y Nueva Vizcaya los siguientes asientos mineros: Ocotitlán, Ostoticpac, Guajucatlán, Jocotlán, Amaxagua, Yora, Tenanuachi, Mayola, San Marcial, Materoy, Copala, Pánuco, Zacatecas, Habana, Cieneguilla, Cuencamé, Indehe, Santa Bárbara, Todos Santos, Guanaceví, Vírgenes, San Hipólito, Vegas, Carantapa, San Andrés, Fresnillo, Mazapil, Avino, Real de Plateros, Sombrerete, San Martín, Chalchihuites y Nieves. De 1614 a 1620 se descubrieron las minas de Guadalcazar (San Luis Potosí), en 1629 las del Cerro de san Cristóbal (San Luis Potosí), en 1630 las de Batopila (Chihuahua) la primera que se abrió fue la Nevada, nombre debido a lo blanco de la plata nativa que cubría muchos tramos de veta. En 1666, se descubrieron las de Cusiuhiriachich (Chihuahua), en 1672 en la región de Nueva Galicia la de San Francisco del Oro, San Bartolomé, Rosario, y además en (Sinaloa y Sonora) San Juan, San Francisco, San Ildefonso de Ostimuri y Santa Ana que eran de plata o auríferas, . Las del el Doctor (Puebla) empezaron a explotarse en 1680 y también en Puebla a fines del siglo XVII fueron descubiertos los de Chietla.

Ya en el siglo XVIII, se descubren, en 1703, la mina de Santa, cuya primera excavación se denominó El Caballo y junto con la de San Matías, La Vieja, Dolores y San José, ofrecieron extraordinarias bonanzas en sus comienzos. Las numerosas

haciendas que se fundaron para su beneficio dieron origen a la ciudad de Chihuahua.

En 1736 fueron célebres los hallazgos de grandes masas de plata nativa en la Primería Alta, en la Provincia de Sonora (actualmente en Arizona, U.S.A.). En 1746 se explotaron intensamente las minas de Bolaños (Jalisco). En 1760 se trabajan las de Mapimí (Durango) con ley de oro.

Sobre los yacimientos auríferos podemos citar que a fines del siglo XVI las más importantes eran las de Xaltepec.

En Oaxaca en 1636 se tienen noticias que se explotaba gran cantidad de oro en la mixteca. A fines del siglo XVII se explotaban las minas de Quivira (Sonora), Piñihuan (Michoacán, Jiquipilco (México) e Ixhuacan (Veracruz).

En 1727 se explotaron las minas de Rosario (Sinaloa), en 1747 se descubrieron las de Basuchil, en el río Yaqui (Sonora) y las de san José del Oro (Hidalgo). Hacia 1750 se laboraban las minas de oro de Soyopa, las de Saracocha (Sonora) y se descubrió también en Ajuchitlán (Puebla una mina que dió origen a considerables excavaciones.

Desde mediados del siglo XVIII hasta el término del período virreinal la minería tuvo su época áurea, descubriéndose importantes minas: la Valenciana, la de Rayas y la Luz en el estado de Guanajuato que se exploraron hasta 1810. La Vizcaina en el estado de Hidalgo cuya explotación se inició en 1749 alcanzando su desarrollo hasta 1774. En San Luis Potosí las minas de plata de Real de Catorce descubierta en 1773 las cuales por su riqueza en 1802 seguían a las de Guanajuato.

En 1752 se descubrieron las minas de Santa Ana y San Antonio, próximas al cabo San Lucas, en 1754 Tlatloya (estado de México) de plata con ley de oro; en 1755 las de Sichú (estado de Chihuahua), en 1756 Santa Cruz de las Flores y las de Juchipila (estado de Zacatecas), en 1757 Palo Blanco (estado de Sinaloa) y las de Iguana (estado de Nuevo León), comenzándose a explotar las de Baca de Leones (estado de Hidalgo).

En 1760 eran opulentas las de Coneto (estado de Durango). 1766 la de Vanecillo (estado de Nuevo León), 1788 con promesas de buenas riquezas, se descubrió la de Hostotipaquillo (estado de Jalisco). 1790 zona de Taxco se descubrió la mina la Estaca.

Podemos citar además el curso de algunas minas, la Santa Eulalia (estado de Chihuahua) que presentó grandes bonanzas de 1762 a 1799, además la de San Antonio desde 1793 a 1802. La Descubridora y Santa Francisca de San Luis Potosí dieron buenos ingresos hacia 1790. En el estado de Oaxaca a fines del siglo se trabajaron algunas minas de plata en Ixtepec, la de Hedionda y San Lorenzo.

En Michoacán se laboraba ya Anganguero; y en la región de Pachuca las minas de Chico. Seguían muy ricas las de Bolaños (Jalisco) explotándose también las de Comanja. En 1803 estaban en actividad en Nueva Vizcaya (Durango y Chihuahua); Batopilas, Parral, Guarisamey, San Dimas, Tayoltita, Gavilanes, Ventanas, Picachos, Sianori, Santa Eulalia, Topia, Real de Oro, Cuencamé, Mapimí, San Diego, Santa Bárbara, Cusiuhuiriachich que presentó gran bonanza de 1807 a 1910.

En los primeros años del siglo XIX, la riqueza de las minas de plata de la Nueva España guardaba el orden siguiente de mayor a menor: Guanajuato, Catorce, Zacatecas, Real del Monte, Bolaños, El Rosario, Sombrerete, Taxco, Batopilas, Zimapán, Fresnillo, Ramos y Parral.

Por lo que respecta a las minas de oro, se descubrieron en 1752 los yacimientos de Topago y el placer de San Francisco (estado de Sonora), también los placeres de la Cieneguilla en 1773. En el estado de Durango se beneficiaban los yacimientos de Real del Oro en 1803. Hacia fines del siglo XVIII el de Mulatos (estado de Sonora), en Zacatecas el Mezquital del Oro, en Huichichila (Jalisco), vetas de escasa importancia se explotaban en 1804, así como en el estado de Oaxaca en terrenos primitivos.

3.- Período Independiente

a) Guerra de Independencia (1821-1880)

La minería sufrió graves trastornos con la Guerra de independencia, los cuales no fueron ocasionados deliberadamente por parte de los insurgentes ni de los realistas, ya que ambos bandos estaban interesados en que no se suspendieran las labores. Básicamente la carencia de azogue, de hierro y demás elementos indispensables para el laboreo y el beneficio, y el retiro de grandes capitales, fueron las verdaderas causas del abandono de muchas minas y de su inevitable inundación, lo que originó un marcado descenso en el rendimiento, el cual se prolongo hasta muchos años después de consumada la Independencia.

Las minas que fueron abandonadas sufrieron derrumbes e inundaciones que impidieron continuar los trabajos, debido a esta situación se requería de grandes inversiones a largo plazo lo que atemorizaba a los inversionistas.

Por otra parte los centros mineros que no sufrieron estos trastornos, tropezaron con la aguda escasez y el encarecimiento de todos los materiales necesarios para el beneficio de los minerales, la inseguridad de los caminos para el envío de materiales o metales, la falta de una industria nacional consumidora y las prohibiciones sobre la exportación de minerales; fueron otros factores que mantuvieron estancada durante muchos años a la industria minera.

Se produjo también la penetración de capitales extranjeros, pero sin tener pleno conocimiento de la situación real de las minas que se ofrecieron en venta, además de que las compañías que adquirieron las negociaciones no enviaron técnicos y expertos en geología, minerología, química, mecánica, que atendieran y administraran las minas, lo que contribuyó a desacreditarlas.

Casi todas las minas antiguas y las profundas excavaciones se encontraban inundadas, suspendidas las principales labores, los ademes destruidos por la humedad, lo cual ocasionó el empleo de cuantiosas sumas en dichas reparaciones y obras muertas antes de que las minas tuvieran alguna utilidad.

No todas las compañías que adquirieron minas sufrieron estos inconvenientes, ya que algunas adquirieron terrenos vírgenes en los estados de Durango, Chihuahua, Sonora y Sinaloa, obteniendo excelentes resultados casi desde la superficie de la tierra.

Cabe hacer notar que muchos particulares perdieron la propiedad de sus fundos mineros, debido a que las Ordenanzas de Minería continuaron en vigor muchos años después de consumada la Independencia y en ellas se privaba del dominio de su mina al que haya dejado de trabajarla por cierto tiempo aún cuando hubiera hecho constar que se debía a la falta de capital, pasando a los gobiernos de los estados según Decreto del 26 de mayo de 1826, el cuál suprimió al Tribunal de Minería:

Aunque en ésta época y por mucho tiempo no se introdujeron innovaciones de fondo en el laboreo y beneficio, si se emplearon bombas de vapor para los desagües, y la capacidad técnica de los ingenieros de minas mexicanos eliminó poco a poco muchos de los errores, perjudiciales rutinas coloniales y se emplearon en los beneficios los diversos sistemas conocidos, con sujeción a los principios científicos de acuerdo con la naturaleza de los diversos materiales.

Las vetas más ricas fueron las de Guanajuato, Zacatecas y Catorce, siendo la de Guanajuato la más rica de todo el mundo, explotándose con un espesor de 40 a 45 metros en una longitud de 12 kilómetros.

Los principales yacimientos de plata se localizaban en: Nazapil, Sombrerete, Fresnillo, Charcas, Ramos, y Pinos en Zacatecas; Pozos, Comanja y Xichú en Guanajuato; Jacala, Zimapán, Real del Monte, Pachuca y El Chico en Hidalgo; Catorce, Charcas y Cerro de San Pedro en San Luis Potosí; Bolaños, Hostotipaquillo y Reyes en Jalisco; San Javier, Alamos y Hermosillo en Sonora; Tlalpujahuá, Inguarán y Angangueo en Michoacán; Concepción, Cusiuhuíriachich, Batopilas y Parral en Chihuahua y Tepic; Cuencamé e Indé en Durango.

Respecto al oro los principales yacimientos se localizaban en Comodú Baja California; San Francisco del Oro y Jesús María en Chihuahua; Pánuco; Fresnillo y Pinos en Zacatecas; Jacala en Hidalgo; el Oro y Pánuco en Durango; Temascaltepec y el Cristo, en el estado de México; Tetela del Oro en Puebla; Amatlán y Peñoles en Oaxaca.

La producción de oro y plata del país, de 1781 a 1880 puede apreciarse en el Anexo I.

Sobre la legislación minera en el estudio de Gilberto Crespo y Martínez se mencionan las siguientes disposiciones gubernamentales: El 13 de febrero de 1822, el Congreso expidió una ley suprimiendo los antiguos derechos a las pastas de oro y plata, fijando como único impuesto el 3% sobre el valor de estos metales; el decreto del 8 de octubre de 1823 precisó las circunstancias en las cuales podían los extranjeros adquirir la propiedad de las minas; el Tribunal de Minería, erigiendo en su lugar una Junta, sustituida a la vez en 1842, por otra denominada Junta de Fomento y Administración de Minería.

En julio de 1853 se estableció la escuela Práctica de Minas y Metalurgia, la que dio excelentes resultados para la formación de ingenieros mineros.

Por Ley del 20 de mayo de 1861 se dispuso se nombraran comisiones para estudiar las reformas que convendría hacer a las Ordenanzas de Minería y, por último el decreto del 8 de enero de 1865, ordenó que todo minero tuviera un representante en el lugar de la ubicación de su mina.

Los mineros tenían que cubrir en primer término, los derechos de amonedación, equivalentes al 4.42% del producto total; calculando por término medio el costo de las operaciones de amonedación en un 2%, el erario percibía un derecho líquido del 2.42% sobre la plata acuñada. Además se pagaba en la Casa

de Moneda los Derechos de Ensaye, Fundición y Marca, que importaban el 0.25% y que teóricamente cubrían el costo de averiguar la ley y fundir el metal.

Una vez acuñados los metales el fisco federal cobraba el impuesto del "quinto", que importaba el 3% sobre la producción, el del "real por marco" o sea el 1.5% se suponía destinarse a sostener el Colegio de Minería; los derechos municipales que por término medio, se estimaban en el 0.25%; los derechos adicionales, calculados en el 1.25% y destinados generalmente a los estados, y el "derecho de circulación" que, con la contribución federal, ascendía al 2.5%. Cuando se exportaba la plata, pagaba un derecho del 7.5% que solía subir al 10.78% si ya había cubierto los derechos municipales y se volvían a exigir en el puerto de salida.

Por los impuestos anteriores que ascendían a la cuarta parte del producto total de las minas, sólo se podían trabajar los yacimientos con altas leyes capaces de producir fuertes utilidades.

b) El Porfirismo (1881-1910)

Durante el gobierno de Porfirio Díaz, la minería comenzó a tomar un acelerado ritmo de progreso, varios factores contribuyeron a transformar la industria minera considerándose como sobresalientes, la consolidación de la paz; el desarrollo de las comunicaciones ferroviarias y marítimas, iniciado en 1873, las inversiones de capital extranjero en las distintas actividades económicas; la introducción de nuevos sistemas para el beneficio de los minerales, en especial el aprovechamiento de la energía eléctrica; la creación de nuevas industrias; la contracción de los costos industriales y el aumento de la población.

De acuerdo con The Mexican Year Book (1909-1910) para el año fiscal de 1908-1909 había en México 17571 minas de oro y plata que cubrían una extensión de 189,426 hectáreas; minas de oro y plata con otros metales había 11,687, que cubrían una superficie de 19,147 hectáreas y minas de otros metales y minerales, 2,730 con una superficie de 64,798 hectáreas.

En total había 31,988 minas en explotación, que ocupaban una superficie de 450,371 hectáreas. Las minas que sólo eran de oro o sólo de plata, tenían una producción poco importante, pues el 70% de la producción de oro y plata se extraía de las minas de cobre, de zinc y sobre todo de plomo, que dejaban como subproducto oro y plata.

El oro de placeres se obtenía principalmente en los estados de: Baja California, Sonora, Durango, Guerrero, México, Oaxaca, Guanajuato, Zacatecas y Querétaro.

Los yacimientos argentíferos de mayor importancia se localizaban en los estados de: Hidalgo, Guanajuato, Zacatecas, Chihuahua, Sinaloa, Guerrero y San Luis Potosí.

Según Guadalupe Nava Oteo, en su estudio sobre la minería del porfirismo señala que la producción de metales preciosos de 607,037 kilogramos producidos en 1877-1878, se llegó a 2'305,094 en 1910-1911; mientras el oro por su parte pasó de 1,105 a 37,112.

Podemos decir que en los 34 años del porfiriato la minería tuvo un importante avance técnico-productivo, aunado al progreso material y económico de México, sin precedente en su historia independiente, ya que fue una época de transformación profunda, resultado de la situación política y financiera.

c) La Revolución (1911-1925)

Según estadísticas hasta el 31 de diciembre de 1921, el número de fundos activos en toda la República Mexicana, era de 27,230, que comprendían una superficie de 364,347 hectáreas.

Los principales distritos de oro se localizaban en los estados de: Colima, Chiapas, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa y Baja California.

En producción de plata los distritos en los estados de: Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora y Zacatecas; pero las minas más ricas se localizaban en Sonora y Baja California.

La producción de oro y plata en toneladas métricas de 1911 a 1925 se puede apreciar en el Anexo II.

Para explicar el comportamiento de la producción de metales preciosos debemos tomar en cuenta varios factores de gran importancia como el movimiento revolucionario iniciado en 1910, la primera guerra mundial 1914-18, que incrementó notablemente la demanda de metales elevando su precio y también debe agregarse la introducción de nuevos métodos de beneficio, como el de la flotación selectiva.

En cuanto a la Legislación Minera, por Decreto del 14 de septiembre de 1916, Venustiano Carranza restableció para todas las minas la obligación de trabajo continuo, bajo pena de caducidad, pero sus disposiciones no fueron suficientemente precisas ni se aplicaron nunca, la caducidad se declaraba si

paralizaban sus labores por más de 2 meses consecutivos o de tres, ininterrumpidos durante un año.

La Constitución de 1917, en su artículo 27, reitera el principio tradicional de la legislación minera mexicana, relativo a que corresponde a la nación el dominio directo de todos los minerales y sustancias que constituyen depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos y volvió a los principios establecidos por la tradición jurídica de nuestro país, al fijar que el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible y que podrían hacerse concesiones por el gobierno federal, con la condición de que se ejecutaran trabajos regulares y se cumpliera con los requisitos que previeran las leyes.

Debido a la controversia diplomática que los decretos preconstitucionales, las disposiciones del artículo 27 constitucional y algunas disposiciones posteriores en materia de petróleo habían originado, no llegó a reglamentarse en materia de minas el artículo 27, sino hasta el 3 de mayo de 1926, en que se expidió la Ley de Industrias Minerales que entró en vigor el 1° de agosto siguiente. Por lo que la ley de 1919 había continuado vigente.

Por lo que se refiere a impuestos, el 1° de mayo de 1913 se gravó la exportación del oro con el 10% de su valor el día de la exportación. Quedando exceptuado el oro que exportase la Comisión de Cambios y Moneda, que estaba obligada a comprar todo el oro que fuera ofrecido a razón de 75 centigramos de oro puro por peso.

Con la modificación de la Ley de Ingresos, el 19 de noviembre de 1913, se duplicó el impuesto anual sobre la propiedad de minas, fijado en la ley del 6 de Julio de 1892.

En el decreto expedido el 24 de diciembre de 1914, se estableció un impuesto sobre la producción de oro y plata a razón de \$1.80 oro mexicano, por kilogramo de plata pura y \$2.00 por kilogramo presentado en barras o ligas a razón de \$64.00 el kilogramo de oro puro y \$80.00, si se presentaba en cualquier otra forma. Este impuesto también se causaba por el oro o la plata procedente de país extranjero.

Venustiano Carranza, por decreto del 1° de mayo de 1916, declaró sujetar al impuesto interior del timbre a los metales de exportación en cualquier forma que se presentaren, con las cuotas siguientes: oro y plata 10% ad valorem y otros metales 5% ad valorem. A los metales que se beneficiaren en el país, se les reducía a 20% los impuestos anteriores. No causaban el impuesto, el oro afinado que se introdujeran en las casas de moneda y las monedas de oro y plata del cuño nacional; la plata que se exporte, combinada con otros metales, siempre que no excediera de 250 gramos por tonelada; el oro y la plata que se emplearan en la industria nacional.

También se fijó el impuesto anual de propiedad de minas, según se tratara de minerales de oro y plata o de otros minerales.

Para impulsar a las industrias nacionales, y especialmente a la industria minera, desde el 1° de diciembre hasta el 31, de 1917, quedó en suspenso la aplicación de las cuotas del impuesto de los metales de exportación establecida por el artículo 10 de la ley del 1° de mayo de 1917, según decreto del 8 de diciembre de 1916.

A partir del 29 de marzo de 1917, se estableció un impuesto adicional sobre todas las importaciones y exportaciones, así como por concepto del timbre, sobre la producción de metales, a razón de un peso adicional infalsificable, por cada peso de oro que se debiera cubrir de impuesto. El 26 de abril se decretó que quedaran sujetos al impuesto interior del timbre el oro y la plata, así como los metales industriales que se produzcan en la República o que procedan de países extranjeros.

El impuesto se causaba a razón de 8% sobre el valor del oro y la plata, cuando se exportaban en forma de piedra, concentrados o cianuros, y del 7% cuando estos metales fueran beneficiados en el país.

El 27 de junio de 1919 se expidió la nueva Ley de Impuestos a la Minería, señalando que los impuestos que agravaban a la minería serían los siguientes:

a) Sobre la propiedad minera causaba un impuesto anual sobre pertenencias en forma progresiva, según tuvieran hasta 5; de 6 a 50; de 51 a 100; y de 101 en adelante, con cuotas de \$6.00, \$9.00, \$12.00 y \$18.00 anuales por pertenencia, respectivamente.

b) Sobre la producción de metales: el oro y la plata que presentaban a la Casa de Moneda para su fundición, causaban el 7% sobre el valor; cuando se exportaban esos metales y 8% cuando se encontraban mezclados con otros metales. Si se presentaban ya beneficiados, 7% sobre el valor. No causaban el impuesto de producción todos los metales que se empleaban en la industria nacional.

c) Los derechos de fundos, amonedación y ensaye; el artículo 16 prohibía a los Estados gravar la propiedad minera o la explotación o producción de los demás metales o minerales. Los municipios en ningún caso, podrían imponer gravamen alguno en la minería bajo ningún título o denominación.

Por decreto del 15 de junio de 1920, se modificaron los impuestos a la producción de plata establecidos en la Ley de Minería 1919, estableciéndose a base del precio de la plata en el Mercado de Nueva York, partiendo del de 0.60 de dólar la onza troy, con cuota de 5% y llegando al 12% en el caso de que el precio excediera de 1.40 dólares. Esta tabla fue modificada, a su vez, a partir del 1° de enero de 1921, dejando exenta de gravamen la plata cuando su precio fuera de 0.60 de dólar o menos.

4.- México Actual

Al desplomarse el Porfiriato y con la promulgación de una nueva Constitución, sostén de la estructura jurídica del nuevo régimen, la base legal en que se apoyaba la minería sufrió un giro de 90 grados. La Constitución de 1917 en su artículo 27, reiteró el principio tradicional de la legislación minera mexicana, relativo a que corresponde a la nación el dominio directo de todos los minerales y sustancias que constituyen depósitos cuya naturaleza sea distinta a los componentes de los terrenos, y volvió a los principios establecidos por la tradición jurídica minera de nuestro país al fijar que el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible y que podrían hacerse concesiones por el Gobierno Federal, con la condición de que se ejecutaran trabajos regulares y se cumpliera con los requisitos que previnieran las leyes.

Sin embargo los cambios a las disposiciones legales no tuvieron un efecto directo e inmediato sobre la estructura de la industria minera. Así desde el término de la etapa violenta de la revolución hasta el año de 1960, la minería de México atravesó por dos épocas claramente delimitadas, pero ambas diferenciadas sólo por aspectos cuantitativos. En la primera que abarca aproximadamente la década de los años veinte se observó un fuerte incremento en la actividad minera, propiciado por la paz interna, la aplicación de nuevos métodos de explotación y el surgimiento de una mayor demanda de metales industriales en el ámbito de la economía internacional. La segunda época se caracteriza por un notable deterioro del sector minero como consecuencia de las repercusiones negativas de la crisis económica mundial y la consiguiente disminución de las inversiones en esa actividad. Aunque los efectos más agudos se sintieron en el período 1929-1938, la minería continuó estancada hasta 1960 por falta de exploración y explotación de nuevos yacimientos.

En el período que va de 1911 a 1960, la minería de México alcanzó una producción de 103,473 toneladas de plata, 961.7 toneladas de oro (en 50 años se produjeron más oro y plata que en los tres siglos de época colonial), 8.5 millones de toneladas de plomo, 6.6 millones de toneladas de zinc, 2.6 millones de toneladas de cobre, 223 mil toneladas de antimonio, 15,700 toneladas de mercurio, 791 mil toneladas de manganeso, 22,600 toneladas de cadmio, 15,900 toneladas de fluorita, 6.6 millones de toneladas de azufre, 6.3 millones de toneladas de fierro y 50 millones de toneladas de carbón.

Es necesario comentar que con excepción del oro, la plata, el carbón y el fierro, un gran volumen de la producción, obtenida en su mayor parte por empresas extranjeras, se explotaba en forma de minerales y concentrados, por lo que prácticamente el único beneficio que recibía el país era el

obtenido a través del pago de impuestos y de salarios. Se estima que en este período las inversiones provenientes del exterior fueron de 150 millones de dólares anuales y que en 1961 el 82% de la producción era realizada por empresas filiales de compañías extranjeras.

El predominio del capital extranjero en la industria que orientaba su producción básicamente a la exportación y el carácter no renovable de la misma, así como las necesidades del erario que dieron lugar a la imposición de elevados tributos a la minería en forma de impuestos de producción y exportación, además del impuesto sobre la renta común a las demás industrias. En el caso de los principales metales producidos por la minería de México, los impuestos combinados de producción y exportación alcanzaron en 1960 las siguientes tasas: 19.7% para el oro, 34.9% para la plata, 34.4% para el plomo, y 29.6% para el zinc, lo que representaba un promedio de más del 30% del valor bruto de esos productos.

Frente a esta situación que se consideró perjudicial para el desarrollo general de la economía del país y en particular para el sano desenvolvimiento del sector minero, se inició el proceso llamado, mexicanización de la minería. Para ello el 5 de febrero de 1961 se expidió la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia de Explotación y Aprovechamiento de Recursos Minerales (publicada en el "Diario Oficial" de la Federación del 6 de febrero de 1961), donde en el artículo 14 se estableció que "sólo los mexicanos y las sociedades constituidas de acuerdo con las leyes mexicanas y que tengan la mayoría del capital suscrito por los mexicanos, tienen derecho a obtener las concesiones a que se refiere esta ley. Los gobiernos y soberanos extranjeros, por ningún motivo pueden adquirir concesiones, ni derechos nuevos de cualquier especie, ni ser socios, asociados o accionistas de empresas mineras.

El reglamento determinará la forma de comprobar la mayoría de capital suscrito por los mexicanos.

Además en la misma fecha en que apareció la nueva Ley Minera, se publicó un decreto que estableció una reducción fiscal del 50% de la percepción neta federal en los impuestos de producción y exportación, aplicables a minerales y metales producidos por empresas mexicanas.

La nueva legislación reconoció las concesiones otorgadas hasta 1961, independientemente de la persona física o moral a quien se hubiera otorgado, pero estableció un plazo de 25 años para conservarlas y exigiendo que en ese lapso todas las empresas concesionarias extranjeras se mexicanizaran para poder conservar el derecho al aprovechamiento de los recursos minerales del país.

A partir de la mexicanización la minería inicia una progresiva recuperación de las cifras absolutas de producción, de tal manera que en 1917 se alcanzó el nivel de 1929. Sin embargo, aunque los volúmenes de producción de la actividad minera muestran una tendencia a la recuperación, la minería sufre un complicado proceso que paulatinamente le ha hecho perder importancia dentro del conjunto de la actividad en México.

Ver las estadísticas de producción de metales preciosos de 1926 a 1993 en kilogramos, Anexo III.

Es conveniente hacer notar que el día 13 de diciembre de 1975 entró en vigor el nuevo Reglamento del Capítulo IX de la Ley de Impuestos y Fomento a la Minería y en el cual se establecen los requisitos que deben llenarse para la obtención de los beneficios fiscales, de la reducción del 50% sobre la

percepción neta federal y la reducción del 50% adicional, y para la celebración de convenios fiscales.

También es necesario mencionar que el 22 de diciembre de 1975 se publicó en el Diario Oficial la nueva Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia Minera, esta Ley se modificó sustancialmente en cuanto a lo siguiente: sustancias concesibles, transmisión de acciones de empresas, nacionalidad de los funcionarios de la empresa, transmisión de concesiones, contratos de explotación, concesiones de exploración, concesiones de plantas de beneficio, comprobación de trabajos, reservas mineras nacionales, Registro Público de Minería y Promoción Minera.

Con el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, se derivó el Programa Nacional de Modernización de la Minería 1990-1994, que determinó como línea de acción fundamental para modernizar la regulación minera el normar a la rama por medio de un marco jurídico que respondiera a las necesidades de modernización, transformación y diversificación requeridas por la actividad.

En el año de 1990 se expidió el nuevo Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia minera, cuya vigencia inició a partir del 10 de diciembre del mismo año.

Sin embargo existían limitantes para la exploración y explotación de algunos minerales o sustancias por lo que era necesario modificar la Ley Minera y su Reglamento, para canalizar mayor capital de riesgo hacia la actividad minera, con objeto de que retomara su papel como promotora del desarrollo regional.

Por lo anterior el Ejecutivo expidió la nueva Ley Minera que entró en vigor el 25 de septiembre de 1992 y posteriormente su reglamento el 30 de marzo de 1993, la Secretaría de Energía Minas e Industria Paraestatal elaboró el Manual de Servicios al Público en materia Minera que entró en vigor el 8 de abril de 1993.

Con lo anterior el Gobierno brinda a la actividad minera un marco jurídico actualizado, para lograr una mayor participación de los particulares, un crecimiento sano y sostenido del sector; además de reestructurar los organismos de fomento para que apoyen a la minería en una forma integral simplificando los trámites que se deberán llevar a cabo.

La minería mexicana es actualmente uno de los polos de desarrollo en la economía del país, ya que con el establecimiento de empresas mineras se crean poblaciones, vías de comunicación, servicios, empleos directos e indirectos y sobre todo se produce una derrama económica en los lugares donde se instalan, por eso la minería ha tenido y tiene importancia a través de la historia.

C A P I T U L O I I
ORGANISMOS QUE INTERVIENEN
EN LA INDUSTRIA MINERA.

La industria minera mexicana para el desarrollo de su actividad, tiene relaciones con diversos organismos públicos y privados, con los cuales realiza diferentes trámites, de concesiones mineras, pago de impuestos y derechos, consultas y asesorías.

A continuación se citan los principales organismos que tienen relación con la actividad minera.

1.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público recauda entre otros los siguientes impuestos: Sobre la Renta, al Valor Agregado, al Activo, Sobre Salarios; recibe las cuotas al Infonavit, Seguro Social Y Sistema de Ahorro para el Retiro.

Además capta los avisos al Registro Federal de Contribuyentes de las personas físicas y morales; y de trámites fiscales en general.

2.- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal

A la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal por disposición del Ejecutivo Federal, le corresponde la aplicación de la Ley Minera.

De acuerdo a la Ley Minera la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal tiene las siguientes atribuciones:

a) Regular y promover la exploración y explotación, el aprovechamiento racional y preservación de los recursos minerales nacionales;

b) Para elaborar y dar seguimiento al programa sectorial en materia minera; y a los programas institucionales, regionales y especiales de fomento a la pequeña y mediana minería y al sector social;

c) Opinar ante las dependencias del Ejecutivo Federal en los asuntos que les competan, relacionados con la industria minerometalúrgica;

d) Participar con las dependencias competentes en la elaboración de las normas técnicas específicas relativas a la industria minerometalúrgica, en materia de seguridad en las minas y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;

e) Someter al Ejecutivo Federal los proyectos de decreto para determinar la concesibilidad de minerales o sustancias, así como las relativas a la incorporación o desincorporación de zonas de reservas mineras;

f) Expedir títulos de concesión y de asignación mineras, y resolver sobre su nulidad o cancelación o la suspensión e insubsistencia de los derechos que deriven de las mismas;

g) Integrar el expediente y resolver en los términos de la Ley Minera sobre las solicitudes de expropiación, ocupación temporal o constitución de servidumbre de terrenos indispensables para llevar a cabo la exploración, explotación y beneficio de minerales o sustancias sujetos a la aplicación de esta ley;

h) Resolver sobre las controversias que se susciten con respecto a la negativa de las personas que beneficien mineral a recibir el de terceros;

i) Solicitar con carácter confidencial, información sobre la producción, beneficio y destino de minerales, geología de los yacimientos y reservas de mineral, así como sobre los

estados económicos y contables de empresas mineras y metalúrgicas;

j) Llevar el Registro Público de Minería y la Cartografía Minera y realizar toda clase de levantamientos topográficos y geodésicos con el fin de mantenerla actualizada;

k) Corregir administrativamente los errores que encuentre en un título de concesión o de asignación, previa audiencia al titular y sin perjuicio de terceros;

l) Verificar el incumplimiento de los deberes y obligaciones que impone la Ley Minera a quienes lleven a cabo la exploración, explotación o beneficio de minerales o sustancias concesibles e imponer las sanciones administrativas derivadas de su inobservancia.

Además deberá resolver los recursos que se interpongan conforme a lo previsto por la Ley Minera y tendrá las atribuciones que le confieren expresamente otras leyes.

La Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal podrá solicitar la colaboración de otras autoridades federales estatales y municipales en ejercicio de las facultades de verificación que le confiere a la Ley Minera.

3.- Consejo de Recursos Minerales

El Consejo de Recursos Minerales anteriormente se llamó Consejo de Recursos Naturales No Renovables y fue creado por Ley del 31 de diciembre de 1957, como un Organismo dentro del Poder Ejecutivo Federal, con Personalidad Jurídica y patrimonio propio y en diciembre de 1975 cambio de nombre al de Consejo de Recursos Minerales.

Actualmente el Consejo de Recursos Minerales sirve de apoyo a la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, para promover el mejor aprovechamiento de los recursos minerales de la Nación.

El Consejo de Recursos Minerales tiene por objeto:

a) Identificar y cuantificar los recursos minerales potenciales del país;

b) Llevar el inventario de los depósitos minerales del país y proporcionar el servicio público de información geológico-minera;

c) Promover la investigación para ampliar el aprovechamiento técnico-industrial de los recursos minerales de la Nación;

d) Identificar y promover ante las autoridades competentes la ejecución de obras de infraestructura que propicien el desarrollo de nuevos distritos mineros;

e) Aportar elementos de juicio a la SEMIP en relación con los minerales o sustancias que deban determinarse como concesible y sobre las zonas por incorporar o desincorporar de reservas mineras;

f) Auxiliar a la SEMIP en los concursos que se celebren para el otorgamiento de concesiones mineras sobre terreno amparado por asignaciones que se cancelen o zonas de reservas mineras cuya desincorporación se decreta;

g) Actuar como órgano de consulta de la SEMIP en los peritajes en que ésta intervenga;

h) Dar a la pequeña y mediana minería y al sector social asesoría técnica en materia de ubicación de depósitos minerales y análisis físico-químicos de contenidos económicamente aprovechables;

i) Participar en los fondos de inversión de riesgo compartido para la exploración;

j) Certificar a costa del interesado reservas cubiertas por particulares que deseen otorgar en garantía los derechos derivados de su concesión minera;

k) Celebrar contratos mediante licitación pública para llevar a cabo las obras y trabajos dentro de los lotes que amparen las asignaciones mineras expedidas en su favor, previa autorización de la SEMIP y en los términos previstos al efecto por el Reglamento de la Ley Minera;

l) Coordinarse con otras entidades e instituciones públicas que realicen investigaciones geocientíficas o de exploración geotécnica en el territorio nacional;

m) Desarrollar, introducir y adaptar nuevas tecnologías, a fin de mejorar la exploración, explotación y aprovechamiento de los recursos minerales de la Nación; y

n) Realizar las actividades que le confieren expresamente otras leyes.

La administración del Consejo de Recursos Minerales estará a cargo de un Consejo Directivo y estará presidido por el titular de la SEMIP o la persona que éste designe y se integrará además por sendos representantes, propietarios y suplentes, de las dependencias y organismos siguientes: Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Secretaría de Desarrollo Social; Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal; Secretaría de Comercio y Fomento Industrial;

Fideicomiso de Fomento Minero; Cámara Minera de México; Asociación de Ingenieros de Minas; Metalurgistas y Geólogos de México, A.C., y de la asociación de mineros medianos y pequeños que determine la SEMIP.

El director general del Consejo de Recursos Minerales será designado por el titular de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal.

Es conveniente mencionar que en octubre del presente año se inauguró el Centro de Documentación de los Recursos Minerales (CEDOREM), dicho centro integra el banco de datos en geología más completo del país y se encuentra a cargo del Consejo de Recursos Minerales (COREMI), la creación del centro mencionado fue impulsado por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, con objeto de poner la información al alcance de los particulares.

4.- Registro Público de Minería y Cartografía Minera

El Registro Público de Minería y Cartografía Minera depende de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal.

En el Registro Público de Minería deberán inscribirse los siguientes actos y contratos:

a) Los títulos de concesión de exploración y de explotación, las prorrogas de estas últimas y las declaratorias de su nulidad o cancelación;

b) Los títulos de asignación minera y las declaratorias de nulidad o cancelación de las mismas;

c) Los decretos que establezcan reservas mineras o que desincorporen zonas de éstas;

d) Las resoluciones de ocupación temporal y constitución de servidumbre, al igual que las que se emitan sobre su insubsistencia;

e) Las resoluciones expedidas por autoridad judicial o administrativa que afecten concesiones mineras o los derechos que de ellas deriven;

f) Los actos o contratos relativos a la transmisión de la titularidad de concesiones o de los derechos que de ellas deriven, los de promesa para celebrarlos, los gravámenes que se constituyan en relación con las mismas, así como los convenios que los afecten;

g) Las sociedades titulares de concesiones mineras, al igual que su disolución, liquidación y las modificaciones a los estatutos de dichas sociedades que determine el Reglamento de la misma;

h) Las suscripciones o adquisiciones de acciones o partes sociales por parte de instituciones de crédito, en su carácter de fiduciarias;

i) Los avisos notariales preventivos con motivo de la celebración de contratos;

j) Las anotaciones judiciales preventivas derivadas de reclamaciones por negativa, rectificación, modificación, nulidad o cancelación de inscripciones, y

k) Las anotaciones preventivas para interrumpir la cancelación de inscripciones de contratos y convenios sujetos a temporalidad.

Para el registro de los actos y contratos el Registro Público de Minería llevará los libros de:

- a) Concesiones Mineras;
- b) Asignaciones Mineras;
- c) Reservas Mineras;
- d) Ocupaciones Temporales y Servidumbres;
- e) Actos, Contratos y Convenios Mineros;
- f) Sociedades Mineras, y
- g) Acciones o Partes Sociales Mineras Fideicomitidas

La Cartografía Minera tendrá como objeto constatar el carácter libre de los lotes que sean objeto de solicitudes de concesión y asignaciones mineras; y se representarán gráficamente la ubicación y el perímetro de los lotes amparados por concesiones, asignaciones y reservas mineras vigentes, al igual que por solicitudes de concesión y asignación mineras en trámite.

Es conveniente hacer notar que toda persona podrá consultar el Registro Público de Minería y solicitar a su costa certificaciones de las inscripciones y documentos que dieron lugar a las mismas, así como sobre la inexistencia de un registro o de inscripciones posteriores en relación con una determinada.

Respecto a la Cartografía Minera toda persona puede examinarla y solicitar a su costa planos de la misma.

5.- Fideicomiso de Fomento Minero

Es una institución financiera, coordinada por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, su misión es la de "Fomentar y promover el desarrollo de la minería nacional, a través de créditos, financiamientos y asistencia técnica especializada para crear, fortalecer y consolidar proyectos mineros".

El Fideicomiso de Fomento Minero dará apoyo financiero y asistencia técnica especializada a todas aquellas personas físicas o morales, relacionadas con el sector minero que cumplan con los requisitos de la legislación nacional, y en particular con lo dispuesto en la Ley Minera y su Reglamento.

La experiencia al servicio del sector minero, del Fideicomiso de Fomento Minero es de más de cincuenta años y le permite desarrollar sus actividades con eficiencia y orientadas a la calidad total, cuenta con personal experto en geología, minas, metalurgia, economía y administración; por lo que es una institución financiera especializada en la actividad minera y minero-metalúrgica en el país.

El Fideicomiso de Fomento Minero proporciona sus servicios a la actividad minera en sus Oficinas Centrales, Delegaciones Regionales y Oficinas de Promoción.

6.- Cámara Minera de México

La Cámara Minera de México se constituyó el 31 de marzo de 1937, autorizando su funcionamiento, la entonces Secretaría de la Economía Nacional. Antes de esa fecha y desde el 15 de mayo de 1906, existía un organismo con el mismo nombre de Cámara Minera de México. lo que demuestra que el Sector Minero

siempre ha estado consciente de la importancia que representa enfrentar unidos los problemas y escollos de la actividad minera.

Probablemente la Cámara Minera de México fue la primera Cámara de Industria que se organizó en el país. La Cámara Minera de México fue reestructurada en el mes de julio de 1927 bajo la denominación de Cámara Nacional de Minería.

Como consecuencia de la Ley de Cámaras de Comercio e Industria del 27 de agosto de 1936, se prohibía el uso del nombre de Cámara Nacional de Minería, se disolvió el 19 de diciembre del mismo año y en el mes de marzo del año siguiente la Secretaría de la Economía Nacional autorizó la constitución de la Cámara Minera de México con la estructura que actualmente tiene.

La Cámara Minera de México representa los intereses generales de la industria minera y metalúrgica del país así como la promoción de su desarrollo. Además constituye un organismo de consulta del Estado para la satisfacción de las necesidades relacionadas con la industria minero-metalúrgica nacional.

Quedan comprendidas en la Cámara Minera las personas físicas o morales que exploten lícitamente negocios mineros metalúrgicos y para los efectos de registro, se consideran negocios mineros o metalúrgicos los que explotan minas, placeres, canteras de minerales que caen bajo las disposiciones de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia de Explotación y Aprovechamiento de Recursos Minerales, plantas de beneficio de minerales, terreros, jales, escorias, grasas y demás residuos de la extracción, beneficio, fundición o afinación de metales.

La Cámara Minera de México (CAMIMEX) proporciona asesorías a sus asociados a través de sus comisiones de: legislación, laboral, impuestos, tarifas y transportes, bienes de capital e insumos mineros, higiene y seguridad, recursos humanos y productividad, comercio exterior, energéticos, ecología y recursos naturales, educación y actividades varias; además de atender reuniones y viajes de trabajo a nivel nacional e internacional.

Por consiguiente la Cámara Minera de México (como organismo de consulta del Gobierno Federal) representa un enlace entre los mineros y el Estado, y sobre todo promueve el desarrollo de la industria minero-metalúrgica del país.

Los organismos mencionados inciden en la minería mexicana pero también podemos citar a las siguientes Secretarías: de Comercio y Fomento Industrial, de Desarrollo Social, de Comunicaciones y Transportes, de la Defensa Nacional y de Relaciones Exteriores que proporcionan a la Industria Minera sus servicios con el fin de promover y desarrollar su actividad en el ámbito nacional.

C A P I T U L O I I I
EMPRESAS MINERAS

Las empresas mineras representan para el país una rama importante de la actividad económica, pues desde el inicio de las diversas etapas para su establecimiento, generan empleos, inversiones, vías de comunicación, además de crear una serie de actividades económicas y sociales en el lugar donde se establecen.

A efecto de ubicarnos en el contexto de este tipo de empresas y conocer sus necesidades administrativas, contables y financieras, en este capítulo se trata brevemente a las citadas empresas mineras.

1.- Clasificación

Las empresas mineras se encuentran clasificadas en el grupo de industrias extractivas dentro de la clase que explota los recursos no renovables.

Se entiende por recursos no renovables aquellos en que la voluntad y el esfuerzo del hombre son incapaces para lograr la renovación o reintegración de esa riqueza, y que el tomarla o extraerla traen como consecuencia su extinción.

Es decir dentro de las industrias extractivas de recursos no renovables se encuentran todas aquellas actividades que hacen producir a la naturaleza o toman de ella satisfactores o necesidades, aprovechando la metamorfosis de determinados elementos, que el hombre dirige, por su conocimiento adquirido de las leyes de la vida vegetal, animal y mineral.

Las empresas mineras se dedican a la extracción de los depósitos de minerales distintos de los componentes de los terrenos, los cuales se constituyen por las partes del suelo o subsuelo susceptibles de producir elementos, sustancias o minerales.

2.- Aspectos legales

La Ley Minera establece que la exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere esta ley son de utilidad pública; y que la exploración y explotación de los minerales o sustancias, sólo podrá realizarse por personas físicas de nacionalidad mexicana, ejidos y comunidades agrarias y sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, mediante concesiones mineras otorgadas por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal.

Se consideran legalmente capacitadas para ser titulares de concesiones mineras las sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas:

a) Cuyo objeto social se refiera a la exploración o explotación de los minerales o sustancias sujetos a la aplicación de la Ley Minera;

b) Que tengan su domicilio legal en la República Mexicana, y

c) En las que la participación de inversionistas extranjeros, en su caso, se ajuste a las disposiciones de la Ley de Inversión Extranjera.

3.- Financiamiento

La función de financiamiento se refiere básicamente a la actividad encaminada a proporcionar los fondos que requiere la empresa en forma oportuna y en condiciones óptimas, teniendo siempre presente los objetivos del negocio. La planeación de los mismos, es la que constituye el presupuesto de capital.

El presupuesto de capital consiste en la selección de alternativas de inversión, y de las funciones de obtención de fondos necesarios que más beneficien a la empresa.

En el presupuesto de capital se especifican en orden cronológico el importe del capital demandado y que se deberá tener disponible en los períodos indicados, es decir, trata de predecir cuando y en que cantidades obtendrá la empresa los ingresos en efectivo, y cuando y en que cantidades realizará pagos en dinero.

Es conveniente dividir las necesidades de fondos en dos partes: a corto y a la largo plazo. Predeterminar las necesidades de fondos a corto plazo, requiere un análisis de las operaciones futuras de la empresa en cuanto a cobros por venta, pagos a proveedores, pagos de impuestos, gastos de administración, de mantenimiento, etc..

El punto inicial de la planeación de las necesidades de fondos a largo plazo, es la planeación de las necesidades a corto plazo y son precisamente los planes a largo plazo los que contribuyen a obtener una política financiera sólida, ayudando a la expansión y control de la empresa.

Las fuentes de financiamiento se dividen en internas y externas de capital, ya sea que se generen en la propia empresa, o bien como un aumento del pasivo o aportación de los socios.

Las principales fuentes internas son: las utilidades retenidas y la depreciación. Las utilidades retenidas son la fuente de recursos más utilizada por todas las empresas. La estimación de las utilidades que se retendrán en la firma, más la depreciación del período, servirán de base para considerar la suficiencia de fondos internos para financiar los proyectos que tiene la empresa, o la necesidad de obtener fondos de fuentes externas. Además influyen para considerar a las utilidades retenidas como la principal fuente de fondos, las dificultades que puede encontrar la empresa al tratar de conseguir fondos de las fuentes externas sobre todo en el mercado de capitales. Es conveniente hacer notar que la retención de utilidades dota de una estructura financiera más sólida a la empresa y por consiguiente, obtiene mayor confianza de parte de las fuentes externas de capital como sujeto de crédito.

La depreciación del activo fijo de las empresas, es una fuente de recursos que tiene semejanza con las utilidades retenidas, porque consiste en una retención de recursos dentro de la empresa con un fin determinado o sea contar con los medios suficientes para que, llegado el momento, la empresa pueda reponer sus activos fijos.

Las fuentes externas son el mercado de dinero y el de capitales.

El mercado de dinero cubre solamente las formas impersonales o estandarizadas de crédito a corto plazo, es decir, se refiere exclusivamente a la oferta y la demanda de dinero o sustitutos cercanos del dinero con vencimiento a corto plazo.

Este mercado está representado principalmente por instituciones de crédito (préstamos directos, descuento de documentos, créditos en cuentas corrientes, préstamos prendarios, etc.), préstamos privados a corto plazo y cuentas de proveedores.

El mercado de capitales se refiere a obligaciones a largo plazo tanto de pasivo como de capital contable.

Tanto el mercado de dinero como el de capitales, tienen una relación estrecha y uno es continuidad del otro, de manera que un préstamo de una institución de crédito puede inclinarse al mercado de dinero, o bien al de capitales, en atención al término del préstamo.

El mercado de capitales está representado principalmente por instituciones de crédito (préstamos hipotecarios, refaccionarios, de habilitación y avío, etc.), emisión de obligaciones, emisión de acciones y préstamos privados.

Es conveniente mencionar el Fideicomiso de Fomento Minero es una institución financiera que proporciona créditos a la minería nacional ya sea a personas físicas o morales, que demuestren su relación directa con el sector minero.

Los apoyos financieros que otorga son de acuerdo a los siguientes tipos de crédito: refaccionario, habitación o avío, directo de primer piso, de largo plazo, con cesión de derechos, en la línea de pignoración, social, para consultorías mineras, para arrendamiento, y de tarjeta empresarial.

El Fideicomiso de Fomento Minero para atender las necesidades de la industria minera en 1994, cuenta con un techo financiero de 220 millones de nuevos pesos, y un apoyo del Banco Mundial de 30 millones de dólares americanos.

4.- Funcionamiento

El funcionamiento de las empresas mineras se refiere a las etapas que deben cubrir para iniciar operaciones.

a) Exploración

En esta etapa las empresas mineras se dedican a explorar regiones donde pueda existir alguna probable área mineralizada, ya sea mediante su departamento de exploración o aprovechando los datos e informes que obtengan de los buscones o gambusinos.

Generalmente se toman muestras para hacerlas ensayar en laboratorios adecuados y si los resultados son satisfactorios se procede a asegurar el hallazgo mediante el denuncia de las autoridades, a fin de salvaguardarlo de terceras personas.

Posteriormente se solicita una concesión de exploración que tendrá una duración improrrogable de seis años, contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro público de Minería, que faculta a la empresa para realizar todos los

trabajos que sean necesarios y asegurarse de las posibilidades de explotación definitiva.

Se realizan variados estudios por medio de ingenieros de minas y geólogos, además se hacen perforaciones con análisis constantes de los minerales extraídos, para determinar las perspectivas del lugar y al precisar la existencia de minerales en distintas fuentes exploradas se procede a ubicar el yacimiento, estimando el número de metros cúbicos o de toneladas de mineral existentes.

También deben determinarse las leyes, o sea la cantidad de metal fino existente por tonelada de mineral, que se efectúa por medio del ensayo de las muestras de mineral que se van tomando cada metro o cada dos metros de avance.

Las muestras de mineral obtenidas se dividen en tres partes las cuales se distribuyen una al laboratorio de ensayos, conservando las dos restantes para efectuar ensayos posteriores y tener evidencia de los lugares explorados.

Con todos los datos obtenidos por medio de la exploración, teniendo la ubicación que se relaciona con las leyes y contenidos de los minerales, se establece la potencialidad del yacimiento y considerando los precios ordinarios de venta de los metales, se estima el ingreso bruto que puede esperarse en su explotación, efectuando el primer estudio económico para determinar las perspectivas de rendimiento de la empresa y tomar la decisión de continuar con la inversión o abandonar la perspectiva por incosteable.

Los gastos de exploración representan proporciones imprevisibles, pues su monto dependerá de la rapidez y facilidad que se hayan tenido para llegar a conclusiones en un plazo breve.

Los gastos de exploración son para las empresas mineras fuertes erogaciones que en ocasiones no pueden recuperarse ya sea porque no se localicen yacimientos o porque no proporcionen rendimientos convenientes.

b) Construcción

En esta etapa con base en los estudios técnicos, económicos y de ingeniería, se inicia la construcción de la mina tomando en cuenta si la explotación será a cielo abierto o subterránea.

Además si la mina será una industria totalmente integrada se construirán las tolvas para el almacenamiento del mineral, que tendrán bandas transportadoras para llevar el mineral hasta el lugar deseado.

Posteriormente debe construirse la planta de beneficio la que incluirá molinos de barras y de bolas, así como diversas celdas o tanques de flotación para el tratamiento de los minerales.

También deben construirse las plantas de afinación y fundición, las que incluirán hornos e instalaciones eléctricas para el tratamiento final de los metales.

Como se mencionó al principio si la explotación va a efectuarse a cielo abierto es necesario contar con maquinaria adecuada para el transporte de los minerales, camiones para trabajo pesado, palas mecánicas, perforadoras, etc..

Además en las minas a cielo abierto es necesario el descapote del yacimiento, es decir la eliminación de la zona

del mineral oxidado para dejar lista la mina para la explotación.

En las minas de explotación subterránea la etapa de construcción es más difícil de llevar a cabo ya que se tienen que perforar túneles para poder llegar al mineral, contar con una entrada habitual y una de emergencia, depósitos de agua, sistema de aire para ventilación y áreas para el tránsito de los mineros, elevadores para el personal, instalaciones eléctricas y de rieles para transportar en vagonetas el mineral hasta el exterior o en su caso por medio de bandas transportadoras o elevadores para llevar el mineral a la superficie.

En la etapa de construcción se requiere de fuertes inversiones para la adquisición de todos los materiales, adquisición de maquinaria y equipo, así como para cubrir todos los gastos que ocasionen la contratación de técnicos para cada fase de construcción, a veces es necesario importar la maquinaria y equipo, así como la contratación de técnicos extranjeros.

c) Explotación

La explotación consiste en la extracción del mineral de las entrañas de la tierra y puede realizarse a tajo o cielo abierto, o subterránea.

En la explotación a tajo o cielo abierto es necesario que los cortes se efectúen en ángulos que ofrezcan la máxima seguridad los cuales serán determinados por los factores que regulen la sensibilidad de dicho tajo. Este tipo de explotación se lleva a cabo por medio de voladuras con explosivos, para extraer el mineral, al efectuar voladuras es necesario que todos los accesos al lugar, estén vigilados para impedir el

paso de cualquier persona o vehículo, además deben utilizarse sirenas con alcance de 500 metros, para prevenir el peligro de cualquier persona que se encuentre en las proximidades, dichas sirenas deberán hacerse funcionar por lo menos, desde 10 minutos antes de que inicie la disparada, hasta 10 minutos después de que explote el último barreno.

En la explotación subterránea es necesario efectuar perforaciones siguiendo la veta, las perforaciones verticales se denominan tiros o pozos y sirven para el tránsito de trabajadores, elevación de minerales o simple ventilación; las perforaciones horizontales se denominan cueles o socavones, se efectúan a diferentes niveles, la comunicación entre dos cueles se llaman pasillos, además es necesario ademarlos, lo que consiste en protegerlos contra derrumbes especialmente los techos o cielos.

Es necesario contar con vías de agua o canalización para su bombeo al exterior, se tendrá también que dotar a la mina de un sistema de ventilación que podrá ser por medios naturales o mecánicos.

Una vez tumbado el mineral es necesario transportarlo de los patios de almacenamiento hasta la planta de beneficio donde se eliminarán las impurezas o escorias de que vienen acompañados.

El beneficio se efectúa por medio de los métodos: de cianuración o de flotación.

Método de Cianuración; se principia con la trituración de los minerales por medio de quebradoras para convertir las piedras en fracciones de menor tamaño, esta operación se hace en seco pero puede adicionarse cal; posteriormente se pasa a la "molienda" efectuándola por medio de un molino de bolas o

barras para convertirlo en polvo, agregándoles una porción de agua para facilitar su desintegración, se hacen pasar por una cernidora para separar las partes metálicas y las arenas estériles; después los minerales molidos entran al proceso de "disolución o cianuración" depositándolos en un gran tanque llamado agitador, en el que se vierte proporcionalmente agua con cianuro de sodio, moviendo constantemente las arenas por medio de unas aspas giratorias e inyectando aire en el interior del depósito lo que provoca que al salir las burbujas se mantengan en agitación todos los minerales depositados, logrando con esto la disolución de los metales, después se pasan a un tanque espesador que tiene como finalidad el asentamiento de las arenas y dar mayor oportunidad de disolución de los metales en el cianuro, existiendo aspas interiores que giran lentamente para evitar la formación de macizos, las arenas se depositan en el fondo y en la parte superior queda el mineral para iniciar el siguiente proceso que es el de "precipitación" y en el cual se agrega zinc para lograr la precipitación de los metales recogidos por medio de filtros, pasándolos a recipientes, con cierto calentamiento para acelerar la evaporación de humedad y quedando los metales obtenidos como resultado final que reciben el nombre de precipitados.

Método de Flotación: se requiere también de la trituración y molienda, como en el método de cianuración, o sea que los minerales molidos con agua se depositan en celdas de flotación donde se les añade mayor cantidad de agua, materias aceitosas, se les inyecta aire por medio de unos tubos instalados en el interior lo que provocando que al salir el aire provoque una fuerte agitación de la materia contenida en la celda, las materias aceitosas que por diferencia de densidad se encuentren en la superficie recogen por adherencia todas las partículas de metal fino, se vierten constantemente materias aceitosas en el depósito, la ebullición ininterrumpida provocada por la inyección de aire, forma una espuma

desbordante la que es retirada por medio de unas paletas mecánicas cuando rebasa el límite del borde de la propia celda, esta espuma es transportada a otras celdas similares repitiendo las operaciones mencionadas hasta que la espuma es de color blanco, al final esta espuma se envía a un depósito concentrador donde son sometidos a calentamiento para evaporar el agua que contengan y dejar un residuo sólido, que lleva el nombre de concentrados.

Los residuos tanto en el método de cianuración, como en el de flotación, reciben el nombre de jales o colas, son trasladados a depósitos especiales para secarse por evaporación y en el caso de minas de explotación subterránea son utilizados para relleno de los lugares donde se requieran.

Afinación y Fundición; estos procesos son los últimos de la industria minera, los cuales reciben los concentrados o precipitados obtenidos y tienen por objeto separar los metales, utilizando las reacciones físico-químicas de éstos, y en un horno con materiales fundentes, se recogen unos metales y se descartan otros, además haciendo uso de procedimientos electrolíticos, van formándose ánodos, que se funden y vacían en moldes del tamaño y peso deseado.

Tratándose de metales preciosos, particularmente de la plata, cada una de las barras producidas tiene un sello que indica el peso y la marca de la fundición; respecto al oro para evitar usos fraudulentos se grava a golpe el sello de la fundición en todas las partes disponibles de la superficie de la barra o lingote indicando también su peso exacto.

5.- El Tratado de Libre Comercio de América del Norte

El tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá, representa para México, la oportunidad de ingresar a un mercado potencial de 360 millones de consumidores, generar divisas y empleos, para lograr una mejor situación económica para los mexicanos.

a) Antecedentes

En 1985 México y Estados Unidos firmaron un acuerdo de entendimiento en materia de subsidios y derechos compensatorios, para eliminar los precios oficiales como método de valoración aduanera.

México en 1986 firmó su ingreso al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), permitiéndole participar en la economía internacional; y los empresarios mexicanos se vieron obligados a producir competitivamente, respondiendo a las necesidades de calidad, precio y trato que los consumidores esperarían recibir y a las que la competencia obliga; como consecuencia México inició su apertura comercial y muchas empresas comenzaron a transformarse para poder sobrevivir, otras quebraron o cerraron sus puertas.

En 1987 México y Estados Unidos firmaron un "acuerdo marco" que estableció una serie de procedimientos y principios para resolver controversias comerciales y facilitar el comercio y la inversión. Los mecanismos anteriores resultaron insuficientes e inadecuados por el rápido crecimiento de las exportaciones mexicanas y México tenía que establecer entendidos más fundamentales con Estados Unidos.

Para 1988 se discutió la posibilidad de suscribir un acuerdo para liberalizar algunos sectores industriales, pero no se llegó a ningún resultado concreto.

A finales de 1989 el gobierno seguía con la reestructuración económica del país, habiendo logrado la renegociación de la deuda externa; en cuanto a la inflación se logró que los precios crecieran cada vez menos, se continuaba con la privatización de empresas paraestatales, p.e. la venta de Teléfonos de México y la privatización de los principales bancos comerciales, también se buscó consolidar la infraestructura carretera y portuaria para eliminar los cuellos de botella del comercio y se otorgó participación a la iniciativa privada a través de concesiones de operación temporal.

Estados Unidos y Canadá tras varios años de negociaciones firmaron un Acuerdo de Libre Comercio en enero de 1989, con lo que eliminaron todos los aranceles a las importaciones en un período máximo de diez años y facilitando las condiciones para la libre competencia, fomentar la inversión extranjera y mejorar su capacidad de negociación comercial ante terceros países.

En 1990 México, exportó cuatro veces más manufacturas que en 1986, sin embargo se incrementaron los conflictos comerciales, muchos productos mexicanos fueron afectados por impuestos compensatorios, acusaciones de dumping y trabas para impedir su acceso a los mercados mundiales, sobre todo al de Estados Unidos.

Es conveniente mencionar la Cuenca del Pacífico constituida por 47 países, de los cuales 15 están ubicados en la parte oriental (Australia, China, Japón, Nueva Zelanda, Malasia, Tailandia, Filipinas, Singapur, Indonesia, Brunei,

Corea del Sur, Hong Kong, Taiwan, Fejey, Papúa y Nueva Guinéa), considerando que constituye uno de los núcleos de desarrollo comercial, financiero, y tecnológico del mundo y donde se genera más de la cuarta parte del producto interno mundial, más del 20% del comercio global y se localiza la primera fuente de inversión mundial.

México no permaneció ajeno al desarrollo de la Cuenca del Pacífico y en 1989, mexicanos expertos en comercio exterior comenzaron a hacer estudios, sobre el éxito que tenían países pequeños en su comercio exterior y cuestionándose ¿Porqué México teniendo tantos habitantes, tierra, recursos naturales, no era competitivo?.

Del estudio que se hizo sobre los países de la cuenca Oriental del Pacífico, surgió la propuesta del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, entre marzo y mayo de 1990 se realizaron foros de consulta en distintos lugares de México sobre sus relaciones comerciales por el Senado de la República a petición del Lic. Carlos Salinas de Gortari, Presidente de México.

En septiembre de 1990 se informó que la negociación formal del Acuerdo de Libre Comercio de México con Estados Unidos comenzaría el segundo trimestre de 1991, abarcando prácticamente todos los renglones de la economía, incluyendo la banca, casas de bolsa, inversión extranjera, intermediarios financieros, seguros, control de cambios y trabajadores migratorios.

El Presidente Bush notificó en 1990 al Congreso de Estados Unidos la intención que tenía su gobierno de comenzar pláticas con México para suscribir el Tratado de Libre Comercio, con la opción de poder incluir a Canadá.

En abril de 1990 se constituyó la Coordinadora de organismos empresariales de Comercio Exterior (COECE), para coordinar las organizaciones empresariales con el gobierno federal mexicano y proponer las fórmulas de negociación del Tratado de Libre Comercio.

Con la inclusión de Canadá el 5 de febrero de 1991 las perspectivas del tratado de Libre Comercio con Estados Unidos se ampliaron y se anunció que el acuerdo sería trilateral, teniendo como propósito establecer una zona de libre comercio en la parte norte del Continente Americano que sería la más grande del mundo, con alrededor de 360 millones de habitantes, con un valor de la actividad comercial equivalente a seis millones de dólares y colocando a los tres países en una posición de singular ventaja para competir con las otras grandes zonas comerciales que se están estableciendo en el mundo.

México participó activamente en la negociación del Tratado de Libre Comercio, creó un equipo de negociadores formado por expertos en comercio exterior y destacados profesionistas, que participaron con sus conocimientos y experiencias en la solución de los problemas que se presentaron.

Aparte de la importancia que tuvo el anuncio de la inclusión de Canadá en el tratado comercial, se puso fecha de conclusión de las negociaciones para fines de 1991, aunque se prolongaron por ocho meses más.

El Tratado de Libre Comercio está integrado por 22 capítulos y se pueden agrupar en los 6 temas que se negociaron: Acceso a mercados, Reglas de Comercio, Servicios, Inversión, Propiedad intelectual y solución de controversias.

En las negociaciones del Tratado de Libre Comercio los sectores difíciles fueron: el Automotriz, el Textil, el Agropecuario, el Petrolero y Petroquímico, y el Financiero.

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte, se firmó simultáneamente por los presidentes de México, Estados Unidos y Canadá el 17 de diciembre de 1992 en las ciudades de México, Ottawa y Washington, D.C.

La Cámara de Senadores del Congreso de la Unión lo aprobó con fecha 22 de noviembre de 1993, según decreto publicado en el diario oficial de la Federación del 8 de diciembre de 1993.

Los gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos, Canadá y los Estados Unidos de América manifestaron, mediante notificaciones, haber concluido con las formalidades jurídicas necesarias, a efecto de que el Tratado de Libre Comercio, entrara en vigor el 1 de enero de 1994.

b) Como afecta a la Industria Minera

El Tratado de Libre Comercio generará importantes beneficios directos e indirectos para la industria minera, se darán principalmente en la reducción de aranceles, el crecimiento de las ventas de productos mexicanos y la captación de mayores inversiones.

La industria minera tendrá que ser más eficiente y productiva para responder a las condiciones de competencia que el Tratado de Libre Comercio implica, para atender nuevos mercados y conservar los tradicionales.

Se espera un ambiente más propicio para la inversión minera, con incrementos importantes en los niveles de ocupación que se vinculan al sector, cuya trascendencia será más significativa en el corto plazo en los ámbitos local y regional.

También se desgravarán varios productos de inmediato a la entrada del tratado, otros serán desgravados por períodos que van de 5 a 10 años, p.e. el níquel y sus concentrados, minerales de cobalto y sus concentrados, oro en bruto o en polvo y plata en polvo, los aranceles fueron eliminados con la entrada en vigor del tratado.

El tratado garantiza también la preferencia de los productos totalmente fabricados o con alto contenido de partes o componentes de los países firmantes sobre los procedentes de otros.

Por consiguiente la gran minería resultara beneficiada con el TLC, siempre que mantenga su capacidad competitiva con base en eficiencia y productividad.

La pequeña y mediana minería dependerá de su capacidad para adaptarse al cambio, mediante esquemas de asociación que les permitan financiamientos, tecnología, capacitación y comercialización de sus productos.

C A P I T U L O I V
INTERVENCION DEL CONTADOR
PUBLICO EN LA INDUSTRIA MINERA

La intervención del Contador Público en la industria minera, como en todas las industrias es importante, ya que debido a su preparación profesional puede actuar de diferentes niveles de la empresa, desde Contador General, Director de Administración, Director de Finanzas y en ocasiones como Director General apoyándose en un equipo técnico que les permita la conducción en una empresa minera.

El Contador público independiente presta sus servicios a la industria minera a través de asesorías contables, fiscales y administrativas, y auditoría externa.

A continuación analizaremos sus actividades dentro de la industria minera.

1.- Organización

Las empresas mineras pueden constituirse bajo las distintas formas de organización que establece la Ley General de Sociedades Mercantiles, podemos decir que básicamente se constituyen bajo la forma de sociedad anónima, debido al auge que tiene esta forma de constitución y por los grandes capitales que requieren.

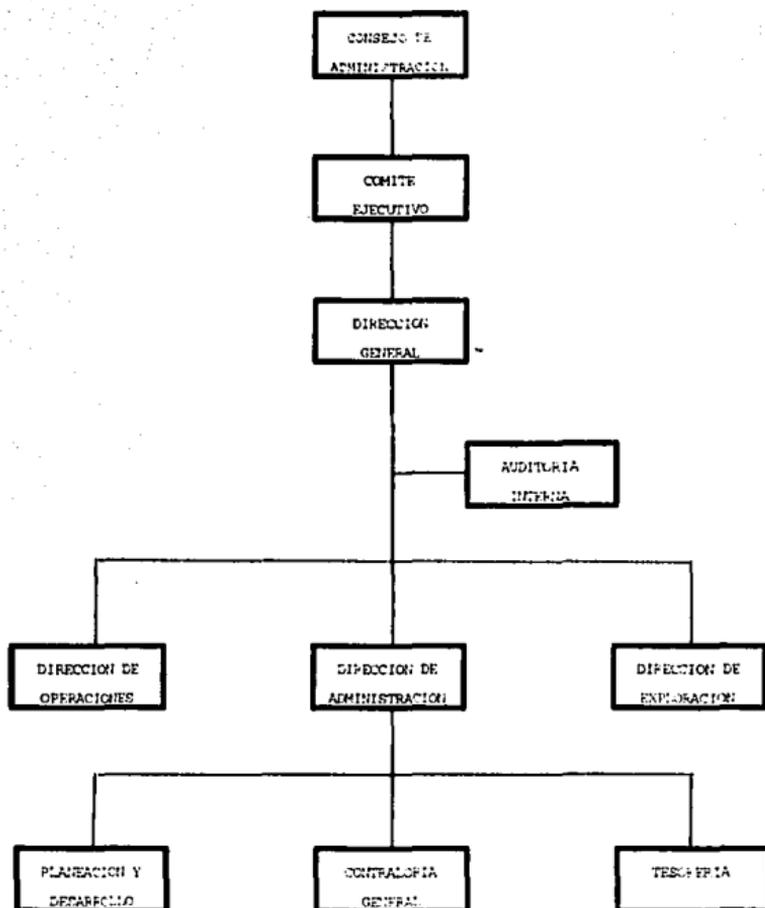
También deben tomar en cuenta los requisitos que establece la Ley Minera y su Reglamento que fueron tratados en el punto 2, del Capítulo III.

Dependiendo de su objeto social las empresas mineras pueden dedicarse a la exploración, explotación, beneficio y comercialización de las sustancias minerales; por lo que su organización será de acuerdo a la actividad a que se dediquen, pero es conveniente mencionar que existen empresas mineras integrales que se dedican a todas las actividades citadas,

desde la exploración hasta la comercialización de sus productos.

La organización administrativa de una empresa minera puede ser p.e., Consejo de Administración, Comité Ejecutivo, Dirección General, Dirección de Operaciones, Dirección de Administración, Dirección de Exploración, Contraloría General, Gerencia de Planeación y Desarrollo, Tesorería y Auditoría Interna; cada uno de los niveles administrativos tiene su ámbito de acción, que deberá estar de acuerdo al objetivo Final de la empresa y dependerá de la Dirección General formar un adecuado equipo de trabajo y encauzarlo, para lograr el desarrollo de la empresa de que se trate.

"Ejemplo de un Organigrama de una Empresa Minera"



2.- Contabilidad

El Departamento de contabilidad dependerá de la contraloría, quien supervisará la actuación del Contador.

En el caso de la industria minera el aspecto contable, de todas las operaciones normales, estará encaminado al registro de operaciones administrativas y financieras, de la construcción, exploración, explotación, beneficio y comercialización.

El resultado final del proceso contable, será el de proporcionar la información financiera oportuna y confiable, en las que se basaran las decisiones, para una eficaz administración.

Además de las cuentas usuales, en la contabilidad minera se manejan cuentas específicas dependiendo de la actividad de la empresa, las cuentas pueden ser:

Activo circulante.- Minerales en patios, Almacén de Concentrados y Minerales afinados.

Minerales en patios.- Esta cuenta registra los minerales extraídos, localizados en los patios de la planta, pendientes de procesarse, incluyendo los costos de exploración, desarrollo, preparación y extracción; o que pueden ser embarcados a un cliente.

Almacén de concentrados.- En esta cuenta se registran los minerales recibidos de los patios de la planta y después de su transformación (con los costos inherentes) serán traspasados a la cuenta de Minerales afinados.

Minerales afinados.- Se registran en esta cuenta los minerales procesados recibidos del Almacén de concentrados y que se encuentran terminados, listos para su venta, su presentación puede ser en barras o lingotes.

Activo fijo.- Fondos mineros, maquinaria y equipo de minado y Planta de beneficio.

Fondos mineros.- Se incluye en esta cuenta el valor de los terrenos, la lotificación, los gastos legales, los peritajes, la titulación y el pago de derechos; los fondos mineros pueden ser desarrollados por la empresa o adquiridos de terceros.

Maquinaria y equipo minado.- Esta cuenta tendrá las subcuentas necesarias para el control de la maquinaria y el equipo, que puede estar representada por quebradoras de diversos tipos, molinos de barras y bolas, primarios y secundarios, bandas transportadoras, vías de ferrocarril, locomotoras, vagones, etc.; además de perforadoras, palas mecánicas, cargadores frontales, camiones fuera de carretera y equipo auxiliar.

Planta de beneficio.- Tendrá como finalidad el registro de las instalaciones y maquinaria para la transformación de los minerales que pueden ser tanques agitadores, tanques espesadores, secadoras, filtros y hornos de fundición.

Se tendrán las cuentas de costos por ejemplo Costo de operación mina, Costo de operación de molinos y Costo de mantenimiento.

Costo de operación mina.- En esta cuenta se acumularán los diferentes gastos (sueldos, salarios, materiales, luz y fuerza, etc.) incurridos en la operación de la mina, clasificados en subcuentas.

Costo de operación de molinos.- En esta cuenta se deben acumular los diferentes gastos (sueldos, salarios, materiales, luz y fuerza, etc.) incurridos en la operación ~~de molinos~~, clasificados en subcuentas.

Costo de mantenimiento.- En esta cuenta se acumulan los diferentes gastos (sueldos, salarios, materiales, etc.) incurridos por el departamento de mantenimiento, clasificados en subcuentas.

El Contador Público dedicado a la industria minera deberá contar con una sólida preparación en impuestos con la finalidad de atender los requerimientos que le demande su actuación profesional, a continuación se citan los impuestos que afectan a la industria minera:

Impuesto sobre la Renta a una tasa del 34% sobre el resultado fiscal obtenido en el ejercicio, según el art.10.

Impuesto al Activo 2% según el art. 1º de la Ley del impuesto Activo.

Impuesto al Valor Agregado 10% sobre las ventas de sus productos según el art. 1º.

10% sobre el resultado fiscal, para el reparto de la participación de los trabajadores en las utilidades.

5% y 2% de cuotas al Infonavit y del seguro de ahorro para el retiro, sobre los salarios integrados de los trabajadores.

Las cuotas al Seguro Social sobre los salarios integrados de los trabajadores.

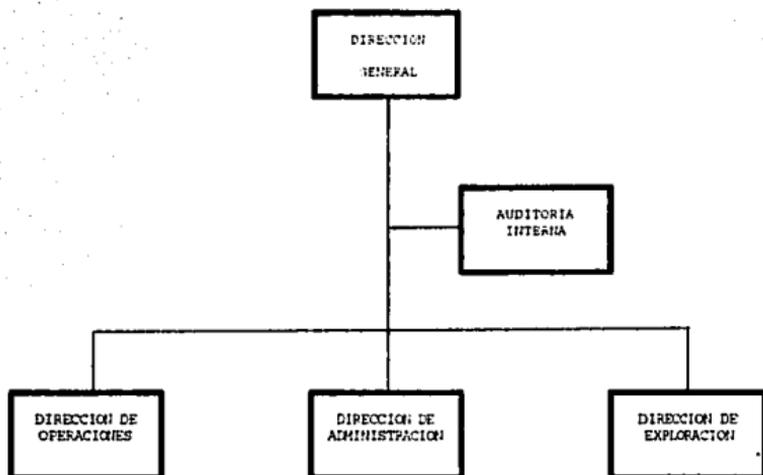
Respeto al Impuesto General de Exportación se encuentran exentos los siguientes metales oro, plata, plomo y zinc, en el caso de importación el oro se encuentra sujeto al 20%, plata al 15%, plomo al 10% y el zinc al 10%, la importación del oro para el uso monetario está exenta.

También es necesario que el Contador Público tenga presentes los impuestos locales que afecten a la industria minera, de acuerdo al estado en que se encuentre ubicada la empresa, podemos citar el impuesto predial, el impuesto sobre nóminas, etc..

3.- Auditoría Interna

Como en todas las empresas en la industria minera es necesario contar con un auditor Interno, cuya ubicación en la organización más adecuada es en el nivel staff dependiendo del director General, con el fin de lograr el respaldo en su función, facilitar el acceso a todas las áreas, propiciar la imparcialidad en el juicio que emite y garantiza la autonomía que exige la función, conservando el enfoque del control verificativo.

"Ejemplo de Organigrama de la Posición de Auditoría Interna"



El auditor interno apoya con su trabajo al Director General para que éste ejecute su trabajo en forma más efectiva, más eficiente, más económica y con mejores resultados.

Se tiene desde hace varios años el concepto de Auditoría Integral; y la función del Auditor Interno no se concreta solamente a la obtención de la información financiera veraz y confiable y la protección de los activos de la empresa; debe incluir la Auditoría Operacional o sea la vigilancia del debido aprovechamiento de los recursos, y la Auditoría Administrativa comprobando que la ejecución de las operaciones se adhiera a las políticas establecidas por la administración de la empresa.

Para lograr lo anterior el auditor Interno debe prepararse adecuadamente para realizare la Auditoría Interna Integral, ya sea directamente o con el auxilio de otros especialistas, lo anterior exige que el Auditor Interno adquiera conocimientos de comercialización, computación, administración de recursos humanos, producción y todos los que le permitan hacer su trabajo más eficiente y completo, o poder comunicarse adecuadamente con otros profesionistas que realicen el trabajo.

Como todas las auditorías, la auditoría interna está basada en el control interno, cuya definición más reconocida y actualizada es la emanada del Instituto mexicano de Contadores Públicos, A.C., que a la letra dice (Boletín E-02 Pronunciamientos relativos al estudio y evaluación del Control Interno, Comisión de Normas y procedimientos de auditoría; "El control interno comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en una entidad para salvaguardar sus activos, verificar la razonabilidad de su información financiera, promover eficiencia operacional y provocar adherencia a las políticas prescritas por la administración". Actualmente el Estudio y Evaluación del control Interno se encuentra en el boletín 3050 y en los específicos 6010 del ciclo de ingresos, 6020 del ciclo de compras, 6030 del ciclo de tesorería.

El Auditor Interno debe conocer la empresa en que presta sus servicios y además estar familiarizado con los objetivos fundamentales de la organización, con su filosofía de administración con su estructura accionaria, con sus planes de desarrollo, con sus políticas, con sus procesos comerciales o industriales; para que la función de auditoría interna responda a las necesidades de la organización.

¹ Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría Normas y Procedimientos de Auditoría, Boletín E-02, Editorial I.M.C.P., México 1981.

Después del estudio y evaluación del control interno, el auditor debe elaborar su programa de auditoría y obtener la aprobación del Director General, con esto se logran identificar las prioridades del Director, lo involucra y compromete a apoyar el cumplimiento de la función, también es recomendable que los cambios al programa de auditoría se comenten oportunamente y se aprueben por el mismo.

La auditoría interna es el medio para superar las deficiencias y desviaciones detectadas, en muchos casos las deficiencias son vicios arraigados a los que el área auditada no ha podido solucionar, por lo que es necesario profundizar en la causa, para que el auditor proponga recomendaciones adecuadas que ayuden a solucionar los problemas.

El resultado final de la auditoría interna son los informes, los que deben tener calidad, ser claros y ágiles para que sean aprovechados por las áreas auditadas y por el director general.

Es conveniente contar con un adecuado seguimiento de las recomendaciones propuestas, con objeto de que se cumplan en un plazo razonable y eliminar las deficiencias y desviaciones.

Los informes o reportes de auditoría interna deben ser oportunos, integrales, relevantes, y objetivos.

El desarrollo y evolución de la auditoría interna ha dado lugar al establecimiento de sus propias normas para el ejercicio de esta especialidad. El Instituto Mexicano de Auditores Internos, durante el año de 1985, emitió un boletín denominado "Normas para La Práctica Profesional de la auditoría Interna" del que a continuación se presenta el siguiente:²

² J.R. Santillana G., Conoce Las Auditorías, E.C.A.S.A., México, 1991, pág. 21

"Resumen de las Normas Generales y Específicas para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna"

- *100 INDEPENDENCIA. Los Auditores Internos deben ser Independientes de las Actividades que auditan.
- 110 Nivel Organizacional. El nivel organizacional del departamento de auditoría interna deberá ser jerárquicamente tal, que permita el cumplimiento de las responsabilidades de auditoría.
- 120 Objetividad. Los auditores internos deben ser objetivos en el desarrollo de sus auditorías.
- *200 CONOCIMIENTO TECNICO Y CAPACIDAD PROFESIONAL. Las Auditorías Internas deberán efectuarse con la capacidad y debido cuidado Profesionales.
- 210 Personal. El departamento de auditoría interna deberá asegurarse que la experiencia técnica y la formación académica de los auditores, sean las apropiadas para realizar las auditorías.
- 220 Conocimientos, experiencias y disciplinas. El departamento de auditoría interna deberá contar obtener los conocimientos, experiencias, y disciplinas necesarias para llevar a cabo sus responsabilidades.
- 230 Supervisión. El departamento de auditoría interna deberá asegurarse que las auditorías son supervisadas en forma apropiada.

- 240 Cumplimiento con las normas de conducta. Los auditores internos deberán cumplir con las normas profesionales de conducta.
- 250 Conocimientos, experiencias y disciplinas. El auditor interno deberá poseer los conocimientos, experiencias y disciplinas esenciales para realizar sus auditorías.
- 260 Relaciones humanas y comunicación. Los auditores internos deberán tener la habilidad para comunicarse efectivamente y para un trato adecuado con las personas.
- 270 Desarrollo profesional continuo. El auditor interno mantendrá su competencia técnica a través de la educación continua.
- 280 Debido cuidado profesional. Los auditores internos deberán ejercer el debido cuidado profesional al realizar sus auditorías.

*300 ALCANCE DEL TRABAJO. El alcance de la auditoría debe abarcar el examen y evaluación de la adecuación del sistema de control interno de la organización y de la calidad en el cumplimiento de las responsabilidades asignadas.

- 310 Confiabilidad e integridad de la información. Los auditores internos deben revisar la confiabilidad e integridad de la información financiera y operacional y los métodos empleados para identificar, medir, clasificar y reportar dicha información.

- 320 Cumplimiento con políticas, planes, procedimientos, leyes y reglamentos. Los auditores internos deberán revisar los sistemas establecidos para asegurarse que se cumple con las políticas, planes, procedimientos, leyes y reglamentos que tengan un impacto significativo en las operaciones e informes y deberán determinar si la organización está cumpliendo con ellos.
- 330 Salvaguarda de activos. Los auditores internos deberán revisar la corrección de los métodos de salvaguarda de los activos y deberán verificar la existencia de estos activos.
- 340 Uso eficiente y económico de los recursos. Los auditores internos deberán evaluar la economía y eficiencia con que se emplean los recursos.
- 350 Cumplimiento de los objetivos y metas para operaciones y programas establecidos. Los auditores internos deberán revisar las operaciones o programas, para cerciorarse si los resultados son consistentes con los objetivos y metas establecidos y si las operaciones o programas se llevan a cabo como se planearon.
- *400 REALIZACION DEL TRABAJO DE AUDITORIA. El trabajo de auditoría deberá incluir la planeación de la auditoría, el examen y la evaluación de la información, la comunicación de los resultados y el seguimiento.
- 410 Planeación de la auditoría. Los auditores internos deben planear cada auditoría.

- 420 Examen y evaluación de la información. Los auditores internos deberán obtener, analizar, interpretar y documentar la información para apoyar los resultados de la auditoría.
- 430 Comunicación de los resultados. Los auditores internos deberán reportar los resultados del trabajo de auditoría.
- 440 Seguimiento. Los auditores internos realizarán el seguimiento de las recomendaciones, para asegurarse que se tomaron las acciones apropiadas sobre los hallazgos de auditoría reportados.

*500 ADMINISTRACION DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA INTERNA.
El Director de Auditoría Interna deberá administrar correctamente el Departamento de Auditoría Interna.

- 510 Propósito, autoridad y responsabilidad. El Director de Auditoría Interna deberá establecer los propósitos, autoridad y responsabilidad del departamento de auditoría interna.
- 520 Planeación. El Director de Auditoría deberá establecer planes, para llevar a cabo las responsabilidades del departamento de auditoría interna.
- 530 Políticas y procedimientos. El Director de Auditoría interna deberá proporcionar por escrito las políticas y procedimientos para guiar al personal de auditoría interna.

- 540 Administración y desarrollo del personal. El Director de Auditoría deberá establecer un programa para seleccionar y desarrollar los recursos humanos del departamento de auditoría interna.
- 550 Auditores externos. El Director de Auditoría Interna deberá coordinar los esfuerzos de auditoría interna y externa.
- 560 Control de calidad. El Director de Auditoría Interna deberá establecer y mantener un programa de control de calidad para evaluar las operaciones del departamento de auditoría interna*.

Como se ha mencionado la función de auditoría Interna debe ser un apoyo para la Dirección General y en la industria minera también es aplicable con el fin de lograr una eficiente administración de la organización.

5. Auditoría Externa

En el caso de la Auditoría Externa en la industria minera como en todas las industrias, se refiere a la auditoría de estados financieros y el objetivo es la revisión total o parcial de los mismos, con un criterio y punto de vista independiente, con objeto de expresar una opinión respecto a ellos para efectos ante terceros.

La auditoría de estados financieros es la que efectúa un contador público independiente sobre los estados financieros de su cliente.

La auditoría es una actividad profesional. En este sentido implica, al mismo tiempo, el ejercicio de una técnica especializada y la aceptación de una responsabilidad pública. Como profesional, el auditor desempeña sus labores mediante la aplicación de una serie de conocimientos especializados que vienen a formar el cuerpo técnico de su actividad; sin embargo, en el desempeño de esa labor, el auditor adquiere responsabilidad, no solamente con la persona que directamente contrata sus servicios, sino con un vasto número de personas, desconocidas para él que van a utilizar el resultado de su trabajo como base para tomar decisiones de negocios o de inversión.¹

Para efectuar una auditoría de estados financieros el Contador Público debe seguir las bases para el ejercicio de cualquier auditoría:²

- 1.- Principios de contabilidad generalmente aceptados.
- 2.- Normas de auditoría.
- 3.- Técnicas de auditoría.
- 4.- Procedimientos de auditoría.
- 5.- Identificación de la entidad a auditar.
- 6.- Análisis de la función a auditar.
- 7.- Estudio y evaluación del control interno.
- 8.- Documentación de la auditoría.

¹ Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, Normas y Procedimientos de Auditoría, Boletín 1010, Edición 1994, Editorial I.M.C.P., México 1994

² I.R. Santillana G., Conoce las Auditorías, E.C.A.S.A., México, 1994, pág. 10.

A continuación se detallan los puntos anteriores:

1.- Principios de contabilidad generalmente aceptados, el boletín A.1 Esquema de la Teoría Básica de la Contabilidad Financiera de la Comisión de Principios de Contabilidad del I.M.C.P. nos dice que: Los principios de contabilidad son conceptos básicos que establecen la delimitación del ente económico, las bases de cuantificación de las operaciones y la presentación de la información financiera cuantitativa por medio de los estados financieros.

Los principios de contabilidad que:

Identifican y delimitan al ente económico y a sus aspectos financieros son: entidad, realización y período contable.

Establecen las bases para cuantificar las operaciones del ente económico y su presentación son: valor histórico original, negocio en marcha y dualidad económica.

Se refiere a la información es, la revelación suficiente.

Abarcan las clasificaciones anteriores como requisitos del sistema, la importancia relativa y consistencia.

2.- Las normas de auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de este trabajo.

a) Normas personales, se refieren a las cualidades que el auditor debe tener para poder asumir, dentro de las exigencias que el carácter profesional de la auditoría impone, un trabajo de este tipo. Dentro de estas normas existen cualidades que el auditor debe tener preadquiridas antes de poder asumir un trabajo profesional de auditoría y cualidades que debe mantener durante el desarrollo de toda su actividad profesional.

Las normas personales son: entrenamiento técnico y capacidad profesional, cuidado y diligencia profesionales, e independencia.

b) Normas de ejecución del trabajo, son los elementos básicos, fundamentales en la ejecución del trabajo.

Las normas de ejecución del trabajo son: planeación y supervisión, estudio y evaluación del control interno, y obtención de evidencia suficiente y competente.

c) Normas de información y dictamen, el resultado final del trabajo del auditor es su dictamen o informe. Mediante él pone en conocimiento de las personas interesadas los resultados de su trabajo y la opinión que se ha formado a través de su examen. El dictamen o informe del auditor es en lo que va a reposar la confianza de los interesados en los estados financieros para prestarles fe a las declaraciones que en ellos aparecen sobre la situación financiera y los resultados de operaciones de la empresa. Por último es principalmente a través del informe o dictamen, como el público y el cliente se dan cuenta del trabajo del auditor, en muchos casos, es la única parte de su trabajo que queda a su alcance.

Las normas de información y dictamen son:

a) Aclaración de la relación con estados o información financiera y expresión de opinión, el Contador Público deberá expresar de manera clara e inequívoca la naturaleza de su relación con dicha información, su opinión sobre la misma, y en su caso, las limitaciones importantes que haya tenido su examen, las salvedades que se derivan de ellas o todas las razones de importancia por las cuales expresa una opinión adversa o no puede expresar una opinión profesional a pesar de haber hecho un examen de acuerdo con las normas de auditoría.

b) Bases de opinión sobre estados financieros, el auditor al opinar sobre estados financieros debe observar que: fueron preparados de acuerdo con principios de contabilidad, dichos principios fueron aplicados sobre bases consistentes; y la información presentada en los mismos y en la notas relativas, es adecuada y suficiente para su razonable interpretación. Si existen excepciones a lo anterior, el auditor debe mencionar claramente en que consisten las desviaciones y su efecto cuantificado sobre los estados financieros.

3.- Técnicas de auditoría, son los métodos prácticos de investigación y prueba que el Contador Público utiliza para lograr la información y comprobación necesaria para poder emitir su opinión profesional.³

Las técnicas de auditoría son: estudio general, análisis (de saldos o de movimientos), inspección, confirmación (positiva, negativa; indirecta, ciega o en blanco), investigación, declaración, certificación, observación y cálculo.

³ I.M.C.P. ... obra citada en el I, Boletín 5010.

4.- Procedimientos de auditoría, son el conjunto de técnicas de investigación aplicables a una partida o a un grupo de hechos y circunstancias relativas a los estados financieros sujetos a examen mediante los cuales el contador público obtiene las bases para fundamentar su opinión.

De acuerdo a cada negocio el auditor deberá, aplicando su criterio profesional, decidir cuál técnica o procedimiento de auditoría o conjunto de ellos, serán aplicables en cada caso para obtener la certeza moral que fundamente una opinión objetiva y profesional.

Muchas de las operaciones de las empresas son repetitivas y forman cantidades numerosas de operaciones individuales, por lo tanto se recurre al procedimiento de examinar una muestra representativa de las partidas individuales, y se le conoce con el nombre de pruebas selectivas.

La relación de las partidas examinadas con el total de las partidas individuales que forman el universo, es lo que se conoce como extensión o alcance de los procedimientos de auditoría y su determinación es uno de los elementos más importantes en la planeación de la propia auditoría.

La época en que los procedimientos de auditoría se van aplicar se le llama oportunidad, muchos procedimientos de auditoría son más útiles y se aplican mejor en una fecha anterior o posterior.

5.- Identificación con la entidad a auditar, es necesario previo al inicio de una auditoría, el de allegarse un conocimiento o identificación de la entidad que estará sujeta a auditoría, es indispensable para detectar el origen, planes,

condiciones y objetivos de la entidad; así como, en específico, de la unidad de trabajo, área o rubros a examinar y el impacto de la actividad de éstos en el entorno general de la entidad.

El auditor se auxiliara de cuestionarios que le servirán de guía en la obtención de la información que requerirá para lograr esta identificación.

El cuestionario contendrá por ejemplo:

a) Datos generales: razón o denominación social, giro u objeto; domicilios y teléfonos oficinas, plantas, sucursales, bodegas, etc.; grupo económico financiero al que pertenece, fecha de constitución, fecha de terminación de su ejercicio social, problemas especiales que la entidad haya tenido durante los últimos cinco años (huelgas, falta de mercado, efectos inflacionarios, etc.; investigar sobre informes y resultados de auditorías anteriores, así como cartas de recomendación y sugerencias de los auditores externos, y verificar acciones correctivas; obtener un ejemplar de los diferentes manuales de organización, de políticas, o administrativos en uso de la entidad; y llevar a cabo un recorrido a las instalaciones de la entidad.

b) Datos comerciales: situación con respecto al mercado en que compete, principales competidores y grado de penetración en el mercado (porcentajes integrales); productos que vende, sus características, condiciones, precios de venta, márgenes de utilidad bruta, etc.; estratificar los productos por su importancia en ventas; clientes a quienes van destinados los productos; grado de dependencia de clientes importantes; describir la localización geográfica de los mercados así como su zona de influencia; productos que se exportan así como productos susceptibles de exportación; sus principales materias primas, grado de dependencia de proveedores importantes; que

tipo de productos o materias primas importa, existen sustitutos en el mercado nacional.

c) Organización: obtener un organigrama general de la entidad; descripción de los principales puestos reflejados o investigar las principales actividades y responsabilidades de cada uno; describir brevemente los sistemas contables y de costos; obtener una copia del catálogo de cuentas de la guía contabilizadora y del instructivo de contabilización; un ejemplar del sistema de información gerencial.

d) Datos de volúmenes: número de funcionarios, de empleados, de trabajadores, de vendedores, de cobradores, de clientes, de documentos por cobrar, de documentos por pagar, de deudores diversos, de acreedores diversos; señalar aproximadamente los movimientos mensuales de cheques, pólizas de diario, de ingreso, facturas, remisiones, estados de cuenta de clientes, vales de entrada al almacén, notas de salida del almacén, notas de crédito, notas de cargo, pedidos de clientes, pedidos a proveedores, otros.

e) Datos financieros: utilidad neta, ventas totales, inventarios activos fijos, saldo de clientes, saldo de proveedores, razón de solvencia, razón de liquidez, razón de capital de trabajo, rotación de inventarios, rotación de cuentas por cobrar, plazo medio de cobro por los últimos cinco ejercicios.

f) Datos contables: obtener una copia del último estado financiero, así como del último dictaminado por auditor externo; detallar libros y registros contables, principales y auxiliares, impuestos que gravan a la entidad.

6.- Análisis de la función a auditar, una vez que el auditor se ha identificado plenamente con la entidad, procederá, enseguida a efectuar un análisis específico de la función que vaya a auditar.

Para esta etapa del trabajo, el auditor se auxiliará de técnicas de análisis de sistemas con las que revisará absolutamente todas las actividades de la función sujeta a auditoría, así como el personal que las realiza y con que elementos las lleva a cabo.

Los que debe considerar en este análisis es:

a) Organigrama detallado; descripción de puestos y/o actividades principales; costo-hombre de cada actividad de la función sujeta a auditoría; cuadro de distribución costo-cargas de trabajo; análisis de procedimientos de operación; análisis de formas de papelería; análisis de archivos; análisis del sistema de información.

7.- Estudio y evaluación del control interno. El estudio y evaluación del control interno se efectúa con objeto de cumplir con la norma de ejecución del trabajo que requiere que: El auditor debe efectuar un estudio y evaluación adecuado del control interno existente, que le sirva de base para determinar el grado de confianza que va a depositar en él y le permita determinar la naturaleza, extensión y oportunidad que va dar a los procedimientos de auditoría".⁴

El control interno se estudia y evalúa por medio de los siguientes métodos: descriptivo, gráfico, y de cuestionarios.

⁴ I.M.C.P. ... obra citada en el I. Boletín 3050.

Para el estudio y evaluación del control interno ver lo tratado en el Capítulo IV. punto 3.- Auditoría interna.

8.- Documentación de la auditoría, se refiere a los papeles de trabajo preparados por el auditor, y aquellos que le fueron suministrados por su cliente o por terceras personas, y que conservó como parte del trabajo practicado.

Los papeles de trabajo presentan una ayuda en la planeación, ejecución, supervisión y revisión del trabajo, y proporcionan la evidencia necesaria que respalda la opinión del auditor.⁵

Como parte de los papeles de trabajo, se incluye entre otra la siguiente información: extractos o copias de asambleas de accionistas, sesiones del consejo de administración, contratos y documentos legales importantes; información respecto a la estructura organizacional y legal de la entidad; evidencia del proceso de planeación y programa de auditoría; evidencia del estudio y evaluación del sistema contable y de control interno; análisis de transacciones y saldos; análisis de tendencias y razones financieras significativas; registro de la naturaleza, alcance y oportunidad de los procedimientos de auditoría aplicados; evidencia de que el trabajo llevado a cabo fue supervisado y revisado; indicación respecto de quién aplicó los procedimientos de auditoría y en qué fecha fueron aplicados; comunicaciones con otros auditores, expertos y otros terceros involucrados; cartas o documentos relativos a asuntos de auditoría comunicados o discutidos con el cliente, incluyendo los términos del trabajo y debilidades importantes en el control interno contable; declaraciones recibidas del cliente; conclusiones de la revisión, incluyendo la resolución y tratamiento dado a las excepciones y asuntos poco usuales,

⁵ I.M.C.P. ... obra citada en el I, Boleín 3010.

detectados en la aplicación de los procedimientos de auditoría; copia de la información financiera examinada y de los informes de auditoría correspondientes.

Como se puede apreciar la participación del contador público, en su actividad de auditor reviste vital importancia en la industria minera, ya que esta requiere de grandes inversiones, razón por la cual sus estados financieros requieren estar revisados y dictaminados por contador público independiente.

CONCLUSION

En este trabajo que he realizado, ha sido mi intención resaltar la importancia que representa para el Contador Público el conocimiento de la industria minera, por ser un impulso para el desarrollo económico del país, ya que con el establecimiento de las empresas mineras se crean campamentos, pueblos, ciudades, vías de comunicación, empleos directos e indirectos, que repercuten favorablemente en el lugar en que se establezcan.

El Contador Público al conocer la industria minera y sus aspectos legales, fiscales, financieros y contables podrá prestar sus servicios apoyando al desarrollo de las empresas mineras.

Considero además que cuanto más se conozca una actividad industrial, como es el caso de la industria minera, que ha sido una de las industrias más antiguas e importantes y su existencia data desde antes de la conquista, el Contador Público podrá prestar sus servicios profesionales con mayor eficiencia, ya sea como funcionario o en forma independiente a las empresas mineras y resolver los problemas que se le presenten, dentro de su ejercicio profesional relacionado con las mismas.

Sirva el presente trabajo como guía a las personas interesadas en la industria minera, su desarrollo y su importancia en el ámbito histórico y económico, de nuestro país.

ANEXO I

Producción de oro y plata de 1781 a 1880 en toneladas.

<u>Años</u>	<u>Plata</u>	<u>Oro</u>
1781-1800	11,249.0	24.6
1801-1820	8,658.0	28.3
1821-1840	5,957.9	18.4
1841-1860	8,772.6	36.7
1861-1880	11,157.8	34.5

ANEXO II**Producción de Metales Preciosos**

1911-1925

(miles de toneladas métricas)

Años	Oro	Plata
1911	37.1	2.5
1912	32.4	3.5
1913	25.8	2.2
1914	8.6	0.9
1915	7.4	1.2
1916	11.7	0.9
1917	23.5	1.3
1918	25.3	1.9
1919	23.6	2.1
1920	22.9	2.1
1921	21.3	2.0
1922	23.3	2.5
1923	24.2	2.8
1924	24.6	2.8
1925	24.5	2.9

ANEXO III

Producción de Oro y Plata (1926-1993)

(en kilogramos)

<u>Año</u>	<u>Plata</u>	<u>Oro</u>	<u>Año</u>	<u>Plata</u>	<u>Oro</u>
1926	3'057,268	24,033	1968	1'245,000	5,504
1927	3'252,688	22,556	1969	1'334,475	5,618
1928	3'375,966	21,645	1970	1'332,362	6,166
1929	3'381,038	20,276	1971	1'140,166	4,694
1930	3'278,644	21,807	1972	1'165,852	4,543
1931	2'676,904	19,378	1973	1'206,436	4,123
1932	2'158,675	18,171	1974	1'167,814	4,182
1933	2'118,182	19,836	1975	1'182,822	4,501
1934	2'306,167	20,502	1976	1'326,243	5,064
1935	2'351,087	21,223	1977	1'462,798	6,616
1936	2'411,381	23,373	1978	1,579,393	6,283
1937	2'625,107	26,238	1979	1'536,772	5,911
1938	2'511,583	28,638	1980	1'472,587	6,096
1939	2'359,839	26,178	1981	1'654,829	6,319
1940	2'570,394	27,468	1982	1'550,221	6,104
1941	2'437,392	24,882	1983	1'910,839	6,930
1942	2'693,585	24,925	1984	1'986,690	7,058
1943	2'383,555	19,643	1985	2'152,959	7,524
1944	2'036,036	15,828	1986	2'303,142	7,795
1945	1'900,352	15,530	1987	2'414,954	7,988
1946	1'345,634	13,079	1988	2'358,907	9,098
1947	1'830,249	14,455	1989	2'306,091	8,613
1948	1'789,063	11,433	1990	2'351,561	8,548
1949	1'538,219	12,604	1991	2'223,647	8,937
1950	1'528,470	12,693	1992	2'317,382	10,412
1951	1'362,268	12,255	1993	2'415,805	11,121
1952	1'566,171	14,288			
1953	1'489,435	15,038			
1954	1'240,919	12,033			
1955	1'379,768	11,941			
1956	1'342,103	11,555			
1957	1'324,138	10,464			
1958	1'459,669	10,556			
1959	1'398,000	11,078			
1960	1'359,527	9,713			
1961	1'191,204	8,392			
1962	1'272,829	7,933			
1963	1'297,241	7,103			
1964	1'250,636	6,864			
1965	1'152,857	6,404			
1966	1'155,475	5,935			
1967	1'190,436	5,141			

BIBLIOGRAFIA**Disposiciones Legales**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Código Fiscal de la Federación y su Reglamento

Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento

Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento

Ley del Impuesto al Activo y su Reglamento

Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la
Inversión extranjera y su Reglamento

Ley Federal de Derechos 1994

Ley del Seguro Social

Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda
para los Trabajadores

Ley Minera y su Reglamento

Manual de Servicios al Público en Materia Minera
(SEMIP)

Prontuario de Asuntos Mineros (SEMIP)

Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Texto
Oficial (SECOFI)

Libros

- Bargalló Modesto.- La Minería y Metalurgia en la América Española durante la Época Colonial. México, F.C.E., 1965.
- Caballero Emilio.- El Tratado de Libre Comercio, México, Estados Unidos, Cánada, México, Impresora Publímex, 1992.
- Cuellar Romo Nicolás H.
Abarca Rebolledo Juan.- Contabilidad Minera, México, Editorial Banca y Comercio, 1991.
- Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría Normas y Procedimientos de Auditoría, México, I.M.C.P., 1981.
- Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría Normas y Procedimientos de Auditoría, México, I.M.C.P., 1994.
- Comisión de Principios de Contabilidad Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, México, I.M.C.P., 1994.
- González Reyna Genaro.- Riqueza Minera y Yacimientos Minerales de México, México, Banco de México, 1956.
- Jhonson W. Robert.- Administración Financiera, México, U.T.E.H.A., 1969.

- López Rosado Diego G.- Curso de Historia Económica de México, U.N.A.M., 1973.
- Mitchel Julio.- La Minería en México Pergenio Histórico de 1559 a 1857, México, 1973.
- Moreno Fernández Joaquín A.- Las Finanzas en La Empresa, México, Mc. Graw Hill/ Interamericana de México, 1994.
- Nava Oteo Guadalupe.- La Minería durante el Porfiriato, México, 1994.
- Ochoa Ravize Alfonso.- Contabilidad de Industrias Extractivas, México, U.T.E.H.A., 1992.
- Ordoñez Cortés Jorge E.- (Editor) Minas Mexicanas Tomos 1 y 2, México, I.F.I.M.S., S.C., 1986.
- Prieto Carlos.- La Minería en el Nuevo Mundo, Madrid (España), Editorial Occidente, S.A., 1968.
- Rubio Luis.- ¿Cómo va a Afectar a México el Tratado de Libre Comercio?, México, F.C.E., 1992.
- Southworth J.R.- Las Minas de México Tomo IX, México, Bajo la Autorización del Gobierno de México, 1905.

- Schettino Macario.- Tratado de Libre Comercio ¿Qué es y cómo nos afecta?, México, Grupo Editorial Iberoamerica, 1994.
- Santillana González J.R.- Conoce las Auditorías, México, E.C.A.S.A., 1994.
- Santillana González J.R.- Cómo Hacer y Rehacer una Contabilidad, México, E.C.A.S.A., 1993.
- Santillana González J.R.- Auditoría Interna Integral, México, E.C.A.S.A., 1986.
- Vázquez Bonilla J. de J.- Proyección Social del Contador Público, México, I.M.C.P., 1993.

Tesis

Ruíz Rubio Mónica
Vargas Martínez Irma.-

El Sistema Financiero Mexicano
en el Marco del Tratado
Trilateral de Libre Comercio,
México, 1993.

Publicaciones

IV Informe de Gobierno, Lic. Carlos Salinas de Gortari, México, Periódico Excelsior, 2 de noviembre de 1994.

Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994.

Programa Nacional de Modernización de la Minería. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 1992.

Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 1989, México, Consejo de Recursos Minerales, 1991.

La Minería en México, México, Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981.

Resumen LVI Asamblea General Ordinaria, México, CAMIMEX, 1993.

Resumen LVII Asamblea General Ordinaria, México, CAMIMEX, 1994.