



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE CONTADURIA Y
ADMINISTRACION**

**Organización Contable de una Empresa
Explotadora de Carbón Mineral**

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA**

**P R E S E N T A
SOLEDAD PATIÑO POZAS**

**DIRECTOR DEL SEMINARIO
C.P. SEBASTIAN HINOJOSA COBARRUBIAS**

México, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ORGANIZACION CONTABLE DE UNA EMPRESA EXPLOTADORA
DE CARBON MINERAL

I N D I C E

	<u>PAGINA</u>
PROLOGO	9
 <u>CAPITULO PRIMERO</u>	
ANTECEDENTES HISTORICOS .	
1.1. Clasificación de la minería en la industria y agrupación de los minerales .	12
1.2 Origen del carbón e importancia mundial	14
1.3 El carbón en México y su proyección como energético	16
1.4 Aspecto legal de la actividad minera en México	20
1.4.1 Las Concesiones Administrativas	20
1.4.2 Artículo 27 Constitucional	21
1.4.3 Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Minera .	22
1.4.4 Las concesiones mineras de exploración y explotación de fundos mineros .	23
 <u>CAPITULO SEGUNDO</u>	
CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE EMPRESAS MINERAS.	
2.1. Implicaciones socioeconómicas al planear el desarrollo - de un fundo minero .	29
2.2 Reseña sobre la exploración y explotación de la empresa de carbón mineral .	31
2.3 Seguridad en los trabajos de las minas	40

CAPITULO TERCERO

REGIMEN FISCAL

3.1	Antecedentes (Ley de Impuesto y Fomento a la Minería).	47
3.2	Ley Federal de Derechos	50
3.2.1	Derechos sobre concesiones mineras	50
3.2.2	Derechos sobre producción de mineral	52
3.3	Subsidios y estímulos fiscales	56
3.4	Ley del Impuesto Sobre la Renta .	60
3.5	Breve comentario sobre la depreciación acelerada como estímulo para fomentar la actividad Minero Metalúrgica y su relación con la Ley del I.S.R.	62

CAPITULO CUARTO

ORGANIZACION CONTABLE

4.1	Introducción	66
4.2	Elementos de la Organización Contable	66
4.3	Catálogo de Cuentas	70
4.3.1	Indice	70
4.3.2	Desarrollo	72
4.4	Comentarios sobre las cuentas típicas mineras	83
4.5	Informe de la Contabilidad Metalúrgica	102
4.6	Contabilidad de Costos	104

CAPITULO QUINTO

ESTADOS FINANCIEROS

5.1	Informes de cifras claves durante la etapa preoperativa	120
5.1.1	Balance General Comparativo	121
5.1.1.1	Notas al Balance General	122
5.1.2	Análisis de Gastos y Costos de Desarrollo y de - Exploración	124
5.1.3	Análisis de Mano de Obra Empleada	125

5.2	Estados Financieros -Etapa Operativa	126
5.2.1	Balance General	127
5.2.2	Estado de Resultados	128
5.2.3	Estado de Costo de Explotación y Costo del Mineral Enviado a la Planta de Beneficio	129
5.2.3.1	Informes Complementarios al Estado de Explotación	130
5.2.4	Estado de Cambios en la Posición Financiera	133
5.2.4.1	Estado de Cambios en el Capital - de Trabajo .	134
5.2.5	Proyecto de Aplicación de Utilidades .	135
	CONCLUSIONES	136
	BIBLIOGRAFIA	139

PROLOGO

El presente trabajo de Investigación Contable denominado "Organización Contable de una Empresa Explotadora de Carbón Mineral" es con el objeto de mostrar los problemas peculiares que surgen en ésta industria, - en este caso particular de la explotación de carbón suministrado básicamente en la generación de la energía eléctrica y que se considera de una gran trascendencia para el futuro de México.

El progreso constante de un país trae consigo grandes avances tecnológicos a los cuales, quienes practican la CONTADURIA, no se pueden sustraer y por lo tanto tendrán que coadyuvar con su esfuerzo, juicio y capacidad a lograr la eficiente información contable para la ayuda de la toma de decisiones.

Siguiendo la política de emplear para México y en él la gran variedad de recursos minerales con los que posee, el Estado fomenta y otorga -- concesiones para la explotación minera, teniendo tal importancia, que esta actividad se contempla regulada en el artículo 27 Constitucional y su Ley Reglamentaria.

En el aspecto técnico y no obstante que los trabajos mineros se inician con minerales localizados y a la vista, con leyes reglamentarias y en volumen suficiente que hagan suponer que la explotación será un éxito, el objetivo que se persigue puede perderse o cambiar sus características, al extremo de dejar los centros mineros abandonados, situación de contingencia muy grave por todas las repercusiones que trae consigo.

Lo descrito anteriormente son los factores que sirvieron para el desarrollo de éste trabajo; y nos hace reflexionar que es necesario impulsar la organización de las empresas mineras, y que la persona más idónea para que establezca los mejores sistemas contables es el Licenciado en Contaduría.

En estas páginas se encontrará el desarrollo de las normas propuestas para la realización del propósito señalado, haciendo constar que sólo es un intento y un gran deseo de formular una pequeña aportación encaminada a despertar el interés en esta área .

CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES HISTORICOS

- 1.1 Clasificación de la minería en la industria y agrupación de los minerales.
- 1.2 Origen del carbón e importancia mundial.
- 1.3 El carbón en México y su proyección como energético.
- 1.4 Aspecto legal de la actividad minera en México.
 - 1.4.1 Las Concesiones Administrativas
 - 1.4.2 Artículo 27 Constitucional.
 - 1.4.3 Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional en Materia Minera.
 - 1.4.4 Las concesiones mineras de exploración y explotación de fondos mineros.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1 Clasificación de la minería en la industria y agrupación - de los minerales.

La minería pertenece al grupo de la Industria Extractiva; dentro de ésta a la clase que explota recursos no renovables.

¿Que debe entenderse por Industria Extractiva?

En un sentido amplio, el Diccionario Larousse define a la INDUSTRIA como el conjunto de operaciones ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales.

Desde el punto de vista económico, Industria es el conjunto de empresas cuyo objeto es producir y hacer circular la riqueza.

Las definiciones anteriores son las que pueden considerarse más completas por ende son ambiguas y engloban a todas las clasificaciones que se han hecho de las industrias, de las cuales tenemos:

Industria Manufacturera
Industria de Servicio
Industria Extractiva.

Teniendo estos elementos se hace necesario determinar un concepto que nos marque la idea precisa; y así tenemos que:

INDUSTRIAS EXTRACTIVAS.- Son aquellas en las que el esfuerzo, del hombre por procedimientos diversos se dedica a extraer o tomar del seno de la naturaleza algún efecto que constituye un satisfactor de necesidades para modificar su estructura, cuyos productos pueden ser:

- a) De Naturaleza Renovable.- Productos obtenidos por la explotación de la tierra a través de la metamorfosis provocada por el hombre, que le permite repetir el ciclo productivo tantas veces como lo desee.

- b) De Naturaleza no Renovable.- Aquéllos donde la voluntad y esfuerzo del hombre son incapaces de lograr su reintegración y cuya extracción implica su total extinción.

Por lo tanto la minería será el conjunto de actividades y esfuerzos -- tendientes a extraer de las entrañas de la tierra los minerales que se encuentran en el yacimiento, dejando para otras industrias de transformación el beneficio de éstos.

AGRUPACION DE LOS MINERALES

La división más usada de los minerales, es probablemente la que se hace en minerales metálicos, combustibles y minerales no metálicos.

1. METALES.

- a). Metales de utilidad general:
hierro, cobre, plomo, zinc, estaño, níquel y mercurio.
- b). Metales ligeros:
aluminio, magnesio, titanio.
- c). Metales preciosos:
oro, plata, platino, paladio, etc.
- d). Metales que se usan con aleaciones de hierro:
cromo, magnesio, molibdeno, tungsteno, vanadio, berilio.

2. COMBUSTIBLES.

- a). Carbones:
antracitas, semibituminosos, bituminosos, lignitos, hulla y carbones pardos.
- b). Petróleo.
- c). Gas natural.

3. MINERALES NO METALICOS.

- a). Azufre y piritas
- b). Nitratos, fosfatos y potasas.
- c). Espato fluor, dolomita, magnesis, creolita.
- d). Cal, caliza y creta.
- e). Coalfn y arcilla.
- f). Asbesto, mica, yeso.

1.2 Origen del carbón e importancia mundial.

La formación geológica de éste mineral, se inicia aproximadamente hace 300 ó 400 millones de años cuando había sobre la tierra una fantástica vegetación formada por una especie de árboles ya desaparecidos: Los Lepidodendros; de los vestigios de éstos se formaron los depósitos carboníferos que existen actualmente, su origen se explica al considerarse que las inmensas acumulaciones de carbón fueron por hundimientos sucesivos de terrenos cubiertos de aluviones y que volvían a emerger creciendo vegetación encima, así cada capa de carbón, es el resultado de la descomposición de enormes bosques al abrigo del aire y su transformación en minerales según las distintas edades geológicas.

Principales tipos de carbón.

a). ANTRACITAS.

Es el más antiguo de los carbones, contiene un 95% de carbono, se considera el de más alto rango dentro de los combustibles fósiles, tiene color negro metálico, lustre brillante y de fractura conchoidal, se enciende muy lentamente pero arde a una temperatura alta y su poder calorífico oscila entre 7000 a 8000 kilocalorías, dentro de este grupo se encuentra el bituminoso.

b). HULLA.

La hulla agrupa a gran variedad de carbones y su contenido de poder calorífico es de regular intensidad, el porcentaje de carbono es mejor que el antracita; oscila entre un 80 y 90%.

c). LIGNITOS.

Tiene un alto grado de impureza y su poder calorífico es de regular intensidad.

Con sólo un 70% de carbono, de color castaño, de estructura leñosa o terrosa y son los intermedios entre la turba y los carbones-sub-bituminosos.

d). TURBA.

Es el carbón de más baja caloría y se encuentra en zonas lacustres y no es mineralizado del todo, ya que está impregnado de

agua y tierra, siendo muy pobre en carbono, por lo que se dice -- que está formado por la acumulación de material vegetal descompuesto.

El carbón a nivel mundial.

La explotación y exploración del carbón se inició en los comienzos del siglo XVIII, cuando se localizaron los primeros e importantes yacimientos, pero fué a partir de 1800 cuando cobra verdadera importancia como materia prima básica para el desarrollo industrial de algunos países, su explotación ascendió a 10 millones de toneladas y para fines del siglo XIX y comienzos del siglo actual, ya se efectuaba en forma intensiva, logrando obtener 500 millones de toneladas anuales.

Dentro de los sectores industriales que mayor consumo tenían podemos señalar a la industria metalúrgica, la textil y el sector de transporte para la movilización de grandes máquinas de vapor; como combustible -- históricamente jugó un papel trascendental en el desarrollo de lo que hoy en día son las economías de los países industrializados, su importancia como energético primario y concretamente como combustible para generar la electricidad, puede medirse por el hecho de que sirvió como palanca de desarrollo, para un gran número de países, hasta que fue -- desplazado por el petróleo, por tener cualidades intrínsecas muy valiosas y bajo costo; pero ahora el carbón está siendo llamado nuevamente a jugar en el desarrollo energético del futuro, además diversos especialistas coinciden en que para los próximos años recobrará su supremacía mundial entre los energéticos primarios, pues supera ampliamente -- en reservas globales a los hidrocarburos.

Actualmente el carbón representa aproximadamente un 25% de suministro mundial de energía y los recursos geológicos y las reservas probadas -- de carbón a nivel mundial son muy superiores a los de cualquier otro -- combustible fósil, de ahí que se recalca su importancia de que suplirá hasta en un 67% de la energía adicional que se requerirá en el mundo en los próximos 20 años, ya que existen depósitos de carbón en el mundo -- aproximadamente en 80 países pero los que realizan explotaciones inten

sivas son: Inglaterra, Estados Unidos de Norteamérica, Francia, Alemania, Bélgica, Rusia, Polonia, China y Australia.

Usos Principales del Carbón Mineral.

A. COQUE.

El carbón mineral es transformado en coque para uso metalúrgico mediante el proceso conocido como coquización, que consiste en una destilación degradativa del carbón bituminoso en ausencia de aire, donde el coque es el residuo obtenido de consistencia sólida y rico en carbón fijo, el coque y el mineral de hierro son los principales productos -- utilizados en los altos hornos para la elaboración de hierro de primera fusión.

B. VAPOR.

Conocido como carbón térmico y es usado sólo como fuente de calor, comúnmente en la generación de energía eléctrica, se ha empleado en plantas termoeléctricas por décadas y su uso se ha visto incrementado a -- consecuencia de la crisis de energéticos, llegando a ser la fuente de energía de mayor consumo, el carbón en sí es considerado como un producto factible de ser utilizado como combustible, ya que el común denominador de todos los tipos de carbón en su potencial calorífico.

El uso de carbón en el mundo se considera que está en la siguiente proporción:

60%	En la generación de energía eléctrica.
25%	En aplicaciones metalúrgicas.
<u>15%</u>	En nivel Industrial.
100%	

1.3 El carbón en México y su proyección como energético.

En nuestro país se creyó en mucho tiempo que no existía carbón mineral

la referencia más antigua data de 1850, cuando el investigador norteamericano Berkimbine hace mención que fue terminado un Croquis de la -- Mixteca bajo el Título "Area Carbónifera de Tlaxtaco", descubierta por el mexicano José Vicente Camacho y en la cual se muestran socavones y afloramientos diseminados sobre una gran extensión.

Durante el Imperio de Maximiliano de Austria (1866) se habló por primera vez del campo carbonífero de Sabinas (Coah.) donde hoy en día se -- piensa que existen los yacimientos más grandes de gas natural de todo el territorio nacional, - y fué Jacobo Kuchler quién publicó una descripción fisiográfica y geológica de dicho campo y adyacentes.

Las principales zonas carboníferas de México se localizan en tres entidades federativas: Coahuila, Sonora y Oaxaca.

Coahuila es la mayor entidad carbonífera y está dividida en siete cuencas dentro de las cuales destaca la de Sabinas. Es la más antigua y -- trascendente y se extiende a lo largo de los ríos Sabinas y Alamos, -- abarcando una superficie de 90 mil hectáreas.

A esta cuenca le sigue en importancia la de Río Escondido, contiene poco carbón favorable para su transformación en coque en tal virtud se -- va a destinar como combustible de la Planta carbo-eléctrica del mismo nombre.

Es el Estado de Coahuila donde se han efectuado explotaciones intensivas de carbón suministrándolo básicamente a la Industria Metalúrgica y aportando también modestos volúmenes para ser utilizados en la generación de la energía eléctrica.

En Oaxaca los campos carboníferos no se han efectuado con la intensidad requerida, sin embargo existen razones para poder afirmar que encierra en sus entrañas una sorpresa para el país.

Por lo que corresponde a Sonora , la zona carbonífera predominante es la de Marcial, localizada en la parte central del territorio de esa en

tividad, es amplia su extensión, aunque sólo se ha explotado una superficie de 2 Kilómetros cuadrados, en donde se ha obtenido carbones de color negro brillante en textura dura.

Los trabajos prospectivos aún no reportan noticias sobre la existencia de otras zonas de importancia, aunque algunos estudios geológicos han demostrado la existencia de carbones en Tamaulipas, Durango, Zacatecas, Hidalgo, San Luis Potosí, Nuevo León y Chihuahua, pero no se ha podido establecer su potencialidad.

En nuestro país no se había utilizado el carbón como energético primario, ya que todas sus termeléctricas funcionan a base de derivados -- del petróleo pero el seguir alimentándolas con hidrocarburos representaría una carga excesiva para la industria petrolera y distraería recursos no renovables indispensables para otros desarrollos nacionales y que tienen crucial importancia para la adquisición de divisas en la actual coyuntura mundial; por esta razón cobra importancia la alternativa de utilizar el carbón mineral no coquizable (sólo útil para combustión) como fuente de energía, así la carboelectricidad nació en --- nuestro país cuando se instaló la primera planta piloto en el Municipio de Nava, Coah., en 1958, con una pequeña mina para que la abasteciera, gracias a los resultados favorables obtenidos se ha venido incrementando y en la actualidad hay dos cuencas carboníferas de suma importancia.

La Cuenca de Río Escondido tiene una proyección de seis minas de carbón con vida probable de 30 años, así se dice que liberará anualmente 14 millones de barriles de combustible, esto concede al carbón un papel primordial en el desarrollo del país, pues tiene la tarea de generar en el futuro el 15% de energía que México requerirá.

Se han establecido en México alrededor de 15 empresas que se dedican a la explotación del carbón, en ellas el Estado mantiene una participación mayoritaria en su capital social, así como recursos humanos, técnicos y materiales.

PRODUCCION DE CARBON POR ENTIDADES FEDERATIVAS A 1978

<u>ESTADO Y MUNICIPIO</u>	<u>PRODUCCION ANUAL (TON)</u>
COAHUILA	6'755,556
Muzquiz	4'384,988
Nava	45,101
Progreso	949,593
Sabinas	205,225
San Juan de Sabinas	<u>1'170,649</u>

PRINCIPALES EMPRESAS EN MEXICO PARA LA
INDUSTRIALIZACION DEL CARBON

<u>DENOMINACION SOCIAL Y CAPACIDAD</u>	<u>UBICACION</u>
Cía Hulera Mexicana 1975 T/D	Coah. Muzquiz, Las Esperanzas
Cía Minera La Florida de Muzquiz 12,000 T/d	Coah. Muzquiz.
Cía Carbonera la Saucedá 11,000 T/D	Coah. Muzquiz, Palau
Cía Minera de Guadalupe 6,480 T/D	Coah. Muzquiz.
Industrial Minera México 2,700 T/D	Coah. Sabinas
Minera Carbonífera de -- Río Escondido 1,000 T/D	Coah. Nava.

1.4 ASPECTO LEGAL DE LA ACTIVIDAD MINERA EN MEXICO.

Desde el inicio de la minería en México, los capitales extranjeros se adueñaron de éstas industrias; que explotaban para su propio beneficio e industrialización, situación que afectaba enormemente en un aspecto negativo a la economía del país pues las ganancias obtenidas se quedaban en el extranjero.

El gobierno mexicano consciente de éste problema, impuso una serie de gravámenes, lo que acarreó que dichas actividades frenaran su desarrollo, por resultar poco atractivas, evidentemente la medida tomada fue perjudicial a la economía de la nación por ser una de las industrias principales como fuente de empleo y de ingreso al erario, así los gobernantes de esta época tenían que tomar decisiones tendientes a reinar su auge.

Por principio se decidió mexicanizar la minería, de ésta forma las ganancias obtenidas serian invertidas en México para fortalecer la economía.

Así los diputados Constituyentes de 1917, establecieron en el Artículo 27 Constitucional un principio jurídico fundamental que consiste en -- afirmar que:

"La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro del territorio corresponden originariamente a la Nación".

Con fundamento en dicho principio, volvió a la Nación la propiedad de todos los recursos mineros explotados anteriormente por manos extranjeras en su beneficio y otorgaron a la Nación el dominio directo de aquellos bienes cuya explotación, estimaron que debía hacerse en favor de todo el pueblo de México y en forma tal que el aprovechamiento, conservación y distribución equitativa de la riqueza pública sean reguladas por el ESTADO.

De ahí surgió la figura de la Concesión Administrativa para cuya mejor comprensión trataré de ilustrar enseguida:

1.4.1 LAS CONCESIONES ADMINISTRATIVAS

La concesión administrativa, procedimiento eficaz para entregar a los-

particulares aquellos bienes o actividades en que predomina el interés público y que el Estado no está en condiciones de desarrollar o explotar, bien por su incapacidad económica o porque así lo estima útil y conveniente, así éste actúa para el provecho del interés colectivo y constituye una respuesta estatal de que la concesión se otorgó adecuadamente.

Así por medio de la concesión el particular adquiere un derecho o poder de obrar derivado del Estado, que como se mencionó antes, es quien se lo confiere, de esta forma los primeros usan o aprovechan bienes -- del dominio directo de la Nación como lo son las minas y las aguas adquiriendo un derecho o una facultad que no estaba dentro de su patrimonio.

Es importante señalar que al concesionario únicamente se le otorga la EJECUTABILIDAD de la explotación de los bienes, conservando el Estado la titularidad de los mismos, por eso se dice que se concede pero nunca se enajena el bien.

Con esto se iniciaba el gran proceso de mexicanización legislado y elaborando leyes complementarias que se mencionan según su jerarquía jurídica:

1.4.2 ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL

Como culminación que para México representa la industria Minera, el -- Artículo 27 Constitucional en su fracción IV preceptúa:

"Corresponde a la Nación, el dominio directo de todos los -- recursos naturales de la plataforma continental zócalos -- submarinos de las islas, de todos los minerales o sustancias que en vetas, mantos o masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales, de los que se extraigan metales o metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal, de ge-

mas y las salinas formadas directamente de las aguas marinas y los productos derivados de la descomposición de las rocas cuando su explotación necesite trabajos subterráneos, los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles sólidos, el petróleo, y todos los hidrocarburos de hidrógeno sólido, líquido o gaseoso y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.

Más adelante la misma Constitución señala:

...El dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos que se trata, por los particulares o por sociedades --- constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal.

Asímismo señala que:

La capacidad para adquirir el dominio de las tierras y --- aguas de la Nación se regirá por las siguientes prescripciones:

Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y --- las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones, o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas.

El estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones en --- considerarse como nacionales respecto de dichos bienes."

1.4.3 LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL EN MATERIA MINERA.

El contenido de la Ley y su exposición de motivos, señalan de la Industria Minera dos grandes divisiones, una que se refiere a la explota---

ción o extracción de minerales y la otra que corresponde al beneficio de los mismos, así mismo marca los requisitos para las concesiones respectivas.

Dicha Ley entró en vigor el día 20 de abril de 1961 y en la cuál se establecía que sólo los mexicanos y las sociedades mexicanas constituidas conforme a las leyes, se les otorgaría las concesiones mineras, -- siempre y cuando cumplieran con los requisitos establecidos en dicha Ley y su Reglamento.

Así el Estado reactivó el desarrollo de la Industria Minera al cumplir legalmente con el proceso de mexicanización, dicha Ley siguió en estudio, modificándola, facilitando la interpretación y aplicación de las disposiciones emanadas, hasta llegar a una reforma de tipo estructural en 1975, entrándo en vigor un año después el Reglamento a la misma --- Ley, publicado en el Diario Oficial del 28 de Noviembre de 1976.

1.4.4. LAS CONCESIONES MINERAS DE EXPLORACION Y EXPLOTACION DE FUNDOS MINEROS.

Las concesiones las otorgará el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (antes Secretaría de -- Patrimonio Nacional) y por conducto de las Agencias a que corresponda el Municipio de ubicación del lote respectivo

Las solicitudes de concesión minera de exploración y explotación po -- drán admitirse y las concesiones expedirse por ocho substancias dife -- rentes como máximo. La concesión amparará un solo lote minero con su -- perficie máxima de quinientas hectáreas.

CONCESIONES DE EXPLORACION.

Tendrán una duración de tres años, pero si el beneficiario comprobare -- que ha cumplido con todas las obligaciones establecidas en la Ley, ten -- drá derecho a tramitar la concesión minera de explotación, en tanto se

resuelve si procede el otorgamiento de la nueva concesión por tiempo - prorrogable de exploración, continuará en vigor la anterior.

Las solicitudes de concesión minera de exploración, se presentarán por quintuplicado y en papel tamaño carta, en el orden en que se enumeran los siguientes datos:

I. Si se trata de PERSONA FISICA

- a) Nombre completo del o de los solicitantes.
- b) Edad
- c) Estado civil
- d) Domicilio para recibir notificaciones
- e) Registro Federal de Contribuyentes.

Si se trata de PERSONAS MORALES

- a) Denominación o Razón Social
- b) Registro Federal de Contribuyentes
- c) Domicilio para recibir notificaciones
- d) Número de inscripción en el Registro Público de Minería
- e) Nombre del representante o apoderado.

II. Municipio y Estado en que se ubique el lote.

III. Area del lote en hectáreas

IV. Sustancias que se desee explorar, mencionando específicamente cada una de ellas.

V. Nombre del lote.

VI Descripción del punto de partida origen de las medidas del lote - sus datos exactos de ubicación y referencias de lugares conocidos y centros de población más cercanos.

VII. Datos de ubicación del lote en el terreno.

VIII. Datos relativos al perímetro del lote, en caso de que existan lotes mineros colindantes de ser posible, se anotarán en el lado correspondiente del perímetro del nombre de éstos y el número del título o del expediente.

IX Declaración sobre si el terreno solicitado queda comprendido total o parcialmente dentro de los perímetros urbanos o dentro de terrenos afectos a interés público.

Junto con la solicitud, deberá presentarse lo siguiente:

1. Cuando menos dos fotografías de tamaño imagen de 13 x 8 cms. por quintuplicado, de las cuales una de ellas será de detalle o punto de partida indicando posición del terreno con una flecha, el apoderado o su representante deberá firmar éstas, certificando que corresponde al punto de partida del lote.
2. Las pruebas que acrediten la nacionalidad de las personas físicas solicitantes o en caso de personas morales, su número de inscripción en el registro.

La solicitud anterior, si reúne todos los requisitos que marca la Ley y su Reglamento y a juicio del agente, éste la registrará y devolverá al interesado el quintuplicado, con el sello fechador de la agencia y un juego de fotografías, así mismo extenderá un certificado en el que asiente que la solicitud fue admitida para su estudio.

Posteriormente el delegado, remite dicha solicitud y los papeles de so porte a la Delegación correspondiente y se publicará durante treinta -

días para que surta efectos de citación para todos los que se crean -- con derecho a oponerse a ella.

Mientras tanto el solicitante dentro de un plazo de ciento cincuenta - días naturales contado a partir de la fecha de registro de su solici- tud, entregará a la Agencia o a la Delegación el programa de trabajo - de exploración.

La falta de presentación del programa de trabajos de exploración y/o - los trabajos periciales, dentro del plazo citado será motivo de desa- probación de la solicitud.

En el programa de trabajos de exploración deberán especificarse cada - una de las obras o etapas a realizarse y los plazos en que se realiza- rán, el costo estimado y objeto de la misma.

Si la solicitud y su tratamiento se ajustaron a las disposiciones con- tenidas en la Ley y su Reglamento, se aprobará el expediente comunican- dolo al interesado y publicando el oficio de aprobación en la tabla de avisos de la Agencia correspondiente durante treinta días naturales.

Cumplido lo dispuesto en el artículo anterior se expedirá el Título de Concesión correspondiente, consignando en el mismo las obligaciones - derivadas de los programas de trabajo aprobados por la Secretaría de - Energía , Minas e Industria Paraestatal (antes Secretaría del Patrimo- nio Nacional) y se pasará de oficio el registro para su inscripción.

Hecha la inscripción se enviará el título a la Agencia de Minería y se girará la comunicación al solicitante para que pase a recogerlo, simul- táneamente se dará aviso a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

El título se agregará al expediente respectivo, permaneciendo en poder de la agencia y a disposición del interesado, hasta que la Agencia reciba el aviso de caducidad, en cuyos casos la devolverá a la Secreta- ría.

CONCESIONES MINERAS DE EXPLOTACION

Antes del término de vigencia de la concesión de exploración, se deberán presentar las solicitudes de concesión de explotación, y se referirán exclusivamente a las sustancias encontradas durante la exploración, se acompañarán por un programa de trabajos de explotación a realizar y deberá ser formulado por perito autorizado por la Secretaría, dicho programa será por un período de cuatro a seis años.

Una vez presentadas las solicitudes de concesión de explotación, la Secretaría resolverá en un plazo de 90 días naturales si se admiten para su aprobación y posteriormente expedir el título de concesión respectiva.

CAPITULO SEGUNDO

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE EMPRESAS MINEFAS

- 2.1 Implicaciones socioeconómicas al planear el desarrollo de un fundo minero .
- 2.2. Reseña sobre la exploración y explotación de la empresa de carbón mineral .
- 2.3 Seguridad en los trabajos de las minas .

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE EMPRESAS MINERAS

2.1 IMPLICACIONES SOCIOECONOMICAS AL PLANEAR EL DESARROLLO DE UN FUNDO MINERO.

La explotación de las minas de carbón comprende diversas propiedades - mineras y muchas veces aunque se trata de una sola mina, suele llevar diferentes explotaciones accesorias, tan es así que una medida conservadora para garantizar la supervivencia de la empresa, es destinar can tidades suficientes para la localización de nuevas vetas, lo cual cons titye una actividad normal y obligada.

Al fundar un centro de extracción mineral, un aspecto muy importante y que marca la diferencia con otras actividades industriales de manufactura o de servicio, es la "localización de la planta", cuya finalidad es determinar mediante una investigación detallada el sitio que económicamente resulte el más viable para la instalación de la entidad económica. Paradójicamente las zonas mineras se encuentran en lugares -- des poblados o alejados de las grandes urbes y muchas veces se da con frecuencia que la población se forme gracias o en virtud de la explotación de la mina; como conclusión donde se localice el yacimiento minero, la empresa se instalará y no en otra parte.

Para comprender un poco más el desarrollo de una mina, es indispensable disponer del personal necesario al que habrá de proporcionársele - como es lógico los correspondientes medios y elementos de vida.

Esta necesidad hace preciso algunas veces construir una ciudad o población minera que cuente con todos los servicios de la gran urbe y deberán crearse los servicios generales indispensables para poder seguir - adelante en su cometido, como serán escuelas, hospitales, unidades habitacionales, centros de recreo y deportivos, iglesias, etc. Todo esto suponiendo que la ciudad se forme gracias a la mina, pero en el caso - que ésta se encuentre alejada de la ciudad, será necesario hacer caminos transitables, para el transporte de los mineros hacia el centro de extracción.

En una comarca de estas características, la vida gira en torno a la mina, todos los pobladores dependen económicamente de ella unos porque trabajan en su explotación, y otros porque viven de los servicios que les proporcionan a éstos.

Todos estos factores hacen de una mina un centro de población diferente de cualquier otro, y una empresa diferente de cualquier otra industria.

Esto marca un campo de acción inegable al surgimiento de nuevas fuentes de riqueza social y que repercuten sobre los diversos ámbitos de la esfera socioeconómica, hay que imaginarse en primer término la generación de empleos, según datos estadísticos de ocupación directa alrededor de 100,000 trabajadores esto también trae consigo necesidades de alimento, vivienda, vestido, salud, educación, contribuir para la satisfacción de la misma es parte de la responsabilidad de la organización minera, esta mentalidad debe tenerse desde las primeras etapas de exploración seguir las afinando cuando empiece la explotación y continuar poniendo en marcha programas para enfrentar esa problemática, así paralelamente se solicitará la colaboración de toda la región y se desarrollará un esfuerzo comunitario para lograr en conjunto el crecimiento económico de la mencionada población con la participación de iniciativa privada para que comunitariamente adopten medidas tendientes para hacer frente a esa situación que sólo fructificará gracias a los esfuerzos de todos los sectores, situación que servirá de parámetro nacional a pequeña escala en el desarrollo económico del país, al ir cuantificando su crecimiento, que estará distribuido entre toda esa pequeña población de tal suerte que puedan mejorar los niveles de vida de todos los pobladores.

Este proceso de desarrollo económico se irá evaluando por el ingreso real de la comunidad, caracterizado por una mejor utilización de los factores productivos de acuerdo con las condiciones de la comunidad y el nivel cultural que incluye el mejoramiento cualitativo de la economía a través de una mejor división del trabajo, el empleo de una mejor tecnología, la mejor utilización de los recursos naturales, humanos y de capital.

Todo esto nos indica que ese desarrollo socioeconómico puede promoverse únicamente en el marco de ciertas normas y de acuerdo con criterios basados en el conocimiento de las condiciones efectivas en que se encuentre la sociedad que se requiere desarrollar.

2.2 RESEÑA SOBRE LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA EMPRESA DE - CARBÓN MINERAL.

No se pretende ilustrar los trabajos técnicos de ingeniería de detalle o de obra civil que se requieren en una mina, lo cual sería muy ambicioso y no es tema de esta investigación, simplemente se desea mostrar un esbozo general de las peculiaridades de las fases de planeación, exploración, construcción y desarrollo de una mina de carbón, ya que se ha sostenido y con razón que el Contador para que pueda organizar o comprender la organización de un negocio, necesita conocerlo con la mayor amplitud y profundidad posible y estar en cierta forma generalizado, con su evolución, desarrollo y problemas que le son afines, para así poder ofrecer las medidas organizadoras de las rutinas de trabajo que satisfagan plénamente las necesidades de Control Interno, lo cuál lleva implícito dar a las partes de un todo la disposición necesaria para que funcionen adecuadamente a fin de lograr el objetivo de la Contaduría Pública al satisfacer la necesidad del grupo social de obtener y comprobar información referente a la obtención y aplicación de los recursos materiales manejados por las entidades económicas.

El gran proceso de la minería abarca todos los trabajos para lograr la extracción de los minerales hasta ponerlos en la planta de beneficio, para esto hay que analizar:

- La exploración
- La explotación

Como primer punto se tendrán que hacer estudios y trabajos necesarios para localizar un yacimiento y comprobar si la cantidad y la calidad de los minerales existentes es de tal forma atractiva que resulte remu

nerativa su extracción.

En forma simple y llana se dirá que todas las erogaciones que se hacen en los estudios previos generales que hay que efectuar para poder iniciar la producción de una mina, como serán los relativos a geología, - topografía, hidrología, economía, demografía, serán GASTOS DE EXPLORACION, también lo serán todos aquellos trabajos relativos a la preparación y desarrollo inicial de la mina, necesarios para lograr una sistemática y técnica explotación.

Por los conductos debidos, se solicita al Gobierno Federal una concesión de exploración (Aspecto visto en el tema de concesiones mineras), que faculta al interesado para hacer todos los trabajos que requiera y satisfacerse plénamente de las posibilidades de explotación definitiva, han de hacerse estudios y perforaciones tentativas, con análisis - constantes de los minerales que se extraen, para ir determinando las - perspectivas del lugar, generalmente se toma muestra del hallazgo para hacerlas ensayar en laboratorios adecuados, y cuando los especialistas en la materia hayan podido precisar la existencia de minerales en distintos puntos explorados, mediante operaciones geométricas calcularán la cubicación del yacimiento, con lo cual estiman el tonelaje de mineral existente en la región explorada.

Los datos anteriores son ya suficientes para hacer el primer estudio - económico sobre las posibilidades de la futura organización, debe tenerse presente que se quiere obtener rendimiento suficiente para lo -- cual se requiere la existencia de minerales en cantidad y calidad suficientes para pagar el precio de compra de la mina o los gastos hechos - para localizarla, la preparación del yacimiento y financiamiento de la inversión en instalaciones y equipo, el importe de los costos de explotación y tratamiento y además que aun deje un márgen suficiente de utilidad.

Con este estudio económico se podrán determinar las perspectivas de -- rendimiento de la empresa y en consecuencia decidir si se inician los - trabajos formales de explotación, o en última instancia si se abandona

la exploración por incosteable.

Estos gastos de exploración alcanzarán proporciones cuantiosas e imprevisibles (la Ley Reglamentaria del Art. 27 Const. prevee una duración de tres años) y su monto oscilará entre la rapidez y la facilidad que se hayan tendido para llegar a tomar decisiones anotadas en el párrafo precedente.

Por lo tanto serán gastos de exploración, todas las erogaciones que se hagan en un centro de extracción mineral, antes de que éste sea explotado sistemática y regularmente, algunos autores y anteriormente la -- Ley del Impuesto sobre la Renta, le llamaba Gastos Preoperativos.

Para mejor exposición se presenta el siguiente cuadro sinóptico de la exploración:

PROSPECCION.- Primera fase de la exploración que - significa fundamentalmente la búsqueda de minerales o descubrimiento de los mismos.

DESARROLLO.- Segunda fase, consiste en delimitar los cuerpos del mineral consiguiendo con ésto definir su magnitud y ubicación.

Una vez terminados éstos trabajos preparatorios, y si el estudio resultó viable, se iniciarán los trabajos serios de explotación y serán necesarios estudios técnicos para definir el método de extracción o explotación, este es de suma importancia y se hace con el fin de reducir al mínimo los riesgos de accidentes.

EXPLOTACION.

Como se vió anteriormente para poder iniciar los trabajos de explotación, es necesario tener la concesión respectiva.

Los problemas en ésta etapa son básicamente los inherentes a las condiciones geológicas del terreno, cuyo grado de dureza implicará el uso de maquinaria y procedimientos adaptables.

Una base indispensable para determinar que sistema de explotación se utilizará serán los planos del terreno, donde los técnicos han determinado a que profundidad se encuentran los minerales a explotar. Si se detectó carbón a una profundidad de entre 20 y 60 metros se empleará el Minado de Superficie, que se conoce también como el Sistema de Minas de Cielo abierto o Tajos.

El otro sistema de explotación de mantos carboníferos por medio de MINAS SUBTERRANEAS es empleado cuando el mineral se encuentra en profundidades mayores a 60 metros.

SISTEMA DE EXPLOTACION DE MINAS A CIELO ABIERTO

A este sistema también se le denomina TAJOS, y el Glosario de Términos Mineros, lo explica de la siguiente forma:

"Sistema de explotación en el cual no se emplean obras subterráneas, simplemente se descubre el manto de carbón por medio de palas mecánicas, dragas, tractores, etc. el método implica la apertura de zanjas sucesivas."

Con la definición anterior tenemos que lo primero en la preparación del terreno será la barrenación, para lo cual se hace necesario hacer horadaciones para introducir los cartuchos de explosivos, utilizar perforadoras mecánicas para romper las rocas o el empleo de agua para ---

desintegrar los terrenos que se pretende atravesar.

Las excavaciones irán avanzando hasta llegar al manto de carbón donde se hará el corte de llave que lo determinará la voladura o tronido que permitirá dar paso a las excavadoras, para primero limpiar el terreno y dejarlo listo para iniciar la explotación en forma del carbón.

Así el equipo minero que será necesario adquirir, si los recursos financieros de la empresa lo permiten y considerando que el Gobierno Federal en la mayoría de las Minas de Carbón tiene aportación en su Capital Social serán: —

- excavadoras
- motoniveladoras
- retroexcavadoras
- camiones fuera de carretera
- tractores
- perforadoras
- cargadores
- bombas.

En la integración de recursos humanos para la obtención de la producción del carbón será necesario la coordinación de:

- ingenieros
- sobrestantes
- operadores de equipo mayor
- operadores de equipo menor
- personal de explosivos
- personal de manejo de agua.

En las obras de instalación sólo será necesario un complejo sistema de alumbrado.

Las obras exteriores mínimas comprenderán:

- almacenes
- taller mecánico
- lampistería
- cesta de primeros auxilios
- baños.

Cuando en una organización minera se emplean los dos sistemas de explotación enunciados, lógicamente la producción empezará con la extracción del carbón del tajo, ya que como se esbozó, no hay mayor problema porque no se necesita la construcción de obras subterráneas, toda la extracción es completamente en el exterior, de ahí su nombre de cieloabierto.

SISTEMA DE EXPLOTACION DE MINAS SUBTERRANEAS

Con el propósito de llegar al manto de carbón lo primero que hay que hacer en la obra subterránea son los socavones, que serán horizontales y en sentido vertical se le llamará tiros, los primeros serán como ya se mencionó para llegar al manto de carbón y los otros se utilizarán para transportar al personal mediante telesillas, así como para el movimiento de equipo y materiales y para la banda que lleva el carbón a la superficie.

Los socavones deben protegerse contra derrumbes, para lo cual es necesario ademarlos, es decir fortificarlos, labor que consiste en proteger especialmente el techo o cielo y se hace con madera o con hierro u otros materiales de construcción, para que se aseguren los tiros, pilares u otras obras en los trabajos subterráneos.

Así pues de trecho en trecho van colocándose soportes de madera o pilotes adosados a cada uno de los muros del propio socavón y colocándole un travesaño en la parte superior que tiende precisamente a sostener el techo del mismo lugar.

Los terrenos de gran dosis de humedad y de composición poco sólida requerirán de trabajos costosos para la protección de los socavones así como también se deben considerar las diferentes clases de rocas que -- atraviesan y las cargas de agua variables a soportar para decidir que tipo de ademado se utilizará. La importancia tanto técnica como financiera en ésta etapa de los trabajos depende fundamentalmente de las -- circunstancias y condiciones del terreno que se este explotando.

SISTEMA DE EXPLOTACION MEDIANTE FRENTES LARGAS.

La primera frente larga puesta en operación en una mina de carbón en -- México, fue una frente de la mina la Saucedá en Palaú, Coahuila en el -- año 1957. Desde entonces la explotación de carbón mediante frente -- largas se ha ido incrementando.

Para hacer uso de este sistema hay que emplear primero los mineros con -- tínuos que es el nombre genérico con el que se conocen las máquinas -- que tumban y cargan carbón y están diseñadas para cuele de galerías, -- aunque algunas se pueden utilizar para tumbar carbón para la frente -- larga, es decir en la construcción de desarrollos necesarios para la -- explotación con frentes largas.

Se denomina frente larga al sistema de explotación masiva de carbón -- por medio de un equipo con el mismo nombre consistente en un transpor -- tador blindado, una máquina cortadora de carbón y ademes caminantes -- que serán tantas unidades de fortificación como sean necesarios para -- cubrir el ancho panel de carbón a explotar.

Un panel para frente larga es un block de carbón limitado en todos sus -- lados por galerías que han sido desarrolladas ex profeso, y esta tarea -- la realiza como se mencionó antes los mineros contínuos y cuando se -- concluyen los desarrollos éstos se comunican entre sí mediante una --- obra denominada descabece.

En ese lugar donde se inicia la explotación del panel y se instala el-

equipo necesario,

Este sistema sólo se utilizará en las minas altamente mecanizadas, y el descabece deberá ser perpendicular a los desarrollos, en esta galería se instalan como ya se enunció el transportador blindado, las máquinas cortadoras de carbón y los ademes caminantes. Con estos tres equipos se cubren los requisitos fundamentales de la explotación en la frente larga:

- Tumba
- Fortificación
- y Transporte

El desarrollo de una mina está compuesto por lo menos de dos cañones generales y otros secundarios que serán mecanizados por los mineros -- continuos y en el desarrollo de un cañón debe hacerse dos o más galerías para controlar el sistema de ventilación que está en función de la resistencia al paso del aire que se tenga en las galerías.

El abastecimiento de materiales a todos los lugares de la mina se hará en éste sistema por medio de locomotoras eléctricas sobre vías de ferrocarril y en el caso de abastecimiento de materiales del exterior al interior de la mina se efectúa por medio de carros manejados por un malacate instalado en el exterior.

Una vez tumbado el mineral en el interior de la mina; es necesario sacarlo hacia la entrada y después transportarlo hacia la planta de beneficio.

Es necesario recalcar que dependerá de las condiciones de explotación, las características del desarrollo en el interior de la mina, sus volúmenes de producción y las distancias a recorrer en el exterior, pero -- sobre todo de las facilidades económicas con que se cuenta lo que determinara la decisión del medio más razonable para la instalación del transporte interior y exterior de la empresa minera.

TRANSPORTE INTERIOR.

El carbón cortado es trasladado por el transportador repartidor que a su vez descarga el energético en una banda que lo conduce a la plancha de la mina y de ahí al exterior, también se puede utilizar el método de manto o elevación impulsando los minerales hacia niveles superiores o hasta la entrada de la mina a través de un tiro, y se usan rápidos elevadores de cables accionados por electricidad y de gran capacidad de acarreo.

TRANSPORTE EXTERIOR.

Constituye la siguiente etapa de explotación y su importancia depende como ya se mencionó de la distancia y condiciones en que deba ser transportado el mineral y en las minas altamente mecanizadas llegan a contar con un sistema de bandas transportadoras exteriores que incluyen la recepción, quebrado, esto es con el propósito de reducir el carbón a un máximo de diez centímetros y el traslado del mineral de las minas subterráneas hacia la planta de beneficio.

Hasta aquí se cubre prácticamente la etapa de extracción de la industria minera, pero para que el carbón pueda ser utilizado para la generación de electricidad se requieren las siguientes fases, considero necesario para finalizar el esbozo de éste capítulo realizar algunas reseñas sobre el beneficio del carbón.

BENEFICIO.

El conjunto de actividades sucesivas que entrañan la etapa de beneficio constituye la industria de transformación y la finalidad de ésta es quitar a los minerales extraídos las impurezas o materiales estériles con que vienen acompañados los minerales, en el carbón este procedimiento no es muy complejo como enseguida se enunciará.

Cabe recordar que el tema de beneficio del carbón es para generar la

energía eléctrica en el país, así pues el carbón es suministrado y --- transportado hasta la pila receptora de carbón de la planta termoeléctrica, de donde pasa a una estación de pesado y muestreo, enseguida -- llega a la planta quebradora donde es reducido al tamaño de una nuez, - posteriormente pasa a los silos de carbón en el edificio de la caldera y de ahí se dirige hacia el pulverizador que lo transforma en un polvo tan fino como el talco, el cual es enviado a la presión de los quemados que lo introducen en la caldera para su combustión.

El carbón al ser quemado produce los gases de combustión que calientan el agua, generando el vapor que impulsa la turbina y hace girar el generador que produce la energía.

El vapor para enfriarse, pasa al estanque de enfriamiento que tiene capacidad de grandes hectáreas y de muchos millones de metros cúbicos y regresa a la caldera.

Los gases de combustión llevando cenizas volantes, pasan al precipitador electrostático que las elimina en un 99%, dejando salir por la chimenea solamente los gases no contaminados y las cenizas que produce la combustión del carbón se envían al depósito de cenizas o a la industria, donde podrán usarse en la fabricación de cemento.

El turbogenerador produce electricidad a miles de voltios y el transformador de potencia eleva este voltaje por medio de líneas de transmisión saldrá la planta Termoeléctrica hacia la región de circunscripción o de alcance para brindar la electricidad.

2.3 SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS DE LAS MINAS

El grado de riesgo que se presenta con otras industrias, no es comparable con el constante peligro que existe cuando se trabaja dentro de -- una mina.

Las causas de accidente más comunes en las minas de carbón radican en los peligros del medio ambiente, en equipos y maquinarias inseguras, -

condiciones de trabajo inadecuadas, falta de supervisión, de aptitud, habilidad o disposición, falta de equipo de seguridad y actos inseguros.

El uso de explosivos, los derrumbes, las inundaciones, los incendios etc., que se pueden presentar, provocan un número elevado de accidentes que no solamente ocasionan las pérdidas de vida e incapacidades de trabajadores, sino también considerable destrucción de materiales y equipos y a veces la paralización total de los trabajos.

Uno de los propósitos principales de la empresa en renglón de seguridad, consistirá en proporcionar a su personal que trabaja en el interior de la mina, un ambiente propicio para que desarrolle su labor en condiciones de seguridad, obviamente encaminados a procurar su integridad física.

Para que se cumpla tal objetivo, no hay que escatimar esfuerzos reconociendo siempre que la salud constituye un derecho de toda persona y de ninguna manera una concesión, para lo cual se hace necesario la labor conjunta del principal dirigente, auxiliado por ingenieros, sobrestantes, maestros cada uno en su grado jerárquico y con los hombres que tenga bajo su mando.

Partiendo de la premisa de que toda acción tiene una causa y los accidentes no son la excepción, además de que un alto índice de mortalidad se reflejaba en la Industria Minera, las autoridades correspondientes efectuaron análisis y estudios que los llevara a conocer las causas que les dieron origen y poder remediarlas en el futuro.

De esa forma el Ejecutivo Federal tuvo a bien expedir el Reglamento de seguridad en los trabajos de las minas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de Marzo de 1967.

El Reglamento tiene por objeto:

a). La protección del personal de trabajo contra los peligros que ame

nace su vida y

b). La seguridad en los trabajos.

Las disposiciones de éste reglamento son aplicables a las obras o -- trabajos relativos a la explotación minera de las sustancias a que se refiere la Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional en Materia de explotación y aprovechamiento de Recursos Minerales.

En dicho reglamento del título primero al cuarto estan condicionados - los requisitos mínimos que deben contener las instalaciones tanto en - superficie como obras subterráneas.

El título quinto se le dedica especialmente a la explotación de minas de carbón, debido a que en éstas hay la peculiaridad de que en su medio ambiente flota el METANO, que se caracteriza por ser un gas volátil, venenoso, con gran energía potencial, que tiene un contenido calorífico excesivo y tiene además la facilidad de combinarse fácilmente - con otros elementos.

Su energía potencial le atribuye la capacidad hasta producir explosiones, su carácter venenoso se debe a la saturación de hidrógeno impuro que contiene, mismo que al respirar tapa las mucosas y alveolos y las cubre con pigmentos de carbono, la capacidad para combinarse antiguamente obstruía su detección por métodos físicos y por ello se cobraban muchas vidas.

Por las razones expuestas anteriormente las normas de seguridad que se implanten en las empresas mineras deben de convertirse en leyes para el personal, desde el simple hecho de que nadie descienda sin el equipo minero esencial que consiste en un casco que en la parte superior tiene un foco y un cinturón que contiene una pila que da energía al foco y sostiene a la vez el equipo de autorrescate para utilizarse cuando hay una mayor cantidad de monóxido de carbono en la mina, el personal tendrá que conocer el como y para que de su uso.

Las medidas de seguridad deben aplicarse desde la entrada a la Bocamina, inspeccionando y calibrando quincenalmente el cable del malacate para checar si hay desgaste en el diámetro nominal de éste.

Ya en el interior de la mina, y si se habla de que esta es mecanizada, deberán contar con monitores de metano que estén integrados a las máquinas utilizadas en la explotación de carbón, debiendo calibrarse por lo menos cada ocho días, y en caso de alguna acumulación de gas cortan automáticamente la corriente eléctrica.

Como las paredes de la mina son de carbón, debe también efectuarse un polveo sistemático en éstas con el llamado polvo estéril para evitar que en caso de explosión se propague el fuego, cubriendo con esto el requisito del reglamento de seguridad al establecer que debe tenerse el 75% de polvo inerte por cada 1% de décima de gas metano que se encuentre en la atmósfera, aquí desempeñan un papel importante el personal "gasero" en la seguridad de la mina efectuando inspecciones en todo el interior y en los turnos en que se labore en la mina.

En cuanto a la prevención de incendios deben colocarse en cada instalación eléctrica un extinguidor de polvo químico seco, medida que también se implante en las bandas transportadoras.

Todo lo anterior incluye una efectiva ventilación en la mina, así como el uso de equipo necesario por los mineros.

SISTEMA DE VENTILACION

Por ende el sistema de ventilación que debe prevalecer en una mina será el renglón principal de seguridad y en toda mina de carbón la ventilación se dividirá en tantos distritos como sea necesario de acuerdo a las diferentes zonas de trabajo.

En las minas altamente mecanizadas, este sistema será mucho más comple

jo y su capacidad será mayor para manejar volúmenes de aire hasta de - 350 mil pies cúbicos por minuto, contando con un tiro general de ventilación que comunica el interior de la mina con el exterior y por donde se expulsa el aire viciado o sucio de la mina por medios mecánicos, -- contando además con una puerta doble o esclusa que permita el tránsito y a la vez impida que se mezclen el aire limpio y el sucio, en el tiro se instalan abanicos eléctricos provistos también de motor diesel cuyo fin es garantizar una ventilación continua aun en el caso de que se registre una falla eléctrica.

La gran capacidad de los ventiladores hace posible que la mina conserve una humedad relativa del 90% y temperatura promedio de 24°

La cantidad de aire que circule será suficiente para las necesidades respiratorias y para la disolución de gas metano, este no excederá de 1.0 por ciento en la corriente general de salida ni de 1.5 por ciento en las corrientes parciales y en los frentes de trabajo a un metro del tope y a 30cm. del cielo o techo.

SISTEMA DE CONTROL

Anteriormente se dijo que el metano tiene una gran facilidad de combinación, pues bien de la mezcla de gas metano con el aire ambiente surge el GRISU, para esto se deberá contar con un equipo de grisimetría - que detecte, cuantifique el gas grisú y el metano.

El sistema más innovador es el de TELEGRISUMETRIA, consiste en una consola y un graficador colocados en puntos estratégicos en el interior - de sensores, cada cinco minutos durante las 24 horas del día envían señales a la consola para reportar las condiciones ambientales de la mina, contenido de metano y volumen de grisú, se puede obtener una gráfica intermitente durante las 24 hrs. o bien portar la corriente eléctrica de una máquina o tocar una alarma en los casos en que suba la concentración de los casos anteriores como una indicación de peligro.

SISTEMA DE PROTECCION EN LOS EQUIPOS ELECTRICOS.

El uso de electricidad es imprescindible en una mina, a veces tienen que operar con equipo hasta de 1000 volts debido a que el sistema de producción de la corriente es de lo más adelantado que existe, en estas condiciones el sistema tendrá por base un vigílón colocado en todos los controles eléctricos desde las máquinas hasta la subestación principal en la superficie.

El sistema de transformación de control de corrientes así como los controles deben estar diseñados a prueba de explosión de acuerdo a las normas de seguridad del reglamento.

Gracias a todos estos sistemas y lo avanzado de la tecnología, el personal minero puede desarrollar hoy en la actualidad sus labores en un ambiente óptimo de confianza y seguridad; incluyendo en estas medidas el traslado del personal desde la superficie hasta el interior de la mina por medio de telesillas instalado en uno de los tiros inclinados, sólo para éste propósito y hasta el lugar donde desempeñan sus labores por medio de carros sobre vía.

Para que todo lo anterior tenga eficacia se requiere que el trabajador siga determinadas normas en la aplicación de los sistemas y en el manejo de los equipos, estas medidas deben complementarse con la puesta en práctica de diversos reglamentos y cursos de primeros auxilios que les permitan estar siempre aptos para acudir en ayuda de los compañeros -- que sufran algún accidente, a todo lo anterior debe añadirse la cuadrilla de salvamentos cuyos equipos esten dotados con la tecnología más avanzada en la materia y el personal médico y de enfermería disponible las 24 horas del día por si se requieren sus servicios.

CAPITULO TERCERO

REGIMEN FISCAL

3.1 ANTECEDENTES

Ley de Impuesto y Fomento a la Minería.

3.2 Ley Federal de Derechos

3.2.1 Derechos sobre concesiones mineras

3.2.2 Derechos sobre producción de mineral

3.3 Subsidios y estímulos fiscales

3.4 Ley del Impuesto Sobre la Renta

3.5 Breve comentario sobre la depreciación acelerada como estímulo para fomentar la actividad Minero Metalúrgica y su relación con la Ley del I.S.R.

REGIMEN FISCAL.

3.1 ANTECEDENTES:

LEY DEL IMPUESTO Y FOMENTO A LA MINERIA.

Se decretó por primera vez el 30 de Diciembre de 1955 pero fue modificada adecuándose para estimular la inversión en la industria minera mediante la reducción de impuestos contenidos en ésta.

En un principio también fue considerado por el gobierno que los titulares de las concesiones mineras se ajustaran a las disposiciones de mexicanización contenidas en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia minera y que podrían solicitar la celebración de convenios fiscales particulares en los cuales se consideraría un mayor porcentaje de reducción en los impuestos y el beneficio adicional de los subsidios, éstos últimos creados con el fin de fomentar la búsqueda de yacimientos, reactivar la explotación de las minas abandonadas y establecer plantas metalúrgicas y creación de proyectos industriales que ocupasen como materia prima a los minerales.

Así este régimen fiscal de aquella época cumplió con el objetivo de mexicanización y de reactivar su desarrollo, pero trajo como consecuencia la complejidad del sistema impositivo por la gran diversificación de impuestos determinados mediante cálculos muy complicados, ya que se utilizaban para éstos tasas y precios oficiales variados, además de la gran cantidad de convenios fiscales con los contribuyentes que dificultaba el control de las compañías mineras para elaborar la información que se les solicitaba.

La situación impositiva siguió en vigor y complicándose cada vez más hasta que se vió la necesidad de reformarla a fondo e integralmente, - ésto sucedio en 1976.

Para esta reforma integral se consideraron las necesidades siguientes:

- Establecer un régimen fiscal sencillo, permanente y de aplicación general a la minería.

- Que el ingreso al Fisco no se viese afectado con respecto a lo que percibía de la actividad minera.

Los estudios y análisis que fueron necesarios realizar para poder reformar el sistema impositivo determinaron que se eliminara una serie de Impuestos establecidos anteriormente conservando solamente:

- El Impuesto sobre concesiones mineras
- El Impuesto sobre Producción.

Creando un nuevo impuesto:

- Impuesto sobre concesiones mineras de exploración.

Se elimina el otorgamiento de convenios fiscales y se establecen entre otros los siguientes estímulos fiscales:

- Subsidio al Impuesto de producción
- Subsidio al Impuesto General de Importación de maquinaria y equipo, partes y refacciones que no se fabriquen en el país.
- Depreciación acelerada.

Para el beneficio de los puntos anteriores, previa solicitud a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Lo anterior se plasmó en la Ley de Impuestos y Fomento a la Minería de fecha 30 de Diciembre de 1977, que entraría en vigor el 1o. de Enero de 1978.

Con éste sistema fiscal, se continuó hasta el 1o. de enero de 1983 don de en el decreto del 31 de diciembre de 1982, en la Ley de Ingresos de la Federación se elimina el Impuesto a la Minería, pasando a ser parte de los derechos a recaudar durante este lapso.

La ley que establecía el gravámen minero queda derogada, de acuerdo al artículo Décimo Segundo transitorio de la Ley que Reforma, adiciona y-

deroga diversas disposiciones fiscales para el año de 1983 y se plasma en la Ley Federal de Derechos, en su Capítulo XIII del Título I.

Prácticamente el Capítulo sobre derechos de minería es una copia del - articulado de la Ley del Impuesto y Fomento a la Minería salvo porque subsisten ciertos artículos en materia de subsidio:

- Subsidio al Impuesto general de importación
- Depreciación acelerada.

Las fracciones que se derogan son las relativas a:

- Subsidio sobre producción de minerales (también a los pequeños mineros).
- Otros subsidios que en circunstancias económicas especiales se daban para preservar y fomentar la - industria minera metalúrgica.

DERECHOS SOBRE MATERIA MINERA

Antes de introducirnos a los derechos que el Estado estableció en materia minera, veremos que debe entenderse por este concepto, según lo establece el Artículo Segundo del Código Fiscal de la Federación, al hacer la clasificación de las contribuciones:

Las contribuciones las clasifica en impuestos, aportaciones de seguridad social y derechos que define de la siguiente manera:

IMPUESTOS. - Son las contribuciones establecidas en Ley que deben pagar las personas físicas y morales que se encuentren en la situación - jurídica o de hecho previstas por la misma y que sean distintas de las señaladas como aportaciones de seguridad social o de derechos.

APORTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL.- Son las contribuciones establecidas en Ley a cargo de personas que son sustituidas por el Estado en el cumplimiento de obligaciones fijadas por la Ley en materia de seguridad social o a las personas que se beneficien en forma especial por servicios de seguridad social proporcionados por el mismo Estado.

DERECHOS. - Son las contribuciones establecidas en Ley por los servicios que presta el Estado en sus funciones de Derecho Público, así como por el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público de la Nación.

3.2 LEY FEDERAL DE DERECHOS.

3.2.1 DERECHOS SOBRE CONCESIONES MINERAS

a). Objeto, sujeto, base y entero.

El objeto del derecho es gravar todas las concesiones que se otorguen por la exploración y explotación de los fondos mineros; es decir, por el simple hecho de ser expedida tal concesión, se causa el gravámen, aún cuando no sea explotada o explorada.

Como se recordará las concesiones mineras que el Ejecutivo Federal otorga ampararán un lote por cada hectárea sin pasar dicho lote de una superficie de 500 hectáreas.

El sujeto causante del Derecho, será el titular de la concesión.

La base, es la extensión del terreno de cada concesión, ya que grava cada hectárea o fracción.

Estos lotes de acuerdo a la Ley Federal de Derechos, en su Capítulo V; de la Secretaría de Energía, Minas e Industria para estatal deberán pagar anualmente derechos por cada hectárea o fracción señalada en la concesión conforme a la siguiente cuota.

	<u>TIPO DE CONCESION MINERA</u>	<u>CUOTA</u>
I.-	Minera de Exploración	\$ 30.
II.-	Minera de Explotación	
	a) Minerales no metálicos	90.
	b) Minerales metálicos	180.

El derecho de referencia deberá enterarse ante la receptora - correspondiente, entendiéndose como ésta a la Oficina Federal de Hacienda dentro de la circunscripción en que esté ubicado el lote, aunque por solicitud del contribuyente y previa autorización se podrá pagar el derecho en un lugar diferente al de ubicación del mencionado lote.

Siendo la fecha de pago el mes siguiente de haberla obtenido o en el mes en que se empiece a correr la anualidad.

b) Implicaciones del Derecho.

A fin de poder pagar el derecho adecuadamente, es necesario - que se determine y controle lo siguiente:

Relación de todos los lotes mineros concesionados que tenga - el titular de los mismos, con esto la autoridad pretende ver- que cantidad de hectáreas posee y si en conjunto no rebasa -- los límites señalados anteriormente.

Identificar si el tipo de concesión es para exploración o ex- plotación y si esta última es de mineral metálico o no metáli- co.

c) FORMAS PARA EL PAGO DE IMPUESTO.

De acuerdo al artículo 107 transitorio de la Ley que Reforma- adiciona y Deroga diversas disposiciones fiscales para el año 1983 (en su primer párrafo) y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 del Código Fiscal de la Federación, las for- mas oficiales aprobadas de declaración que deberán formular - los contribuyentes de éstos derechos son:

HD-1 DECLARACIÓN GENERAL DE PAGO

En cuadruplicado, para el entero del Derecho Sobre con- cesiones Mineras.

HD-3 DECLARACION DE PAGO DE DERECHOS EN DEPENDENCIAS AUTORI- ZADAS POR LA SHCP.

En cuadruplicado, para el entero por derecho de estudio y trámite de solicitud de concesión o asignación Minera,

3.2.2 DERECHOS SOBRE PRODUCCION DE MINERAL

OBJETO Y SUJETO

La Ley Federal de Derechos en su artículo 262, establece que las personas que extraigan los minerales señalados en el artículo Tercero de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Minera.... y en su fracción se encuentran el carbón, las antracitas, los lignitos, las turbas y añade además.... de dichos minerales que cualesquiera que sea la forma de presentación, origen y los procedimientos empleados para obtenerlos están obligados a pagar el Derecho Sobre Minería.

B A S E

Serán las toneladas facturadas y el valor oficial del carbón que determine mensualmente la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el Diario Oficial de la Federación, para lo cual tomará en cuenta:

- a) Las cotizaciones promedios del mercado de Nueva York de los días 16 de un mes al 15 siguientes de los dos meses inmediatos anteriores a aquél para el cual se fijan los valores.
- b) 0 por medio de otra cotización en caso de que varíe en más del 5% de la de Nueva York y se exporte a ese lugar la mayor parte de la producción nacional.
- c) Los precios al mayoreo en el país de los minerales que se destinan en su mayor parte al consumo nacional.

El valor aplicable a los minerales será el correspondiente al momento en que se presten o aprovechen según sea el caso.

T A S A

El derecho sobre minería se calculará aplicando a los valores que tengan los minerales antes de beneficiarse, la tasa general del -

5% o las especiales y el Art. 263 de la mencionada Ley establece para el carbón, hierro y manganeso a la tasa del 2%

Como se trata de mineral no metálico se considerará el peso seco del mismo.

Tratándose de pequeños mineros se aplicará, respecto al carbón, - la tasa del 1%.

E N T E R O .

Los contribuyentes del Derecho sobre Minería, presentarán dentro de -- los 10 primeros días de cada mes, una declaración ante las Oficinas au torizadas en la forma HDII-19 formulada en cinco ejemplares, con dicha declaración pagarán el derecho correspondiente a los minerales que se hubieren enajenado o aprovechado en el mes anterior.

Cuando éstos minerales se enajenen para que se beneficien en el país - los adquirentes retendrán de los contribuyentes el monto del derecho correspondiente y presentarán la declaración aludida.

Esto quiere decir que al pasar el producto del minero a la planta de - beneficio (por su enajenación) deberá cubrirse el impuesto respectivo sin embargo éste no será cubierto directamente por el minero, sino que le deberá ser retenido por el adquirente .

El adquirente será el que entere el impuesto retenido por medio de la Declaración correspondiente al mes siguiente de su retención.

Cabe hacer mención que no se retendrá el derecho en la enajenación a - que se ha venido haciendo mención cuando ya se hubiere retenido y pag do el derecho con motivo de enajenaciones previas, siempre que el enajenante proporcione al adquirente la documentación comprobatoria co--- rrespondiente, conservando copia de la misma.

Además se presentará una declaración anual . en el mes de enero de cada año informando de las retenciones efectuadas en el año de calendario -

anterior. A este respecto en la Ley que Reforma, Adiciona y Deroga diversas disposiciones fiscales para 1983 en su artículo 105 establece - que hasta en tanto no sean publicadas en el Diario Oficial de la Federación las formas oficiales, no se tendrá obligación de presentar dichas declaraciones.

De no iniciarse el beneficio o de no efectuarse la enajenación en el - plazo de tres meses contados a partir de la fecha de obtención de los - minerales, el contribuyente presentará estos ante la Oficina Federal - de Muestreo o de Ensaye y comprobarán haber pagado mediante declaracio- nes correspondiente el derecho a los minerales presentados.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá autorizar prórroga - para iniciar el beneficio de los minerales y para presentarlos ante -- las Oficinas de muestreo o de ensaye.

DIFERENCIAS SOBRE LA BASE DEL DERECHO SOBRE MINERIA

Las oficinas Federales de Muestreo o de Ensaye en la que se presenten - los minerales tomarán muestras de los mismos para su ensaye y rendirán - informe sobre el mismo a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público - y ésta en base al resultado presentado por la primera determinará las - diferencias de derecho que procedan, las cuales deberán ser pagadas -- por el contribuyente dentro de los quince días siguientes a la fecha - en que surta efectos la notificación.

Si dichas diferencias no exceden del 10% de la cantidad pagada no se - cobrarán recargos.

RESPONSABILIDAD SOLIDARIA

Son solidariamente responsables con los contribuyentes por el monto -- del derecho los tenedores, rescatadores, beneficiarios, afinadores, -- compradores, almacenistas, exportadores y porteadores por los produc-- tos que tengan en su poder cuando no se haya cubierto el derecho res-- pectivo.

PEQUEÑO MINERO

La Ley Federal de Derechos en su artículo 274, también contempla lo -- que debe entenderse por pequeño minero y lo define como el contribuyente que en año del calendario anterior hubiera obtenido ingresos brutos por venta de minerales por menos de veinte millones de pesos y que no forma parte de un conjunto de diversas unidades mineras y metalúrgicas que pertenezcan a la misma persona o grupo de personas cuando una u -- otro sean titulares de la mayoría del capital social de las empresas -- mineras.

FORMAS A UTILIZAR PARA DECLARACION DEL DERECHO DE MINERIA.

FORMA HDII - 19

- 1).- Se utiliza para la declaración mensual y pago del derecho sobre minería (sobre producción), de hierro, manganeso y minerales no metálicos que hubiera enajenado o aprovechado.
- 2).- Se le deducirán (anexando) los comprobantes del Impuesto de producción (exportada) pagados en la forma HDII-20.

FORMA HDII - 20

- 1).- Sirve para declarar y pagar el derecho sobre producción, de hierro, manganeso y minerales no metálicos que se exporten, -- ya que el pago del derecho debe hacerse antes de la presentación del mineral ante la oficina federal de muestreo.
- 2).- Se pagará en la oficina Federal de Hacienda que corresponda a la matriz del contribuyente o en la Oficina Federal de Hacienda que haya en el puerto de embarque.

FORMA HD II - 16

- 1).- Declaración mensual para el entero del derecho retenido so--

bre producción de minerales adquiridos a terceros y para el pago del derecho sobre minerales que no se hayan beneficiado o enajenado en el plazo de tres meses.

3.3 SUBSIDIOS Y ESTIMULOS FISCALES.

Cuando entró en vigor la Ley Federal de Derechos, se estableció que -- los artículos que afectan ciertos beneficios no quedarían derogados, so bre ésta base expondré los subsidios y los estímulos susceptibles so-- bre materia minera.

En la actividad minera para poder gozar de una serie de estímulos es - necesario haber cumplido con lo dispuesto en:

- a) La Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional en Materia Mi nera y en su caso...
- b) En la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la In- versión extranjera.

Como se vió en capítulos anteriores, en la primera se fijan las bases- generales para la exploración, explotación, beneficio, aprovechamiento y el otorgamiento de concesiones mineras, así como los productos que - se sujetarán a concesiones mineras.

De la segunda, lo mas importante para éste tema es lo siguiente:

Su objeto será promover la inversión mexicana y regular la inversión - extranjera para estimular un desarrollo justo y equilibrado y consoli- dar la independenciam económica del país.

Están reservadas de manera exclusiva al Estado las siguientes activida des: Explotación de minerales radioactivos y generación de energía nu- clear. Minería en los casos a que se refiera la Ley de la materia.

En las actividades o empresas que a continuación se mencionan, la in--

versión extranjera se admitirá en las siguientes proporciones de su capital:

Explotación y aprovechamiento de sustancias minerales; las concesiones no podrán otorgarse o transmitirse a personas físicas o sociedades extranjeras. En las sociedades destinadas a esta actividad, la inversión extranjera podrá participar hasta un 49% cuando se trate de la explotación y aprovechamiento de sustancias sujetas a concesión minera y de 34% cuando se trate de concesiones especiales para la explotación de reservas minerales nacionales.

De lo anterior se puede ver que ésta Ley confirma lo establecido en la Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional.

Los contribuyentes que hayan cumplido con lo anterior gozarán de los siguientes estímulos:

- a) Subsidio hasta del 75 % del Impuesto general de importación que se cause en la maquinaria, equipo, partes y refacciones indispensables para la realización de actividades minero-metalúrgicas --- siempre que no se fabriquen en el país.
- b) Depreciación o amortización acelerada para fines de Impuesto sobre la Renta de las nuevas inversiones y de los activos intangibles directamente vinculados con las actividades minero metalúrgicas.

MOMENTOS EN QUE SE CAUSAN LOS ESTIMULOS

Es necesaria la autorización previa de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y ésta última se podrá efectuar hasta en los siguientes porcentajes máximos:

MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE PRODUZCA EN EL PAIS CON CONTENIDO SUPERIOR A 60%	33 %
---	------

MAQUINARIA Y EQUIPO NO COMPENDIDO EN LO ANTERIOR.	20 %
---	------

INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES	20 %
EROGACIONES EN PERIODOS PREOPERATIVOS	20 %

DESTINO DE LOS SUBSIDIOS

En el subsidio por depreciación o amortización acelerada, el monto total debe invertirse dentro de los cinco años siguientes al ejercicio - en que se efectue cada deducción, de no ser así se pagará el 42% de Im puesto sobre la diferencia entre la depreciación acelerada y las tasas máximas que marca la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Los contribuyentes que gocen de éstos subsidios tendrán la - obligación de presentar dentro de los tres primeros meses de cada año, una manifestación a la SHCP para comprobar el destino de los subsidios del año inmediato anterior.

SINOPSIS DE OBLIGACIONES QUE SE DERIVAN DE LA NUEVA LEY*

<u>Artículo</u>	<u>C O N C E P T O</u>	<u>L U G A R</u>	<u>F E C H A</u>
56	Pago del Derecho sobre concesiones mineras.	Receptora correspondiente	Mes siguiente de otorgada, o el 1er mes de la anualidad.
266,tercer p.	Declaración del derecho retenido en el año anterior.	Ofc. Federal de Hacienda	Enero.
266,cuarto P.	Presentación del mineral no beneficiado o enajenado .	Ofc. Federal de Ensaye o Muestreo.	3 Meses de la obtención -- del mineral.
266,primer P.	Declaración del derecho retenido del mes inmediato anterior.	Ofc. Fed. de Hacienda .	Mes siguiente a la retención.
268,primer P.	Declaración de derecho de minerales no metálico, hierro, manganeso, enajenado o aprovechado.	Ofc. Federal de Hacienda.	10 días de cada mes causado en el mes anterior.
268,tercer P.	Presentación de minerales no metálicos, hierro, y manganeso.	Ofc.Federal de ensaye o - muestreo.	Quando se vayan a exportar.
269,segundo P.	Liquidación de diferencias de impuesto por ensayes distintos.	Ofc.Federal de Hacienda.	15 días siguientes al que surta efectos la notificación.
269,tercer P.	Solicitud de nuevo ensaye (inconformidad)	Ofc.Fed. de muestreo o ensaye.	15 días siguientes al que surta efec. la notificación.
272,	Presentación de minerales que se importen.	Ofc.Fed.de muestreo o ensaye, o cuando sea en planta de beneficio.	Quando se introduzcan o antes de beneficiarse.

* Ley Federal de Derechos.

3.4 LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Es del conocimiento de todos la gran importancia que tiene éste - gravámen, y en la exposición de motivos de ésta Ley en su nueva estructura, vigente a partir del 1o. de Enero de 1981, se encomia a que no sólo es fuente vital de la recaudación tributaria, sino también además es instrumento promotor de eficiencia y equidad.

Como todas las demás Sociedades, la minería causará el Impuesto al Ingreso de Las Sociedades Mercantiles, según lo preceptúa el Título II - de la mencionada Ley; cabe hacer mención que no es la finalidad de éste punto la de señalar todas las disposiciones que afectan a la Industria Minera, sino mostrar peculiaridades, como es el caso de las Amortizaciones de las inversiones en los yacimientos mineros y la Depreciación de los equipos de operación.

La Ley de ISR en su artículo 38, Fracción III permite considerar además del costo del producto enajenado los elementos siguientes:

- a) Deducciones por inversiones que estén directamente vinculadas en la explotación.
- b) Explosivos, maderas, combustibles, fuerza motriz y otros materiales relacionados directamente con la extracción y explotación.
- c) Otros gastos de extracción y explotación.

Así mismo considera como inversión a los activos fijos, los gastos y -cargos diferidos y las erogaciones realizadas en el período preoperativo.

DEPRECIACION DE LAS INVERSIONES.

El artículo 41 señala, que las inversiones se podrán deducir mediante la aplicación en cada ejercicio de los porcentos máximos autorizados por la Ley al monto original de la inversión.

Conceptua como Activo Fijo al "Conjunto de bienes tangibles que utilizan los contribuyentes para la realización de las actividades empresariales y que se demeriten por el uso en el servicio al contribuyente y

por el transcurso del tiempo."

El artículo 44 establece las bases para que se calcule el monto deducible anual que le permite a la empresa por cada uno de sus activos fijos, los cuales han de usarse mediante el procedimiento de línea recta y en forma invariable.

Previendo la propia Ley, que los porcentajes establecidos pudiesen ser insuficientes para casos especiales, puede conceder un aumento de ---ellos.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público es la facultada para autorizar porcentajes mayores con fines de fomento económico, la autorización se hará mediante acuerdos de carácter general que señalen los renglones o ramas de actividad y los activos que podrán gozar del beneficio.

Los beneficiados deberán obtener acuerdo concreto de las autoridades -fiscales. A la fecha se han establecido acuerdos de Depreciación acelerada para la Industria Minero Metalúrgica otorgada por la Dirección General técnica; Dirección de Servicios al Contribuyente.

Cabe hacer mención que la inversión empezará a deducirse a partir del ejercicio en que se inicie la utilización de los bienes o a elección -del contribuyente al ejercicio siguiente, de hacerlo con posterioridad perderá el derecho a deducir las cantidades correspondientes a los ---ejercicios transcurridos.

Así mismo, se señala que la depreciación contable (se apega a principios de contabilidad) y debe estar calculada de tal modo que permita -que la inversión se recupere en el tiempo de su demérito o deterioro, por lo que se desprende que contablemente no hay depreciación acelerada y que la Ley al otorgarla, no está tratando de ajustar los porcentajes al demérito real del activo, sino de otorgar un financiamiento como estímulo para fomentar su actividad a las empresas.

AMORTIZACION DE FUNDOS MINEROS

El artículo Segundo Transitorio de la nueva Ley del ISR dispone que:

"El Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta de 30- de septiembre de 1977, continuará aplicándose en lo que no se oponga a la presente Ley, hasta que se expida un nuevo- Reglamento".

De ésta forma tenemos que el artículo 70 del Reglamento de la Ley ISR- da el concepto de Gastos de Exploración como aquellos que se realizan para la localización de yacimientos distintos a los que se están explo- tando, o para ampliar las reservas explotables del fundo minero de que se trate.

Este artículo en la nueva Ley fué asimilado al artículo 42 en su últi- mo párrafo donde define el Concepto de Gastos Preoperativos.

"Tratándose de industrias extractivas, éstas erogaciones - son las relacionadas con la exploración, localización y - cuantificación de nuevos yacimientos susceptibles de ex- plotarse".

El artículo 43 señala la tasa máxima de porcentaje de amortización de- Gastos, Cargos Diferidos y Preoperativos, en su fracción II, señala un 10% para las erogaciones realizadas en períodos preoperativos, pero -- también establece que los Contribuyentes podrán optar por deducir las- erogaciones realizadas en períodos preoperativos en el ejercicio en -- que los mismos se realicen.

Dicha opción deberá ejercerse para todos los gastos preoperativos que- correspondan a cada yacimiento en el ejercicio de que se trate.

3.5 BREVE COMENTARIO SOBRE LA DEPRECIACION ACELERADA COMO ESTIMULO PA- RA FOMENTAR LA ACTIVIDAD MINERO-METALURGICA Y SU RELACION CON LA- LEY DEL ISR.

En mi opinión, el subsidio que otorga la Legislación Minera, aún cuando está aplicando el término "depreciación y amortización acelerada" - éste no está bien empleado por lo siguiente:

- a) Se considera que una depreciación acelerada, es con el objeto de que la empresa obtenga un financiamiento para recuperar en un intervalo menor de tiempo el costo de activo, o a través de permitir que no se cubran los impuestos correspondientes por el excedente de la depreciación normal.
- b) Al ponerse la condicionante de la reinversión por el monto de la depreciación acelerada, no está dando el financiamiento a que me referí en el inciso anterior.
- c) Tal estímulo solo es virtual y antes de que la empresa gestione la autorización ante la SHCP, debe planearse un estudio financiero-fiscal a fin de cuantificar si conviene o no ejercer ese derecho, ya que si la depreciación o amortización acelerada requiere de tal permiso y no es una obligación de llevarla a cabo por el contribuyente y en el supuesto de que al finalizar el plazo para cumplir con la inversión y no la ha efectuado, podría desechar la amortización y presentar declaraciones complementarias en las cuales determinará un impuesto a su cargo considerando el exceso en la depreciación permitida por la Ley del ISR, como una partida no deducible para ésta Ley y causando con ello un impuesto adicional pagando los recargos correspondientes únicamente. Con ello se evitaría que la autoridad (legislación Minera) impusiera los tres tantos del impuesto omitido como sanción por ser un pago espontáneo.

También evitaría la injusticia de causar una tasa mayor que la -- que se podría causar en caso de considerar la diferencia como un gasto no comprobable, es aún mayor la injusticia que se evitaría si en el ejercicio en el cual se deben de invertir las depreciaciones aceleradas, se obtienen pérdidas, o si aún en años anteriores se han tenido pérdidas y se causara a la tasa del 42% la diferencia de la depreciación no invertida, provocando con ello que -

surja una situación de crisis en la empresa o la aumente.

También es pertinente comentar el hecho de que esta Legislación Minera imponga sanciones sobre impuestos que son regulados por otras leyes, - como supongo el impuesto de la tasa del 42% es el correspondiente al - impuesto Anual del Ingreso de las Sociedades Mercantiles, con esto interpreto que las sanciones serían impuestas por distinta ley que la -- del ISR y por tanto su fundamento estaría en otra Ley distinta a la -- cual supuestamente se está infringiendo.

CAPITULO CUARTO

ORGANIZACION CONTABLE

- 4.1 Introducción
- 4.2 Elementos de la Organización Contable
- 4.3 Catálogo de Cuentas
 - 4.3.1 Índice
 - 4.3.2 Desarrollo
- 4.4 Comentarios sobre las Cuentas típicas mineras
- 4.5 Informe de la Contabilidad Metalúrgica
- 4.6 La Contabilidad de Costos

CAPITULO IV

ORGANIZACION CONTABLE.

4.1 INTRODUCCION:

La humanidad ha requerido siempre de información sobre los recursos materiales que posee y que le son necesarios para su subsistencia y el logro de sus fines. Dicha información como ocurre hasta nuestros días le fué necesaria para decidir sobre el destino de su patrimonio y ejercer un control sobre el mismo, así de esta forma seleccionó el método que regulase esas acciones con fines de eficiencia.

En otras palabras tuvo que organizarse a fin de determinar, coordinar y controlar los elementos necesarios para el registro de sus operaciones y llegar a determinar el tipo de organización contable que satisficiera sus necesidades.

La organización en general propende el establecimiento de un sistema o método y la organización contable como una de sus ramas viene a ser éste método aplicado a la Contabilidad y uno de sus objetivos es el Control Interno, enfocándolo como la debida protección de los bienes de la empresa y que se deriva de su eficiente organización en los aspectos contables, administrativo y legal; por tal motivo resulta indispensable sistematizar a la Contabilidad y ésto implicará respecto de dicho sistema delimitar los elementos con que cuenta.

4.2 ELEMENTOS DE LA ORGANIZACION CONTABLE.

1. Selección del Sistema de Información Financiera.
 - Conocimiento de la Entidad
 - Elección del Procedimiento de Procesamiento.

2. Diseño del Sistema.
 - Catálogo de cuentas

- Documentos Fuente
- Diagramas de Flujo
- Guías de Procesamiento
- Informes.

3. Instalación del Sistema.

- Aprobación del Sistema
- Adquisición de Recursos Humanos y Materiales necesarios.
- Entrenamiento del Personal.

1.- SELECCION DEL SISTEMA.

Para tal acierto es necesario tomar en consideración los factores de:

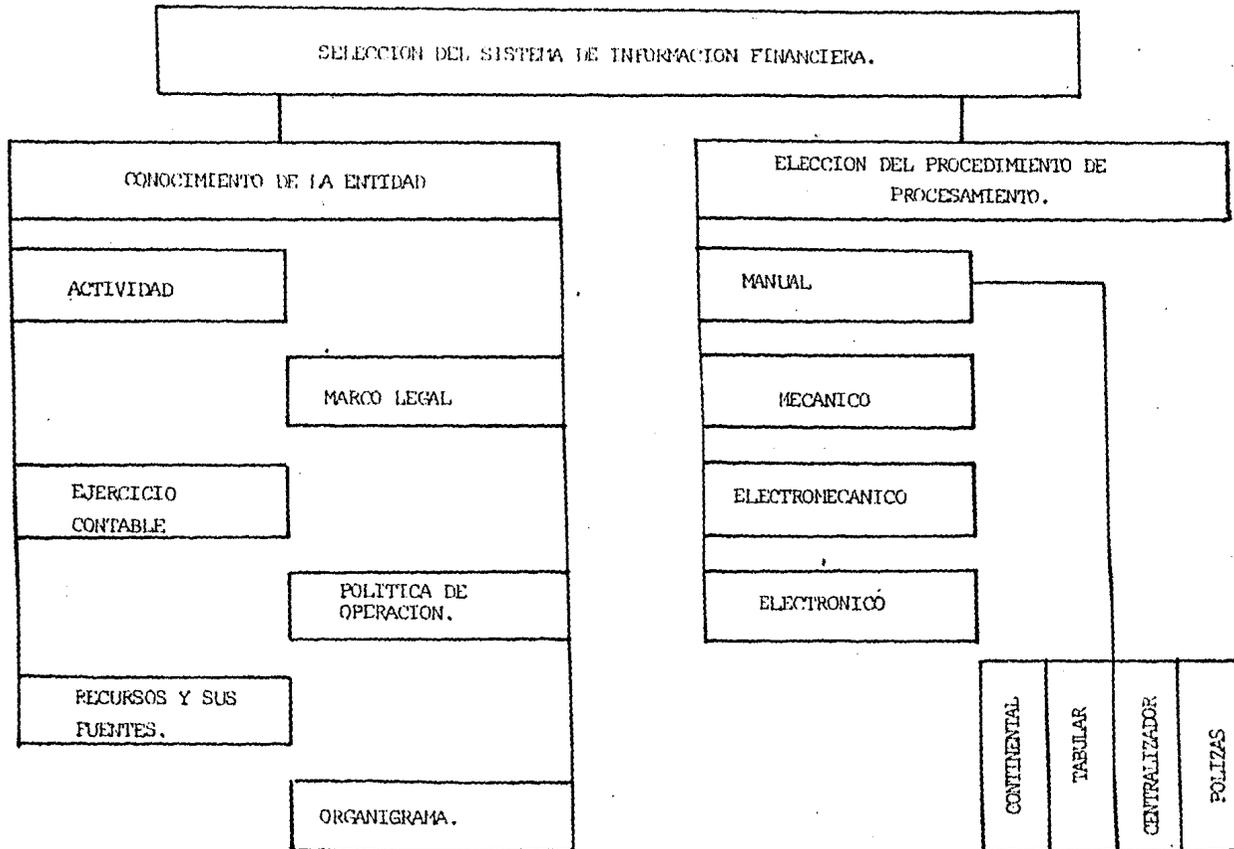
- a) Conocimiento de la Entidad; que ya he descrito en los capítulos anteriores, en los cuales nos percatamos de su naturaleza y sus características peculiares y su marco legal. (Lámina No.1)
- b) Elección del Procesamiento de Datos; suponiendo la magnitud de la entidad, sus volúmenes de operación, sus necesidades de información y el carácter moderno de la Contabilidad, se seleccionará un sistema de Procedimiento Electrónico. (Lámina No. 2)

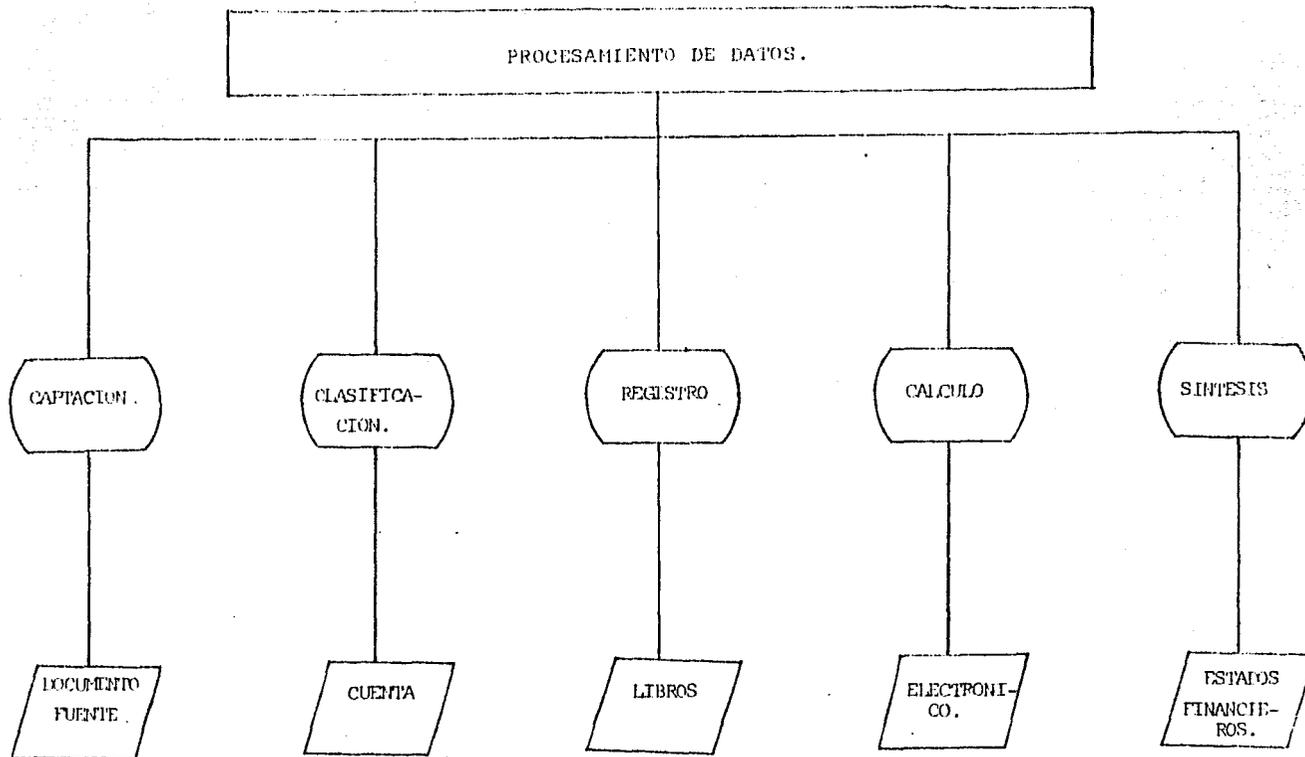
2.- DISEÑO DEL SISTEMA

a) CATALOGO DE CUENTAS.

Un corolario de lo anterior, es el empleo de un Catálogo de cuentas -- adecuado, que se puede definir como la agrupación clasificada de las -- diversas operaciones de una empresa a través de conceptos aplicados generalmente a cada una de sus operaciones y que en Contabilidad se conoce con el nombre de cuenta.

Algunos otros autores la definen como "la lista o enumeración pormenorizada y clasificada de los conceptos que integran el Activo, Pasivo,- Capital Contable, Ingresos y Egresos de la Empresa."





INVESTIGACION PREVIA AL ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE CUENTAS.

La Investigación establecerá los aspectos legal, económico y administrativo.

Legal.- Se refiere a las leyes y reglamentos que regulan su operación incluyendo las del trabajo y seguridad o beneficio social, así como las disposiciones de carácter fiscal que la afecten.

Económica.- Es con base a todas y cada una de las fases del ciclo financiero.

ADMINISTRATIVA.- Se basa en la conveniencia de adaptar medidas de control interno que se reflejarán en las cuentas para la protección de los bienes, normas de producción y medios de distribución del beneficio.

OBJETIVOS DEL CATALOGO DE CUENTAS.

- . Estructurar el Sistema contable implantado, incluyendo el sistema de costos.
- . Agrupar operaciones homogéneas y facilitar su contabilización.
- . Facilitar la elaboración de Estados Financieros.

4.3 CATALOGO DE CUENTAS

4.3.1.- Indice

NUMERACION.- Se ha seguido el sistema decimal con la siguiente distribución:

- I. Un dígito o primer nivel para señalar el concepto genérico más amplio.

- 1.- Cuentas de Activo
- 2.- Cuentas de Pasivo
- 3.- Cuentas de Capital Contable
- 4.- Cuentas de Operación o de Costos
- 5.- Cuentas de Resultados Deudoras
- 6.- Cuentas de Resultados Acreedoras
- 7.- Cuentas Transitorias
- 8.- Cuentas de Orden.

II. Dos dígitos o segundo nivel para los grupos genéricos de cuentas.

- 10.- Activo Circulante
- 11.- Activo Fijo
- 12.- Activo Diferido
- 14.- Cuentas Complementarias de Activo
- 20.- Pasivo a Corto Plazo
- 21.- Pasivo a Largo Plazo
- 30.- Capital Social
- 31.- Reservas de Capital
- 40.- Costos de Explotación de Minas Subterráneas
- 41.- Costos de Explotación de Tajos
- 42.- Costos de Distribución
- 50.- Gastos de Administración
- 51.- Gastos de expansión o Desarrollo
- 52.- Gastos Financieros
- 60.- Ingresos por Venta de Carbón
- 61.- Otros Ingresos
- 62.- Productos Financieros
- 70.- Cuentas Transitorias
- 80.- Cuentas de Orden.

III. Tercer nivel representa los grupos específicos de información a nivel concentrado.

IV. El cuarto nivel está compuesto por dos dígitos que ocupan las posiciones cuarta y quinta y representan la cuenta y Subcuenta.

V. Siete dígitos o quinto nivel para señalar la sub-subcuenta.

4.3.2. - Desarrollo

I.- CUENTAS DE BALANCE

1.- CUENTAS DE ACTIVO

10 ACTIVO CIRCULANTE

100 DISPONIBLE

10001 Caja

10002 Bancos

101 CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR

10101 Clientes

10102 Documentos por Cobrar

10103 Deudores Diversos

10104 Inversiones en Valores

10105 Anticipos a Proveedores.

102 INVENTARIOS

10201 Almacén de carbón en patios

10202 Almacén de Operación

10203 Almacén de Construcción

10204 Extracción en Proceso.

103 IMPUESTOS AL VALOR AGREGADO

10301 Iva por Acreditar

10302 Iva por obtener devolución.

11 ACTIVO FIJO

110 INVERSIONES EN PROCESO

11001 Instalaciones interiores de la mina

11002 Lampistería

11003 Oficinas Generales

111 PROPIEDADES, PLANTAS Y EQUIPOS

11101 Terrenos

- 11102 Edificio y Construcciones
- 11103 Maquinaria y Equipo de Mina
 - 1110301 Mineros Continuos
 - 1110302 Frente Larga
- 11104 Equipo de Transporte y Acarreo
 - 1110401 Transportador Interior
 - 1110402 Transportador Exterior.
 - 1110403 Camiones para el Transp. del Carbón
 - 1110404 Camiones y autos para el personal.
- 11105 Fondos Mineros
- 11106 Mobiliario y Equipo de Oficina
- 11107 Equipo de cómputo
- 11108 Equipo de Laboratorio.

12 ACTIVO DIFERIDO

- 121 Gastos de Exploración
- 122 Gastos Preoperativos
- 123 Gastos de Instalación
- 124 Otros Gastos por Amortizar

14 CUENTAS COMPLEMENTARIAS DE ACTIVO

- 140 Reservas para Depreciaciones.
 - 14002 Depreciación Acum. de Edif. y Const.
 - 14003 Depreciación Acum. de Maquinaria y E. de Mina
 - 14004 Depreciación Acum. de Equipo de Transporte
 - 14006 Depreciación Acum. de Mob. y Equipo de Oficina
 - 14007 Depreciación Acum. de Equipo de Cómputo
 - 14008 Depreciación Acum. de Equipo de Laboratorio.
- 141 Reserva para amortizaciones
 - 14101 Amortización de Gastos preoperativos
 - 14102 Amortización de Cargos Diferidos
 - 14103 Amortización de Gastos de Explotación
 - 14104 Amortización de Equipo de Operación

- 142 Reserva para Agotamiento
- 14201 Agotamiento de Fundo Minero

2.- CUENTAS DE PASIVO

20 PASIVO A CORTO PLAZO

201 Proveedores

- 20101 Nacionales
- 20102 Extranjeros

202 Cuentas por pagar

- 20201 Destajistas y Contratistas

203 Préstamos Bancarios a Corto Plazo

204 Impuestos y Derechos por Pagar

- 20401 Impuesto sobre la renta
- 20402 Impuesto al valor agregado
- 20403 Derechos sobre concesiones mineras
- 20404 Derecho sobre producción de carbón
- 20405 Derecho de Inspección y vigilancia
- 20406 Infonavit
- 20407 I.M.S.S.
- 20408 1% Sobre Remuneraciones
- 20409 Impuesto sobre productos de trabajo.

21. PROVISIONES Y RESERVAS

- 210 Reserva para indemnizaciones al personal
- 211 Otras Provisiones

22 PASIVO A LARGO PLAZO

- 220 Préstamo Bancario
- 221 Documentos y cuentas por pagar

3. CUENTAS DE CAPITAL

30 CAPITAL SOCIAL

30001 Capital Suscrito

30002 Capital Exhibido

31 RESERVAS DE CAPITAL

31001 Reserva Legal

31002 Reserva de Reinversión

31003 Utilidad Acumulada

31004 Resultado del Ejercicio.

4.= CUENTAS DE OPERACION O DE COSTOS.

40 COSTO DE EXPLOTACION DE MINAS SUBTERRANEAS

401. DESARROLLO.

40100 Mineros Continuos.

40101 Tumbes.

4010101 Mano de Obra.

4010102 Materiales

40102 Cañones.

4010201 Mano de Obra

4010202 Materiales

40103 Galerías

4010301 Mano de Obra

4010302 Materiales.

40104 Descabece

4010401 Mano de obra

4010402 Materiales

40110 Frente Larga

40111 Ademe

4011101 Mano de Obra

4011102 Materiales

40112 Máquinas Cortadoras de Carbón.

4011201 Mano de Obra

4011202 Materiales

402 TRANSPORTE INTERIOR.

40200 Transportador Blindado

- 40201 Banda Transportadora
 - 4020101 Mano de Obra
 - 4020102 Materiales

403 GASTOS INDIRECTOS DE EXPLOTACION

40300 Mantenimiento

- 40301 Mantenimiento Interior
- 40302 Mantenimiento Exterior
- 40303 Mantenimiento de Equipo Móvil
- 40304 Reparaciones mayores

40310 Seguridad

- 40311 Abanicos
- 40312 Ventilación
- 40313 Seguridad de Operación

40320 Servicios Generales

- 40321 Conservación de Mina
- 40322 Patios
- 40323 Bombeo y Desagüe
- 40324 Servicios Auxiliares a Producción.

40330 Amortizaciones

40340 Agotamiento

40350 Seguros

40360 Impuestos y Derechos

41 COSTO DE EXPLOTACION DE TAJOS

- 410 Desarrollo
 - 41000 Tumba y Barrenación
 - 41001 Mano de Obra
 - 41002 Materiales
 - 41010 Acarreo y Rezaga
 - 41011 Mano de Obra
 - 41012 Materiales
 - 41020 Bombeo y Desague
 - 41021 Mano de Obra
 - 41022 Materiales
- 411 EQUIPO DE ALUMBRADO
 - 41101 Mano de Obra
 - 41102 Materiales
- 412 TRANSPORTE
 - 41201 Cargadores Marathon
 - 41202 Camiones Fuera de Carretera
 - 41203 Conservación de Caminos
 - 41204 Mano de Obra
- 413. GASTOS INDIRECTOS DE EXPLOTACION
 - 41300 Mantenimiento
 - 41301 Equipo Mayor
 - 41302 Equipo Automotriz
 - 41303 Mano de Obra
 - 41310 Seguridad
 - 41311 Seguridad de operación
 - 41312 Mano de Obra
 - 41320 Servicios Generales
 - 41321 Conservación de Minas
 - 41322 Gasolina
 - 41323 Bombas

41330 Amortizaciones

41340 Agotamiento

41350 Seguros

41360 Impuestos y Derechos

42 COSTO DE DISTRIBUCION

420 Recepción

42001 Mano de Obra

42002 Recepción

42003 Quebrado

42004 Banda Transportadora

42005 Manejo de carbón

42006 Flete de carbón

42007 Depreciaciones

42008 Amortizaciones

5 CUENTAS DE RESULTADOS DEUDORAS

50 GASTOS DE ADMINISTRACION.

Instructivo.-Serán por funciones y centros de costos, la codificación de las subcuentas se forman atendiendo a grupos y dentro de éstos a los subgrupos.

500 Centro de Costos que le corresponda.

500100 Sueldos y Gastos Relativos

500200 Materiales y Suministros.

500210 Refacciones

500220 Equipo de Operación

500230 Combustibles y lubricantes

500240 Materiales de Producción

500250 Materiales y Accesorios de Oficina

- 500300 Gastos Generales
 - 500310 Gastos de Viaje
 - 500320 Asesorías y Servicios Profesionales
 - 500330 Servicios Generales
 - 500340 Conservación y Mantenimiento
 - 500350 Impuestos y Seguros
 - 500360 Otros Gastos

- 500400 Depreciaciones y Amortizaciones
(Administrativas)

51 GASTOS DE EXPANSION Y DESARROLLO

- 51001 Laboratorio
- 51002 Procesamiento de Datos geológicos
- 51003 Topografía.

52 GASTOS FINANCIEROS

- 520 Gastos Financieros
 - 52001 Comisiones y Situaciones
 - 52002 Intereses pagados
 - 52003 Diversos

6 CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS

60 INGRESOS POR VENTA DE CARBON

- 600 Ingreso neto por venta de carbón
 - 60001 Bonificaciones sobre venta
 - 60002 Devoluciones sobre venta

61 OTROS INGRESOS

- 610 Ingresos por venta de Activo Fijo
- 611 Inscripción de Contratistas

- 612 Ventas de Almacén
- 613 Sobrantes de Caja

62 Productos Financieros

- 621 Intereses ganados sobre inversiones
- 622 Descuentos por pronto pago
- 623 Otros .

7. CUENTAS TRANSITORIAS

70 CUENTAS INTERAREAS

- 700 Op. Ofc. Central y Producción Mina
- 701 Op. Ofc. de Producción y Ofc. Central
- 710 Op. Ofc. Central y Producción Tajos
- 711 Op. Producción Tajos y Ofc. Central

8 CUENTAS DE ORDEN

- 810 Estímulos Fiscales Recibidos
- 811 Otorgamiento de Estímulos Fiscales
- 820 Activo Depreciable Fiscalmente
- 821 Activo por Depreciar Fiscalmente
- 830 Activo Amortizable Fiscalmente
- 831 Activo por Amortizar Fiscalmente

GUÍA DE PROCESAMIENTO

La guía de procesamiento es uno de los elementos que deben de tomarse en consideración al diseñar el Sistema de Información-Financiera , es un instructivo en el que se señala el procedimiento para el registro contable de una operación desde su nacimiento u origen hasta su etapa final .

A continuación se ilustra tomando como base los registros en la etapa preoperativa .

COMPAÑIA MINERA CARBONIFERA "X", S. A.
 SISTEMA: CONTABILIDAD GENERAL
 GUIA DE PROCESAMIENTO
 REGISTROS-ETAPA PREOPERATIVA

NOMBRE DEL REGISTRO	DOCUMENTO FUENTE	O B J E T I V O	L U G A R	
			OFICINA DE CENTRAL	OFICINA DE ENLACE
Diario Tabular Auxiliar por Banco	Póliza Ingresos Póliza Egreso	Control Auxiliar de Bancos. Permite la concentración de movimientos de póliza.		X
Diario Operaciones Div.	Póliza Diario	Concentración de Pólizas de Diario -- por operaciones diversas	X	
Diario General	Concentración del -- Diario Operaciones-Diversas. Conc. de Diarios Tabulares Aux. por Bco.	Concentración de Operaciones para registro en el Mayor	X	
Mayor General	Concentración del -- Diario General	Movimientos mensuales concentrados -- por cuentas.	X	
Auxiliares de Ctas.	Pólizas Contables	Detalle de Operaciones por Auxiliar.	X	
Auxiliar de Ctas. por -- por áreas de responsabilidad.	Póliza Contable	Acum. de Gastos y Costos por áreas -- de responsabilidad.		
Libro de Bancos	Fichas depósito, cheques Exp., Otros Docu-Bancarios.	Control Saldo diario de bancos.		X
Libro Pól. Generadas -- en Ofc. enlace.	Pól. Cont. generadas-Ofc. enlace.	Control mov. contables generados en Oficina enlace		X
Control de Fact. a Rev.	Contra Recibos, cheques.	Seguimiento del proceso de revisión -- de facturas	X	X
Control de Contratistas.	Liquidación de estimaciones. cheques pago	Control de pago a contratistas y retención del ISR (si procede).	X	

4.4 COMENTARIOS SOBRE LAS CUENTAS TÍPICAS MINERAS

El título de este punto es muy representativo, ya que su objetivo es encomiar todos los aspectos peculiares de las cuentas mineras que pudieran presentarse en una organización de ésta naturaleza, no así de aquellas comunes a cualquier otra entidad.

Como debe encontrarse y desarrollarse un depósito antes de que la producción comience, ciertas actividades previas a ellas y su costo tienen gran significación en la Industria Extractiva.

Por lo anteriormente expuesto, se iniciará con los comentarios de las cuentas de Activo Fijo, en donde si la prospección previamente realizada con la intención de identificar áreas y propiedades con perspectivas para realizar una exploración específica resulta viable, éstos beneficios redundarán en años futuros y será el comienzo de todas las actividades mineras ya en firme aunque siempre ha de recordarse el aspecto aleatorio de esta.

Posteriormente se reseñarán las cuentas de Activo Circulante y a continuación las de Activo Diferido.

Otro aspecto muy singular en este tipo de industrias es advertir que cuenta con "Oficinas de Enlace" en algún centro urbano de importancia.

Esto obedece al flujo de las actividades administrativo-financieras de la entidad para allegarse éste tipo de recursos para su buen funcionamiento. Lo anterior quiere decir que se les facilita la comunicación y relación con los proveedores, la cercanía y contacto con los sectores Bancario y Financiero del País, las gestiones ante las autoridades fiscales y gubernamentales, o por que no?, por ser punto clave de contacto con los abastecedores.

Por éstas razones es conveniente que en la Oficina Administrativa se lleve a cabo una contabilidad y un Centro o Centros de Producción mineros se lleve la contabilidad de los costos de la explotación del mineral.

Estas contabilidades que se llevan por separado, se concentrarán en la Oficina Central o Principal, en donde ha de producirse los Estados Financieros.

CUENTAS DE ACTIVO FIJO

110 INVERSIONES EN PROCESO

11001 INSTALACIONES INTERIORES DE LA MINA

Los trabajos que se desarrollan en el interior de la mina requieren de instalaciones especiales como se mencionó en capítulos anteriores, su complejidad e importe depende de las características técnicas que --- ofrezcan los mismos, estas inversiones por su naturaleza serán de carácter permanente, por lo mismo deben formar parte del Activo Fijo de la empresa.

Las cuentas que se comprenden bajo éste título tienen como fin determinar detalladamente las cantidades invertidas en cada mina en instalación y equipo, cuyo total ha de coincidir con la cuenta 11001.- INSTALACIONES INTERIORES DE LA MINA, que a su vez tendrá subcuentas que proporcionen el detalle de la misma como puede ser:

Sistema de Ventilación, Sistema de Protección de los Equipos Eléctricos, Sistema de Bombeo, Sistema de Acarreo Interior, etc.

Siguiendo los principios de contabilidad aplicables a inmuebles, maquinaria y equipo, nos señala el costo de construcción que incluye los -- costos directos e indirectos incurridos en la misma, tales como materiales, mano de obra, costo de planeación de ingeniería, gastos de supervisión y administración y aunque sea complejo determinar el prorrateo de los impuestos y gastos originados por préstamos obtenidos específicamente para éste fin, también habrá que incluirlos como parte integrante del costo de construcción. Estas recomendaciones serán cuando las instalaciones y obras esten en proceso.

Dicho período terminará cuando el bien esté en condiciones de entrar en servicio y se traspasará a las cuentas de activo fijo en operación.

Con esto se puede ver que desde el punto de vista del Control Interno, esta cuenta es semejante al de otras industrias, su peculiaridad radica en el cálculo para valuar su depreciación a partir de la fecha en que comienzan a utilizarse los activos, aspectos que se verá en el punto de Depreciaciones.

111 PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO

Este grupo abarcará lo que en conjunto serán las instalaciones exteriores de la compañía minera, reuniendo todos los elementos de trabajo que requiere para su funcionamiento.

Entre los elementos que figuran en este renglón están:

- Terreno
- Edificio y Construcciones
- Vías de Comunicación o Transportador Exterior
- Mobiliario y Equipo
- Equipo de Cómputo.

La variedad de ejemplos de inversión en éstas instalaciones y su importancia relativa dentro de los renglones de Balance dependen de las características financieras de la empresa.

Su control y manejo, al igual que las instalaciones interiores está ajustado estrictamente a los Principios de Contabilidad usuales a cualquier clase de negocio y sólo difieren de otras empresas los procedimientos de castigo o recuperación de la inversión (recordando que ésta debe ser en el menor tiempo posible) los cuales están regidos principalmente por el carácter aleatorio de este tipo de negocios.

11102.- EDIFICIO Y CONSTRUCCIONES

Abarcan talleres, almacenes, oficinas, habitación para los trabajado--

res, comedores, hospitales, escuelas etc. En este renglón del Activo es donde se pone de manifiesto con mayor claridad, que el valor invertido depende fundamentalmente de que la empresa esté trabajando en forma regular, o bien la pérdida total que sufriría en el caso de abandono de las actividades mineras, pues no es posible suponer el desmantelamiento de edificios, sino hasta un punto determinado.

Mediante auxiliares adecuados se controlará el valor atribuible a cada una de las edificaciones que tenga en uso de la compañía.

11103.- MAQUINARIA Y EQUIPO DE MINA

Esta cuenta controlará la inversión hecha precisamente en maquinaria instalada en el exterior de la mina y utilizable desde luego en los trabajos normales.

Mediante el empleo de auxiliares de uso común se llevará la historia de cada unidad que constituya el valor total de la maquinaria.

Mensualmente, o según la política que establezca la empresa se hará el castigo de la depreciación, la cual afectará a los Costos de Exploración y como el valor de garantía de éste equipo depende fundamentalmente de que la empresa esté desarrollando trabajos normales, se acostumbra como método conservar castigar a porcentajes anuales que en muchos casos exceden de los límites de la depreciación normal.

11104.- EQUIPO DE TRANSPORTE Y ACARREO

La variedad de los medios que se tenga en uso y la importancia financiera de las propias inversiones, determinarán la posible identificación de cada medio en cuenta especial de mayor agrupada en la cuenta global, también el uso de auxiliares informativos que componen los distintos grupos que formen este renglón, se hacen indispensables.

11105.-

FUNDOS MINEROS

Esta cuenta de activo representa la capitalización de todos los gastos de exploración, concesión y desarrollo previamente realizados en un centro de extracción de carbón, hasta que comience su operación normal y que fueron realizados por el propio concesionario.

El importe pagado a una empresa o a un particular por la adquisición de una mina en la que existan yacimientos de mineral susceptible de ser explotado, también representará el costo de los fondos mineros que serán adquiridos por compra

Por lo anterior, se deduce que son dos las formas como una empresa minera puede llegar a ser poseedora de fondos para su explotación:

- a) Que sean adquiridos por compra
- b) Que los obtenga como producto de los trabajos de explotación que hubiese desarrollado.

De ésta forma siendo el propósito de la Compañía la explotación coordinada y razonable de los fondos que ha adquirido, la inversión hecha en ellos tiene el carácter de permanente y en consecuencia su clasificación en el balance debe hacerse dentro del grupo del Activo Fijo.

Los valores atribuidos a los fondos mineros se cargarán en la cuenta antes descrita identificando el nombre del centro de extracción a través de la subcuenta.

Sólo como una nota enunciativa se dirá que se inicia el agotamiento contable del Costo del Fondo Minero a partir del momento en que éste se produce en forma regular y de acuerdo con una cuota establecida en las reservas probadas.

(Se explicará ampliamente en el tema de agotamiento).

CUENTAS DE ACTIVO CIRCULANTE10201.- ALMACEN DE CARBON EN PATIOS

El propósito de ésta cuenta de Activo Circulante es ejercer el control de las existencias y el valor de los minerales extraídos de la mina -- que se encuentran en los patios, listos para ser tratados por la planta de beneficio.

En la diaria producción de los minerales se requiere la necesidad de - identificar cada lote producido además de la mina de donde procede y - la frente que se esté desarrollando, ya que de cada lote se tomarán -- muestras para ser enviadas a la oficina de ensayos para que ésta pueda determinar la proporción de la riqueza contenida en cada lote: control que llevará Contabilidad metalúrgica o Control de Producción y su propio registro contendrá espacios para anotar la información que más tarde proporcionará la oficina de ensayos relativa a las muestras de cada lote extraído, información que debe contener cuando menos:

- a) No. de lote
- b) No. de muestras ensayadas
- c) Leyes de mineral
- d) Porcentaje de humedad.

Relacionando aritméticamente los volúmenes totales producidos con el - factor de humedad se obtienen los pesos netos, los cuales se relacionan con las leyes que causo el ensaye para poder determinar el contenido de mineral rico de cada uno de los lotes.

Es de gran importancia este registro porque la empresa está en condiciones de conocer diariamente los resultados de los trabajos que se -- desarrollan tanto en volúmenes como el contenido rico de éstos.

La salida de los minerales hacia la planta de beneficio debe estar sujeta a medida de control riguroso y que corresponda a la misma identificación que cuando fueron producidos, llevando un reporte bajo la responsabilidad del manejador de estos valores en el cual se identifique el lote entregado a la planta de beneficio y por diferencia del movimiento de los lotes se conduce al control de la existencia que se encuentran en los patios en espera de ser entregados a la planta de beneficio y que constituyen las existencias por valorizar para efecto de su inclusión en el activo circulante del balance de la empresa.

10202.- ALMACEN DE OPERACION

Será la cuenta de mayor que controle la existencia de los materiales, refacciones, accesorios y herramientas que se utilicen en el desarrollo normal de la empresa. Cuidado especial tendrán los explosivos y fulminantes, ya que en muchos casos significan una inversión de cierta importancia. Tendrá como subcuentas los almacenes de Mina subterráneas y Tajos de que disponga la empresa, así mismo podrán intercambiar materiales entre ellos cuando así lo requieran en el desempeño de sus actividades operativas, en la inteligencia de observar estrictamente las medidas de control interno que le sean aplicables.

10203.- ALMACEN DE CONSTRUCCION

En la etapa preoperativa de una empresa minera es muy importante el control de los materiales que requieran para el desarrollo de las obras en proceso ya que alternativamente se estarán construyendo obras interiores, exteriores, oficinas administrativas, hospitales, unidad habitacional y toda la infraestructura que requiera un centro minero.

Así el objetivo de esta cuenta es servir de control de las existencias de materiales para construcción que se utilicen en todas las obras, es

pecificando en cada vale de salida de material a que obra y contratista se destina con el fin de elaborar la correcta aplicación de los costos correspondientes.

De todo lo anterior se infiere que el almacén de una minera está constituido preferentemente por tres clases de efectos:

- a) Aquellos que van a ser consumidos en la operación misma, en forma y tiempos conocidos.
- b) Otros de consumo de fecha indeterminada y necesarios para la reparación de mantenimiento de todos los elementos de trabajo.
- c) Materiales que en su oportunidad incrementarán el valor de las inversiones permanentes.

Desde luego para el control de los almacenes ha de usarse el sistema de inventarios constantes, con reportes periódicos respecto a los consumos, de manera que sea factible hacer una aplicación correcta de ellos a las cuentas que correspondan.

CUENTAS DE ACTIVO DIFERIDO

Todo el conjunto de recursos ya pagados, y cuyos beneficios se recibirán a través de varios ejercicios futuros serán motivo de control en los Cargos Diferidos, posponiendo su aplicación para los ejercicios siguientes en la forma y términos que las circunstancias determinen. Los gastos de organización o instalación que se liquidan en la mayoría de las empresas pueden considerarse como ejemplos generalizados para este caso y paulatinamente y ejercicio tras ejercicio van siendo absorbidos a través de cargos a los resultados del negocio, pero acreditando a una cuenta de registro de la Amortización ajustadora y complementaria de activo.

De manera particular sólo dos cuentas en esta parte del activo son representativas y a continuación se comentan:

121.- GASTOS DE EXPLORACION

La etapa de exploración de un proyecto minero comprende desde el momento en que se inician formalmente los estudios e investigaciones, hasta aquél en el que se determina si es factible o no.

Todos los gastos incurridos durante éste período, tanto por los sueldos y gastos de personal de la empresa, como los pagos a los consultores y erogaciones por equipo y abastecimiento para las cuadrillas de exploración.

También se incluirán en ésta cuenta los derechos de acceso a los terrenos para hacer pruebas geológicas y geofísicas y las opciones para adquirir derechos sobre la propiedad que resulte prometedora.

Así también es de hacer mención que la adquisición de los derechos para explorar y explotar recursos naturales implica la compra o el arrendamiento de la tierra y los derechos de minería, los costos incluirán el precio de compra, honorarios legales referentes al título de propiedad y otros gastos relativos.

Todos los gastos enunciados anteriormente se registrarán en la cuenta 121.- GASTOS DE EXPLORACION, identificando a través de la subcuenta el nombre del proyecto en fase de exploración.

Si al terminar los estudios de exploración, el proyecto resultó viable, los gastos de exploración acumulados, se traspasarán a la cuenta 11105

FUNDOS MINEROS, amortizándose junto con otro cargo en esa cuenta durante el período de agotamiento de las reservas probadas.

Si por el contrario, el proyecto fuera abandonado, éstos gastos se cargarán a la cuenta GASTOS PREOPERATIVOS, subcuenta Proyectos de Exploración Abandonados.

Como las inversiones efectuadas en éstos renglones redundarán en beneficios que se recibirán en años futuros, es justificable que ésta cuen

ta tenga el carácter de Cargo Diferido para los efectos de Balance.

122.- GASTOS PREOPERATIVOS

Son los gastos generales que se efectúan durante la etapa preoperativa, al final de cada año se cancelan las subcuentas y se traspasa el total acumulado en ellas a una subcuenta con la identificación del año al que corresponde el gasto.

Cuando finalice el período preoperativo únicamente se tendrán saldos por año registrados en las subcuentas citadas.

El análisis de tales saldos se tendrá en los registros auxiliares de cada subcuenta y las cantidades acumuladas se amortizarán durante la etapa operativa de acuerdo al plazo de amortización que permita su rápida incorporación a resultados y será definido por la Asamblea de Accionistas, tomando en cuenta el beneficio que proporcione a ejercicios futuros.

14. CUENTAS COMPLEMENTARIAS DE ACTIVO

140.- RESERVA PARA DEPRECIACIONES

Se partirá del concepto que definen los Boletines de Principios de Contabilidad, en los que señala que la Depreciación es:

"Un procedimiento de contabilidad que tiene como fin, distribuir de una manera sistemática y razonable el costo de los activos fijos tangibles, menos su valor de desecho (si lo tienen) entre la vida útil estimada de los bienes."

Entre los puntos importantes de la definición anterior se desprende:

- a) La contabilidad de la depreciación es una distribución del costo, no es una valuación.
- b) El costo que habrá de aplicarse es un costo neto; diferencial en-

tre el costo de adquisición menos la recuperación que se espere - cuando se disponga finalmente del activo.

- c) El período de distribución es el de la vida útil estimada que se tenga para la empresa.
- d) El método de aplicación debe ser sistemático y racional.

De ésta manera los Principios de Contabilidad para depreciación descansan en:

- 1) Un hecho: Costo de Adquisición.
- 2) Dos estimaciones: El valor de desecho y la vida útil.
- 3) Un Juicio: Selección del método sistemático y racional.

La anterior explicación obedece a que sobre estos conceptos descansará todos los comentarios a los que me refiera en las subcuentas de Depreciación contable que se enunciarán a continuación.

Una observación más que creo pertinente recalcar antes de entrar en detalles es la separación que existe entre los principios de Contabilidad General Aceptados y la Ley del Impuesto Sobre la Renta en materia de tasas para depreciación, ambos conceptos son totalmente divorciados, en la Ley para fines de deducción, señala tasas de depreciación - que no siempre y en la mayoría de las veces son las adecuadas para la distribución del total a depreciar (recuérdese el capítulo tercero) entre la vida de los activos y que a pesar de aplicar la depreciación -- acelerada como incentivo fiscal, contablemente y por las razones antes señaladas debe calcularse y registrarse la depreciación de acuerdo con la vida estimada de dichos activos.

Depreciación de Instalaciones Exteriores

Recuérdese que elementos son de este grupo:

- a) Edificio y Construcciones
- b) Maquinaria y Equipo de Mina Exterior
- c) Equipo de Transporte y Acarreo Exterior
- d) Mobiliario y Equipo de Oficina
- e) Equipo de cómputo
- f) Equipo de Laboratorio.

Para éstos rubros de balance, se aplican las mismas consideraciones antes mencionadas el cargo por castigo de los renglones que estén directamente vinculados con la producción, serán al COSTO DE EXPLOTACION y los que no tengan una relación directa se llevarán a los Gastos Administrativos con abono a las subcuentas de Reservas para Depreciación a las que haya lugar.

AMORTIZACION DEL EQUIPO DE OPERACION

Se referirá a todas las instalaciones del interior de la mina y es necesario señalar algunas consideraciones.

El sólo medio ambiente donde han sido instalados éstos elementos de -- trabajo determinan un factor muy importante y que debe ser considerado en el momento de hacer el cálculo de la depreciación, que establecerá la reserva suficiente para recuperar el costo inicial menos los materiales aprovechables.

En la gran mayoría de los casos el valor comercial o de recuperación de las instalaciones interiores es prácticamente nulo, dado que el costo de desmantelamiento y acarreo de ellas hacia el lugar de venta representaría una suma mayor que el valor probable que pudiera obtenerse con la venta de esos elementos de desecho otro factor que hay que tomar en cuenta es el carácter aleatorio de esta industria, éstas explicaciones tienen como finalidad fundamentar el método más idóneo para la cuota por depreciación que habrá de determinarse en la empresa y --

por ésta razón el criterio prudencial determina en el sentido de recuperar la inversión en el menor tiempo posible.

Lo anterior modifica la desestimación de los métodos usuales de depreciación para adoptar métodos más conservadores que no corresponden a los cálculos técnicos, sino a estimaciones arbitrarias, por lo que prácticamente se trata de castigos amortizables, de ahí el enunciado de la cuenta.

Por lo general se acostumbra absorber éstos activos en un plazo no mayor de tres años ajustando su valor neto a través de la cuenta ya sea con el nombre de depreciación o Amortización del Equipo de Operación - (Instalaciones Interiores) que ocasiona un cargo a los Costos de Explotación.

141.- RESERVA PARA AMORTIZACION

La amortización es un factor que regula el monto de las inversiones -- que hace una empresa, por eso el costo de los activos intangibles debe ser absorbido a través de la amortización, en los costos y gastos de los períodos que resulten beneficiados en ellos.

La amortización debe hacerse mediante un método racional y sistemático durante el término de la vida útil estimada del intangible, estos cálculos generalmente son arbitrarios y como tales no responden a fórmulas matemáticas ni a estudios técnicos, sino que son el resultado del deseo de inversionistas de recuperar la inversión en el menor tiempo posible.

En el caso de la industria minera, los renglones de Activo Diferido -- amortizables serán:

- a) Gastos Preoperativos
- b) Cargos Diferidos
- c) Gastos de Explotación
- d) Equipo de Operación (Inst. del Interior de la mina).

142.- AGOTAMIENTO

En el primer capítulo se dejó asentado que la Industria Extractiva es aquella que produce extrayendo material de algún depósito natural que habrá de agotarse.

DEFINICION: Es la baja de valor que sufren diversos elementos de Activo Fijo por la explotación que de ellos se hace, que como ya se dijo - tiene el efecto de extinguir la riqueza de que se trate.

SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LA DEPRECIACION Y EL AGOTAMIENTO:

- a) En ambos se distribuye el costo de los activos a largo plazo en los períodos en los cuales se usan o se consumen.
- b) El agotamiento se basa casi siempre en unidades producidas, mientras que la depreciación raramente es así.
- c) La depreciación es la amortización del costo de instalaciones producidas por el hombre, el agotamiento es la amortización del costo de recursos naturales.
- d) Si la Planta y el Equipo permanecen ociosos, la depreciación continúa, algunas veces acelera además puede llegar a estar obsoleta como contraste la suspensión de la operación, no afectan a las -- unidades de recursos naturales, ya que si el fundo no se explota, no se extingue la riqueza y no hay castigo por agotamiento.

CALCULO DE AGOTAMIENTO

El agotamiento es en esencia el costo de los recursos naturales, así la contabilidad del agotamiento debe fundamentalmente relacionarse con la producción o con la extracción.

Distribuir el costo en función del tiempo no es aceptable.

En el Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta en su artículo-

70, determina la cuota de agotamiento de la siguiente manera:

"Se entiende por cuota de agotamiento el consumo calculado o estimado de una riqueza natural no renovable, que debe - afectar, los resultados del ejercicio en que se haya dismi-
nuído o consumido la riqueza".

Para llevar ese importe a resultados que la misma Ley permite, en el - caso de Fondos Mineros adquiridos por compra, se calcula una cuota por agotamiento, determinando un factor que servirá de base para obtener - el importe del cargo a los COSTOS DE EXPLOTACION.

CUOTA DE AGOTAMIENTO DE FUNDOS MINEROS COMPRADOS

Se obtendrá un factor que resulta de dividir el valor pagado por la mi-
na entre el número de metros cúbicos o de toneladas determinadas con -
la cubicación.

Este factor será la cuota por tonelada o metro cúbico que deberá multi-
plicarse más tarde por los volúmenes extraídos en un período.

Algunas empresas acostumbran reducir de manera arbitraria la cubica---
ción proporcionada por sus técnicos, aumentándola dando el efecto de -
una recuperación más rápida de la inversión.

AMORTIZACION DE FUNDOS MINEROS LOCALIZADOS

El valor de un Fondo Minero obtenido como producto de los propios tra-
bajos de exploración que hubiese desarrollado la empresa al término de
éstos si resultaron viables tan solo será un valor simbólico, ya que -
demeritó por el transcurso del tiempo, así su valor potencial de la --
nueva zona en la mayoría de los casos es mucho más elevado que la capi-
talización que pudiere haberse efectuado.

Por ésta razón estos Fondos Mineros no pueden sufrir el castigo del --
agotamiento, como el caso de los adquiridos por compra, ya que en los-

Primeros se tiene que establecer una política para recuperar la inversión en el tiempo más razonable posible y se explica la política de -- amortizar el valor de los fondos mineros, porque será un valor arbitrario la cuota que se le asigne.

Se iniciara el agotamiento y amortización contable del Costo del Fondo Minero a partir del momento en que éste produce en forma regular y de acuerdo con una cuota establecida en las reservas probadas.

El registro contable que originaría sería:

Costo de Explotación de Minas.

Agotamiento de Fondos Mineros
Amortización de Fondos Mineros

Para efectos de presentación en el Balance hay que desglosar los elementos del castigo:

FUNDOS MINEROS
MENOS:
Agotamiento
Amortización de Fondos Mineros.

RESERVA DE MINERAL

Se debe entender como Reserva de Mineral, la potencialidad de Explotación de que dispone una empresa extractiva, o sea aquel mineral localizado y cubicado que aún se encuentra en las entrañas de la tierra, en espera de que los programas de explotación determinen la época en que deben ser extraídos.

Si no hay un desarrollo extenso, la naturaleza verdadera de un depósito con frecuencia sólo es una conjetura; de esta manera es muy frecuente escuchar reservas probadas, probables o posibles para dar una indi-

cación global de las reservas totales en potencia de una propiedad Minera.

Las reservas son las que garantizan la continuación de las actividades de la empresa.

Lo anterior no origina ningún asiento contable y por regla general sólo se menciona en nota en los Estados Financieros, algunas veces inmediatamente después del registro de los Fondos Mineros o al Pie del Balance.

CUENTAS DE RESULTADO DEUDORAS

51.- GASTOS DE EXPANSION O DESARROLLO

Se entiende como tales todas aquellas erogaciones que hace una empresa minera que tiene ventas en explotación, tendientes a localizar nuevas perspectivas, pero dentro del perímetro de las mismas pertenencias que se están explotando.

No pueden comprenderse como gastos de exploración, porque éstos están orientados o dirigidos hacia la localización de nuevas regiones con mineral; y los gastos de desarrollo están circunscritos a los mismos lugares que se está explotando, así también el desarrollo generalmente continúa después de que la producción principia.

Estas actividades de descubrimiento son relativamente menos importantes para aquellos recursos que tienen un abastecimiento abundante como es el caso del carbón.

Algunas compañías no marcan este gasto como un renglón aparte y lo integran a sus costos de explotación que están trabajando y en ningún caso puede suponer la posibilidad de su capitalización a partidas como cargos diferidos aunque sólo sea en forma transitoria.

Si éste nuevo hallazgo da margen a la titulación de una nueva mina a -

través de las denuncias respectivas, se acostumbra asignarle para efectos de balance una cifra simbólica.

CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS

EXTRACCION EN LA ETAPA PREOPERATIVA

Durante la etapa preoperativa habrá extracción de carbón de desarrollo lo cual será en forma incidental, puesto que ocurre antes de que se extraiga carbón en forma regular y comercial.

El costo de éste carbón de desarrollo queda registrado en la cuenta de GASTOS DE DESARROLLO, ya sea de minas o de tajos. El ingreso que se obtenga por la venta de carbón de desarrollo se considerará como una recuperación de costos preoperativos, siempre que la importancia de su monto no sea tal que permita que tales ventas deban registrarse ya en su cuenta definitiva.

VENTAS PREOPERATIVAS

Los ingresos que se obtengan durante la etapa preoperativa por la venta de carbón de desarrollo de minas y tajos, mientras ésta última no sea producción a ritmo normal que corresponderá a la etapa operativa. Así pues éstos ingresos incidentales se registrarán en póliza como una Recuperación de los Costos Preoperativos, señalando la subcuenta de mina o tajos de donde se extrajo el carbón que generó el ingreso.

En el momento en que la mina produzca en forma regular, su costo será registrado en el Costo de Explotación de Mina o Tajo según corresponda y el ingreso se contabilizará en Ingresos por Venta de Carbón.

Su presentación en los Estados Financieros mientras la empresa este en etapa preoperativa será la siguiente:

Gastos de Desarrollo

Menos:

Recuperación de Costos Preoperativos.

Al finalizar el año, el saldo de la cuenta de Recuperación de Costos - Preoperativos se traspasará a la cuenta de Gastos de Desarrollo.

AJUSTES AL INGRESO POR VENTA DE CARBON

Queda aún pendiente por analizar en éste capítulo el caso de los ajustes que va requiriendo el monto de la producción en virtud de las características químicas del carbón.

De acuerdo con lo anterior, el importe de carbón que se factura a la planta de beneficio procedente del Almacén de Carbón en Patios lleva un valor hipotético superior al real, debido a que el peso se efectuando el carbón está húmedo, pero cuando llega a la carboeléctrica el peso es ya otro debido a que el carbón está ya seco; por consecuencia ha sufrido una merma debido a la humedad ambiental, esto constituye -- una deducción que la compañía explotadora debe de otorgar a la planta de beneficio.

En la mayoría de las empresas explotadoras de carbón utilizan para este ajuste contable la cuenta de Bonificaciones sobre Venta que funcionará como subcuenta de ingresos, manejada con movimiento deudor de tal manera que surja la deducción automática al obtener el ingreso neto -- por venta de carbón.

Cabe recalcar que este importe será la base que la compañía beneficiadora tome para la retención del derecho sobre minería.

4.5

INFORME DE LA CONTABILIDAD METALURGICA

La contabilidad metalúrgica controla además de la producción física -- representada en toneladas de mineral, la riqueza contenida en esa misma producción, procurando identificar cada uno de los lotes producidos distinguiendo las riquezas que contienen hasta el momento de ser entregados a la planta de beneficio.

1. REGISTRO DE MOVIMIENTO DE MINERALES

En este registro se anotarán las características de los lotes -- producidos y la fecha en que se hubieren entregado como iniciación del proceso de beneficio.

Fecha de Entrada	Lote No.	M I N A	Peso Bruto	Muestra No.	%de Humedad.	Leyes y Contenido.	Fecha de Salida

Informes

Diarios

Datos proporcionados por
la Oficina de EnsayeAUXILIAR
para conocer la
existencia física
ca en patios.

INFORME DEL MOVIMIENTO DE MINERALES

Es para distinguir el contenido de los minerales que se producen en --
función del peso seco del mismo.

	Peso Seco	Contenido
Saldo Anterior		
Más:		
Producción del día.		
Mina I		
Lote		
Mina II		
Lote		
Mina "Z"		
S U M A		Lote
		Mina
Salida a Planta de Beneficio.		
Mina: Lote No.		
Lote No.		
Lote No.		
S U M A		
Existencia		

4.6 CONTABILIDAD DE COSTOS

NATURALEZA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

A toda producción de bienes materiales o de servicios le corresponde - un costo, este fenómeno es concomitante a todo proceso productivo. La naturaleza del costo radica en los elementos económicos que lo integran y causan en una entidad productora.

Estos elementos económicos mientras sean medibles en dinero, son registrados por la Contabilidad General, pero cuando se desea llevar la historia de lo gastado en la producción, en función de la unidad producida, la contabilidad general se afina y recibe el nombre de Contabilidad de Costos, que específicamente registra y analiza los gastos, estudia e interpreta los datos acumulados y utiliza esta información en la administración y dirección de la empresa.

Es así como la Contabilidad de Costos se considera como una rama de la Contabilidad General, pero en el fondo es un perfeccionamiento de la misma; se basa en la partida doble y registra las operaciones en diarios y mayores auxiliares, conectados con la contabilidad General por medio de la cuenta de control.

FINALIDAD DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

- a) Registrar las erogaciones bajo apropiadas clasificaciones a medida que se van causando.
- b) Reclasificar para agrupar esas erogaciones a la actividad correspondiente, es decir aplicación precisa al proceso respectivo.
- c) Determinación del costo unitario, función primordial y última de la Contabilidad de Costos.

PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LOS COSTOS

Desde el punto de vista de la determinación de los costos existen dos Industrias principales básicas:

- a) MANUFACTURERA.- Transforma la materia prima por medio de yuxtaposición o adición de materiales, tal acontece con la industria de transformación, en la que se van agregando los materiales uno a otro hasta obtener el producto manufacturado.
- b) EXTRACTIVA.- Toma la materia prima del seno de la tierra, la rompe, la desgrega, la subdivide, obteniendo a través de los procesos diversos productos iguales o un producto principal.

CLASIFICACION DE LA INDUSTRIA CON
ACTIVIDADES, COSTOS Y UNIDAD

INDUSTRIA	ACTIVIDAD ECONOMICA	ACTIVIDAD ESPECIFICA	TIPO DE COSTO	PRINCIPAL UNIDAD DE COSTO
1. EXTRACTIVA	Explotación directa de los recursos naturales.	MINERIA: PETROLEO CANTIERAS	EXPLORACION.	TONELADA BARRIL TONELADA
a) Recursos no renovables.		AGRICULTURA BOSQUES GANADERIA PESCA		PRODUCTO O MULTIPL M3 MADERA UNIDAD DE G TONELADA
b) Recursos renovables	Modificación de las características físicas y/o químicas de la materia prima por medio de adición, cambio o ensamble de materiales hasta lograr el satisfactor	A) Compra de materia prima	ADQUISICION.	ARTICULO
2. TRANSFORMACION		B) Transformación en productos elaborados	PRODUCCION	O MULTIPL
		C) Administración y distribución	ADMINISTRACION	DEL MISMO

SISTEMA DE COSTOS

Es un sistema contable basado en un plan cuyo objetivo es la determinación de los costos unitarios, estos sistemas están condicionados a las características de producción de la industria de que se trate, es decir debe adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.

Para ilustrar lo anterior se presenta a continuación un cuadro que --- abarca la determinación y control de los costos que en forma muy clara lo expone el Maestro Cristóbal del Río González, C.P. y de manera atinada establece la primera división en:

1. Costos Industriales
2. Costos No Industriales.

Que subdivide en relación a tres circunstancias diferentes:

- A) Si se atiende al procedimiento para el control de las -- operaciones productivas; en este caso quedarán subdivididos en: órdenes y procesos. Los primeros a su vez podrían clasificarse en clases y ensambles. Los segundos -- por operaciones y costos conjuntos.

Ahora bien, si se atiende al control de la materia prima, los calificamos como sistema de costos completo o incompleto, según se use o no el sistema de inventarios perpetuos.

- B) Atendiendo a las técnicas para valorar los elementos del costo pueden ser: históricos o reales y predeterminados, teniendo estos últimos una subdivisión más, en estimados y estándar.

Quedando el costo marginal como un simple método de análisis que trae grandes repercusiones en el valor de lo producido.

- C) Con referencia al tipo abarcado en su determinación se clasifican en, diarios, semanales, semestrales, etc.

Esa será la clasificación para los costos industriales y para los no -- industriales comprenderá los costos de distribución, comerciales, bancarios, y cualquier otro costo que no afecte entidades industriales.

DETERMINACION Y CONTROL DE LOS COSTOS

A) SISTEMA DE COSTOS INDUSTRIALES

- I. PROCEDIMIENTO Y METODOS PARA EL CONTROL DE LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS.
- PROCEDIMIENTOS en atención a las operaciones productivas
 - ORDENES
 - a) Desamblaje
 - b) Ensamble o Montaje
 - PROCESOS
 - a) Operaciones
 - b) Costos de Producción Conjunta
 - METODO en atención al control de la materia prima.
 - COMPLETOS.- Se emplea el sistema de Inventarios Perpetuos para el control de la materia prima.
 - INCOMPLETOS.- No se emplea el Sistema de Inventarios -- perpetuos para el control de la materia -- prima.
- II. TECNICAS Y METODOS DE VALUACION DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO.
- TECNICAS
En atención al tiempo en que se valían los elementos del costo Históricos o "Reales".
 - Predeterminados
 - Estimados
 - Estándar
 - Circulares
 - fijos.
 - METODO
En atención al estudio y aplicación de los costos en fijos, variables, semifijos y regulados.
 - A) Costeo Directo o Marginal.
- III. CON REFERENCIA AL TIEMPO ABARCA DO EN SU DETERMINACION.
- 1. Diarios
 - 2. Semanales
 - 3. Mensuales
 - 4. Anuales, Etc.
- B) CON RELACION A LAS ACTIVIDADES NO FABRILES
- 1. Costo de Distribución
 - a) Gastos de administración
 - b) Gastos de Venta
 - c) Gastos Financieros
 - 2. Costos Comerciales
 - 3. Costos de Servicios en General.

Mi propósito al tratar la Contabilidad de Costos en la Industria Minera al sustentar este modesto trabajo es el de iniciar una labor de investigación sobre la escasa literatura que al respecto existe, vigorizar un criterio que quede acorde a las características del medio ambiente de la minería en México y en lo que cabe presentar la problemática como un intento de despertar la inquietud sobre la materia.

En primer término al planear el sistema de costos, debe de precisarse el grado de integración de la empresa de que se trate para poder definir los procesos que abarca su actividad y sobre los cuales se va a proporcionar la información requerida.

Recordando lo expuesto en el primer capítulo, la industria minera totalmente integrada es el conjunto de tres actividades:

- 1) Extractiva con el proceso de explotación
- 2) Transformación con el proceso de beneficio
- 3) Transformación con el proceso de afinación.

Estos métodos industriales pueden coordinarse y organizarse en forma conjunta o bien separadamente, de manera que cada una de ellas pueda constituir una sociedad mercantil diferente.

El enfoque de esta investigación, sólo se ha desarrollado hacia la primera, y sus costos registrarán el movimiento de cada una de las fases de la explotación para integrar el costo total de extracción de este proceso, que ha de referirse a las toneladas de carbón extraído para conocer su costo unitario.

Es conveniente hacer hincapié en la gran diferencia que existe entre la industria de transformación y la extractiva; en la primera hay materia prima, y en la segunda lo que brinda las entrañas de la tierra y que el hombre extrae será la materia prima para otras industrias, así pues sobre esta característica tan peculiar en esta actividad las condiciones son idóneas para establecer el Sistema por Procesos y dentro

de este a los Costos Conjuntos, ya que éste se emplea cuando la producción es continua y en masa, algunos autores al analizar la aplicación de sistema en la industria extractiva opinan que no es sólo aconsejable, sino que resulta indispensable; y en este tipo de industria será desastroso desde el punto de vista económico no usar este sistema, por que el desperdicio es muy elevado, debiéndose comprender como tal a -- los residuos constantes de la producción de ningún valor de venta y -- que implican por el contrario, gastos necesarios para su eliminación, desde luego que a causa de sus peculiaridades se acentúa la falta de -- precisión en el costo unitario, por lo que debe procurarse ser lo más -- analítico sin salirse de lo práctico en lo referente al control e in-- formación del desarrollo de la producción.

Como se mencionó en párrafos anteriores, el manejo de la contabilidad de Costos descansará en las fases atribuibles al proceso de explota-- ción a través de las siguientes cuentas controladoras:

MINA SUBTERRANEA

- 1.- Desarrollo
- 2.- Frente Larga
- 3.- Transporte interior
- 4.- Transporte Exterior.

TAJO

- 1.- Desarrollo
- 2.- Acarreo y Transporte Exte-- rior.

Las fases anteriores son identificables plenamente en el Catálogo de -- Cuentas como las cuentas de mayor, con subcuentas y auxiliares respec-- tivos con el propósito de reunir todos los informes y elementos incu-- rridos en cada etapa hasta llegar a determinar el costo unitario de -- las toneladas de carbón extraído.

Esto se justifica en virtud de las necesidades técnicas del negocio -- que requiere informes adicionales en cuanto a cada una de las fases -- enunciadas para poder orientar el desarrollo y consecución de los tra-- bajos sobre las bases mas remunerativas; y de ahí se deduce la conve-- niencia de distinguir dentro de cada una de estas, las principales ope-- raciones por medio de las subcuentas antes mencionadas, agregando tam--

bién la parte relativa a Gastos Indirectos que desde luego reúne elementos del costo atribuible al proceso de extracción, de tal manera -- que el costo incurrido en cada una de ellas deba ser sometido a análisis cuidadoso para asegurarse de que siempre se encuentre dentro de -- los límites y marcas establecidas por los técnicos, consideradas las -- características de la propia explotación.

MANEJO Y APLICACION DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

I. MATERIALES

El manejo de almacén de materiales de una organización minera, no difiere en su funcionamiento de lo que se encuentra en cualquier otra. Debiendo establecer como consecuencia todas las medidas de órden y con trol indispensables para su desarrollo óptimo.

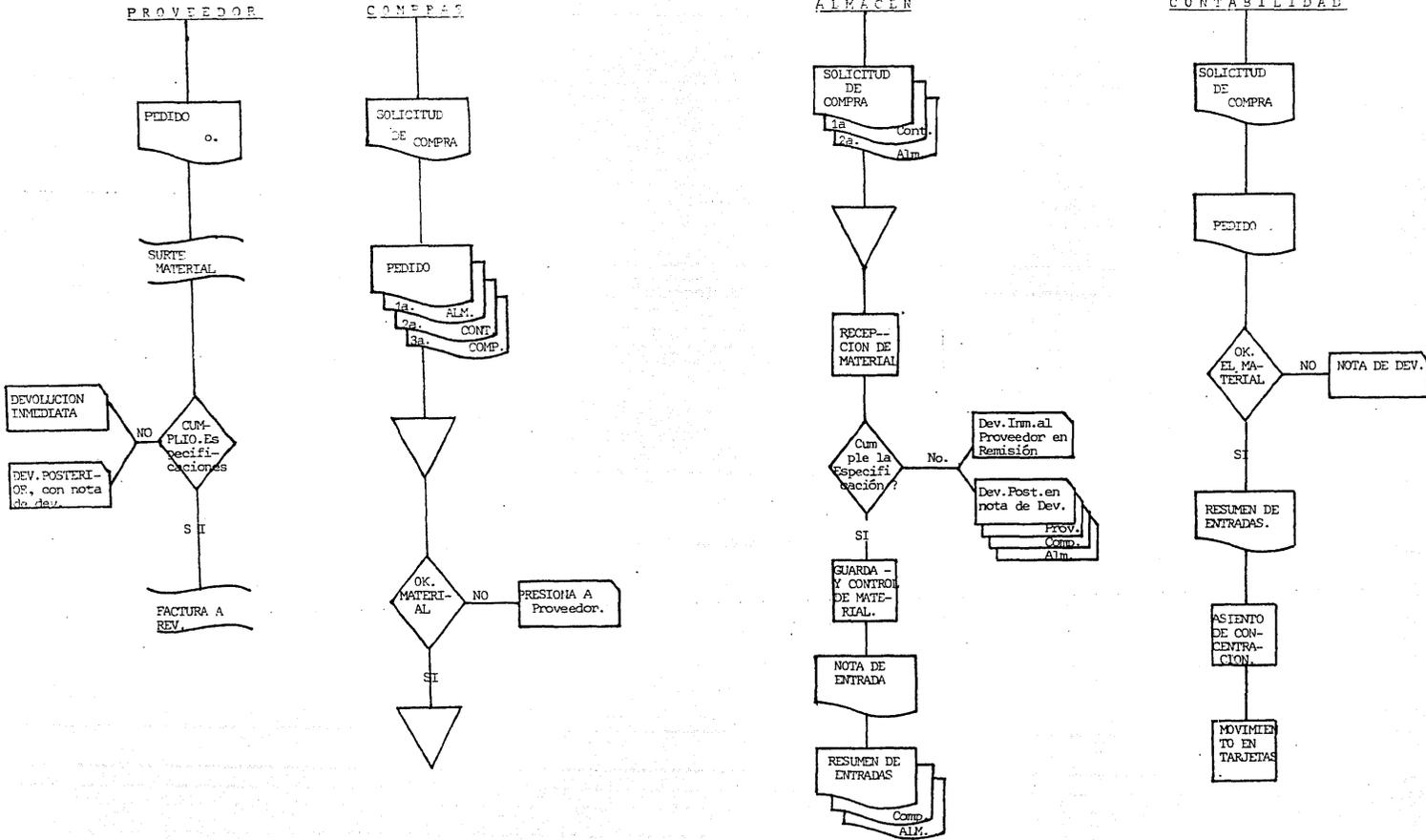
Por tal motivo he querido plasmar mediante un diagrama de flujo el pro cedimiento de "Entradas al Almacén" (Lámina 3).

En lo referente a salidas de almacén, éste movimiento se origina ante la necesidad de los diferentes departamentos de la empresa, por medio de requisiciones o vales, documento que deberá llevar la autorización del Jefe del departamento que lo solicita para que puedan ser entregados.

Las requisiciones surtidas motivarán la expedición de una nota de salida de almacén que puede incluso reunir varias requisiciones del día o de varios días, que será el informe general de consumo del almacén.

A través de éste informe se está en condiciones de afectar las distintas subcuentas del Catálogo de Cuentas; según el destino que se les -- dió el cargo podrá ser a : Tumba, Cañones, Galerías, Ademe, etc., dando el crédito respectivo a la cuenta de almacén y aún cuando se preten de la identificación directa de los materiales, podrá darse el caso en los cuales no sea posible o fácil precisar su directa aplicación a cada operación de la fase, en cuyo caso constituyen un material indirecto.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESAMIENTO DE ENTRADAS AL ALMACEN.



II. MANO DE OBRA

Este elemento del costo sigue en importancia a los materiales, pudiendo clasificarse en relación al trabajo presentado en: administrativo y de mina o producción.

La base utilizada para pagar a los trabajadores de la mina influye sobre el método seguido, el más común es por medio de tarjetas checado--ras en las cuales se marca la hora de entrada y salida además también--contará con reportes de los supervisores, así como el turno o jornada--de trabajo, sección o departamento en que presten sus servicios y así--poder hacer la aplicación contable correcta que corresponda para afec--tar las distintas subcuentas identificadoras de las labores de las ope--raciones del proceso, o bien aplicando su importe a gastos indirectos--en todos aquellos casos en que no sea posible identificar plénamente --la labor.

Para el control contable de éstos elementos, se puede utilizar la forma que a continuación presento ejemplificando con el desarrollo de los Mineros Continuos en donde se controlarán y conocerán los metros de --avance de los Cañones y Galerías y en el importe de mano de obra, a su vez estarán incluidos los materiales utilizados tales como explosivos--y mechas, todas estas cantidades se sumarán y concentrarán en la últi--ma columna, importe que indicará el total de los gastos efectuados en--el desarrollo de ésta etapa.

401 DESARROLLO						
40100 Mineros Contínuos.						
Fecha	Etapa	Metros de Avance	Mano de Obra	MATERIALES		TOTAL
				Explosivos.	Otros	
	TUMBE					
	CAÑONES					
	GALERIAS					
	DESCABECE.					
SUMA		\$				
		=====				

Es sumamente importante hacer notar que estos datos así como todos los que se proporcionarán posteriormente serán reportados por la superintendencia o en su defecto por la Jefatura de la mina al departamento de costos periódicamente.

La misma aplicación se realizará en las demás subcuentas referente a esta etapa y nos arrojará el total de los gastos de desarrollo, de la cual se hará una concentración mensual.

De esta manera se cumple con el objetivo de la forma al plasmar los débi

tos originados por los trabajos realizados en galerías y cañones en -- los cuales se conocerán y controlarán el total de toneladas quebradas o dicho de otra forma será el mineral hecho explotar a lo largo de un panel para frente larga y el importe de rayas por este concepto, así -- como los materiales utilizados aumentando los gastos nos indicará el -- importe de esta operación.

En lo relativo al Transporte Interior, su cuenta controladora será la 402 para lo cual también se seguirá la misma metodología antes descrita; su importe solo reflejará el transporte del carbón quebrado y depositado en la plancha de la mina.

III. GASTOS INDIRECTOS

Durante el proceso de extracción y no obstante terminado éste es necesario llevar a cabo dentro de la mina una serie de erogaciones, constituido por materiales, mano de obra y gastos que no es posible o no conviene referir directamente a algunas de las operaciones del proceso por cuyo motivo se controlarán mediante un capítulo especial, encuadradas en las cuentas 402 y 413 denominadas Gastos Indirectos de Explotación de Minas y Tajos, respectivamente.

En el catálogo de cuentas se pueden apreciar los grupos principales de estos cargos, conceptos que en su título explican el propósito de las subcuentas en que se haya dividido cuya finalidad será mantener a la mina en un completo estado de seguridad.

Distribución de Cargos Indirectos

De acuerdo con principios de Contabilidad generalmente aceptados se -- otorga a la cuenta de Cargos Indirectos una vida transitoria y al final de cada período de costos se efectúa el prorrateo a las diferentes fases del proceso productivo, elaborando la célula de distribución de estos conceptos aplicando cada una de las líneas que lo forman a cada una de las fases usando bases soportadas en consideraciones o sugerencias de los ingenieros y técnicos de la empresa.

El informe que brindará la superintendencia reunirá todos los gastos - relativos a los talleres locales, conforme al siguiente cuadro.

403.- GASTOS INDIRECTOS DE EXPLOTACION																
40300.- MANTENIMIENTO																
FECHA	FRAGUA			CARPINTERIA			MECANICO			ELECTRI- CO.						
	Mano de Ob.	Materiales	Mant. Int.	Mant. Ext.	Mano de Obra	Materiales	Mant. Int.	Mant. Ext.	Mano de Obra	Materiales	Mant. Int.	Mant. Ext.	Mano de Obra	Materiales	Mant. Int.	Mant. Ext.
E.																
F.																
M.																
A.																
M.																
J.																
J.																
A.																
S.																
O.																
N.																
D.																

Tomando como documento fuente los registros elaborados por la superintendencia o jefes de Mina que proporcionaron a Costos, prosigue la fase mas importante de la Contabilidad que será la concentración de los materiales directos y la correcta distribución de los gastos indirectos, para lo cual se plantea el supuesto de hojas de costos en las que se irán asentando mes a mes, los datos y reportes recabados, y que servirán de base para obtener el estado de Costos de Extracción Mensual - y final del ejercicio.

Consecuentemente a todos los reportes y datos debidamente aplicables -

vienen a resumirse en tres formas especiales:

1. Recapitulación; es el resumen mensual de los elementos del costo en cantidades.
- 2.- Costo del Mineral; nos proporciona como su nombre lo indica el costo e importe del mineral por toneladas, estando formado por las fases del Desarrollo, Frente Larga, Transporte interior para la mina y Tumba, acarreo, etc. para el Tajo.
- 3.- Sumario del Costo del Mineral; es el resumen de todas las operaciones realizadas en el desarrollo del proceso de extracción y necesarios para que llegue el mineral hasta la planta carboeléctrica, conociéndose por consecuencia el importe total y toneladas extraídas.

Como último para esta Contabilidad de Costos, ilustro las hojas de costos que pudieran utilizarse, en la inteligencia de que deben adaptarse a las características y necesidades de la explotación.

COMPANIA MINERA CARBONIFERA "X" , S. A.

HOJA DE COSTOS

401.- DESARROLLO

MINA

SUBCUENTA		D I R E C T O				I N D I R E C T O							T O T A L			
MES	Minero Continuo	Metros de	Hano de	Material Exp.	Otro	total	Mant.	Seg.de Op.	S.Gral	Amort.	Agot.	Otros	Total	Mat.	M.O.	Ton.
	TUMBE															
	Cañones															
	Galerias															
	Descabece															
	Suma el Mine- ro Continuo															
	FRENTE LARGA	Ton.Que-	M.O.	Mad.	Otro	Total										
	ADAME															
	CORTADORA															
	SUMA LA FRENTE LARGA															
	TOTAL OPERACION															

CAPITULO QUINTO

ESTADOS FINANCIEROS

- 5.1 Informes de cifras claves durante la etapa preoperativa
 - 5.1.1 Balance General Comparativo
 - 5.1.1.1 Notas al Balance General
 - 5.1.2 Análisis de Gastos y Costos de Desarrollo y de Exploración
 - 5.1.3 Análisis de Mano de Obra Empleada.

- 5.2 Estados Financieros - Etapa Operativa
 - 5.2.1 Balance General
 - 5.2.2 Estado de Resultados
 - 5.2.3 Estado de Costo de Explotación y Costo del Mineral Enviado a la Planta de Beneficio.
 - 5.2.3.1 Informes Complementarios al Estado de Costo de - Explotación.
 - 5.2.4 Estado de Cambios en Posición Financiera
 - 5.2.4.1 Estado de Cambios en el Capital de Trabajo
 - 5.2.5 Proyecto de Aplicación de Utilidades.

C A P I T U L O V

ESTADOS FINANCIEROS

Para el Profesor Abraham Perdomo Moreno, C.P. los estados financieros son aquellos documentos que muestran la situación económica de una empresa, la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada (pasada, presente o futura), o bien el resultado de las operaciones obtenidas en un período o ejercicio en situaciones normales o especiales.

Por lo cual se hace evidente la necesidad que tienen todas las empresas de contar con los estados financieros a través de los cuales los directivos conozcan los resultados de sus operaciones con todos los detalles que las circunstancias permitan y mediante los cuales puedan fincar la política futura de la entidad, estos deben ser presentados teniendo en cuenta la información que contienen y deben ser lo más comprensibles que sea posible.

En algunas ocasiones los dirigentes tienen dificultad para obtener conclusiones de los estados contables, por la forma en que son presentados, ya que los encargados de la contabilidad procuran por lo general ceñirse de la terminología técnica.

Sin embargo, mucho se ha logrado últimamente en la profesión en cuanto a la simplificación y uniformidad de los términos; así como la ordenación y simplificación de los conceptos para lograr cada vez mejor la función de informar.

Es necesario destacar que en la información financiera intervienen la habilidad y honestidad de quien la prepara, así como los principios de contabilidad aplicados sobre bases consistentes.

En seguida se presenta en primer término la información clave producida por el sistema durante la fase preoperativa y se ha considerado la actividad de extracción de desarrollo en dicha fase, aunque en la práctica en el inicio, de hecho no se presenta.

Posteriormente se incluyen ya los estados financieros en la etapa operativa y algunas relaciones analíticas básicas.

5.1 INFORMES DE CIFRAS CLAVES DURANTE LA

ETAPA PREOPERATIVA

Los estados financieros que se formulen durante la etapa preoperativa deberán revelar ese hecho, así como la fecha estimada de iniciación de operaciones . Considerando su importancia relativa , -deberá revelarse el monto de los proyectos abandonados .

5.1.1 BALANCE GENERAL COMPARATIVO.

COMPANÍA MINERA CARBONIFERA

"X", S.A.

BALANCE GENERAL COMPARATIVO AL _____

ACTIVO

	<u>Este</u> <u>Año</u>	<u>%</u>	<u>Año</u> <u>Anterior</u>	<u>%</u>
<u>CIRCULANTE</u>				
Caja y Bancos				
Cuentas por Cobrar				
Inversiones en Valores				
Anticipos a Proveedores y				
Contratistas				
Almacén de Carbón				
Almacén de partes y refacciones				
<u>Propiedad, maquinaria y equipo (neto)</u>				
Terrenos				
Equipos e Inst. Mineros (Nota 1)				
Edificios y Construcciones				
Mob. y Equipo de oficina				
Equipo de Transporte				
Obra Minera en proceso (nota 2)				
Construcciones en Proceso (nota 3)				
Fundos Mineros.				
<u>Gastos Preoperativos</u>				
<u>Gastos y costo de desarrollo y de extracción preoperativa (nota 6)</u>				
<u>Gastos de exploración</u>				
<u>Otros activos (neto)</u>				
<u>PASIVO E INVERSIONES DE LOS ACCIONISTAS</u>				
<u>Corto Plazo:</u>				
Proveedores y contratistas				
Préstamos Bancarios- porción corto plazo				
Impuesto sobre la Renta por pagar				
Impuesto al valor agregado				
Gastos acumulados y otras cuentas por pagar (nota4)				
<u>Largo Plazo:</u>				
Préstamos Bancarios- porción a largo p.				
<u>Inversión de los accionistas</u>				
Inversión de los accionistas (neto)(Nota 5)				

MINERA CARBONIFERA "X", S.A.
BALANCE GENERAL.

Nota 1. EQUIPOS E INSTALACIONES MINERAS

Equipos mineros	-0-
Instalaciones Interiores	-0-
Instalaciones exteriores	-0-
Equipo en tránsito	-0-
	<u>-0-</u>
	=====

Nota 2. OBRA MINERA EN PROCESO

	Inversión en Proceso	Almacén de construcción	Total
Mina 1	-0-	-0-	-0-
Mina 2	-0-	-0-	-0-
Tajo 1	-0-	-0-	-0-
	<u>-0-</u>	<u>-0-</u>	<u>-0-</u>
	=====	=====	=====

Nota 3. CONSTRUCCIONES EN PROCESO

Unidad habitacional	-0-	-0-	-0-
Oficinas Generales	-0-	-0-	-0-
	<u>-0-</u>	<u>-0-</u>	<u>-0-</u>
	=====	=====	=====

Nota 4. OTRAS CUENTAS POR PAGAR

Gastos acumulados	-0-
Otras cuentas por pagar	-0-
	<u>-0-</u>
	=====

Nota 5. INVERSIONES DE LOS ACCIONISTAS

Capital Social	-0-
- Capital no exhibido	-0-
Capital exhibido	<u>-0-</u>
Aportación p/futuros aumentos de capital	<u>-0-</u>
Inversión de los accio- nistas neto.	-0-
	=====

NOTA 6 GASTOS Y COSTO DE DESARROLLO Y DE EXTRACCION PREOPERATIVA .

	IMPORTE	%	COSTO UNITARIO	TON. PRODUCTIVAS
			MES PROMEDIO	ACUM. MES .
Gastos de desarrollo			=====	
Recuperación de gastos de desarrollo mediante la -- venta de carbón .			-----	
Gastos y Costos Netos .			=====	
			Importes	
			<u>Este año</u>	<u>Año Anterior</u>
Obligaciones contraídas con contratistas .			=====	
Importe de Pedidos colocados de Equipo de Producción .			=====	

5.1.2. ANALISIS DE GASTOS Y COSTOS DE
DESARROLLO Y DE EXPLORACION

ANALISIS DE GASTOS Y COSTOS DE DESARROLLO
Y DE EXPLORACION DEL AÑO 19__

FECHA _____
(Miles de Pesos)

C O N C E P T O	Servicios Personales		Depreciaciones y Amort.	Gastos de Oficina	Transp. y Gastos de viaje	Otros Gastos	Total	%real en relación a presupuesto
	Sindical	No sind.						
Gastos preoperativos	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Gastos de Exploracion (Carbón II)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Gastos de Desarrollo	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Generales								
Mina 1								
Mina 2								
Tajo 1								
Tajo 2								
Gran Total	=====							

RECUPERACION DE GASTOS
DE DESARROLLO

Concepto	Importe
Gastos de Desarrollo	
Venta de Carbón	(_____)
Gastos de Desarrollo neto	
	=====

5.1.3 ANALISIS DE MANO DE OBRA EMPLEADA

INFORME MENSUAL DE CIFRAS CLAVE DURANTE

LA ETAPA PREOPERATIVA .

ANALISIS DE MANO DE OBRA EMPLEADA AL _____

OBRAS EN PROCESO

Total	%de Presu puesto ejer cido .	% de Avan ce de Obra.
<hr/>		

- Minas :
- Mina X
- Mina Z
- Tajo X
- Tajo Z
- Unidad Habitacional

RENDIMIENTOS
Personal Empleado

<u>Total de Personal</u>	
Este	Año
Año	Anterior

Horas trabajadas en el mes		Importe del
Total	Normales	Extra
		Tiempo Extra

- Mina X
- Mina Z
- Tajo X
- Tajo Z
- Oficinas :
- Ofc. Central
- Ofc. de Enlace

T O T A L

=====

Horas Trabajadas

MINAS TAJOS

TOTAL

Inventario de Carbón

Importe de Toneladas

- Horas trabajadas
- Totales
- Producción del mes
- (toneladas)
- Rendimiento por
- Tonelada
- Este mes
- Acumulado

- Saldo al Fin
- del mes ante
- rior.
- Producción -
- del mes
- Ventas del -
- Mes .
- Saldo al fin
- del mes .

=====

=====

5.2 ESTADOS FINANCIEROS - ETAPA OPERATIVA.

En esta etapa lo más importante es revelar el método de amortización que se vaya a seguir y que normalmente forma parte de las políticas contables de la empresa. Consecuentemente, deberá aclararse que la amortización de los gastos preoperatorios se definirá e iniciará al comenzar la etapa operativa.

3.2.1 BALANCE GENERAL
 COMPAÑIA MINERA CARBONIFERA "X", S.A.
 BALANCE GENERAL AL _____ DE _____ DE

<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
FIJO:			
Minas en Proceso	\$ _____	A LARGO PLAZO :	
Edificios, Planta y Equipo	\$ _____	Préstamos Bancarios	\$ _____
Proveedores		Doctos y Ctas por C.	\$ _____
Edificios y Construcciones		A CORTO PLAZO	
Minería y Equipo de Mina		Proveedores	\$ _____
Flota de Transporte		Préstamos Bancarios	
Equipo de Oficina		Doctos y Ctas por Pagar	
Equipo de Cómputo		Impuestos y Derechos	\$ _____
Equipo de Laboratorio		CAPITAL CONTABLE	
DEPRECIACIONES:		Capital Social	\$ _____
Mineros Comprados		Reserva Legal	\$ _____
Mineros Explotados		Reserva de Reinversión	
Amortización de Fondos M.		Utilidades Acumuladas	
Amortización de Fondos M.		Resultado del Ejercicio	\$ _____
CIRCULANTE:			
Cuentas y Bancos	\$ _____		
Notas y Documentos por Cobrar	\$ _____		
Anticipo de Carbón en Patios	\$ _____		
Anticipo de Operación	\$ _____		
Anticipo de Construcción	\$ _____		
Anticipo de Extracción en Proceso	\$ _____		
Anticipo al Valor Agregado	\$ _____		
DIFERIDO			
Costos de Exploración			
Costos Preoperativos			
Costos de Instalación			
Amortizaciones	\$ _____		
SUMA EL ACTIVO	=====	SUMA PASIVO Y CAPITAL	=====

CUENTAS DE ORDEN:

Estímulos Fiscales Recibidos \$
 Activo Depreciable Fiscalmente
 Activo Amortizable Fiscalmente

NOTA: Las reservas de mineral localizadas en los fondos ascienden a _____ por toneladas.

 DIRECTOR

 CONTADOR GENERAL

5.2.2- ESTADO DE RESULTADOS

" COMPAÑIA MINERA CARBONIFERA"X", S.A. "

ESTADO DE RESULTADOS POR EL EJERCICIO COMPRENDIDO DEL _____
DE _____ AL _____ DE _____ DE 19 _____

Ingresos netos por venta de carbón . \$ _____

MENOS :

Costo de Explotación enviado a la
Planta de Beneficio . \$ _____

UTILIDAD EN EXPLOTACION . \$ _____

MENOS :

GASTOS DE OPERACION .

Gastos de Administración . \$ _____

Gastos Financieros \$ _____

Gastos de Distribución . \$ _____

UTILIDAD DE OPERACION . \$ _____

MAS : Otros Ingresos . \$ _____

UTILIDAD ANTES DE PROVISIONES . \$ _____

MENOS :

Provisión para ISR. \$ _____

Provisión para PTU. \$ _____

UTILIDAD NETA . \$ _____
=====

COMPANIA MINERA CARRONIFERA "X", S. A.

5.2.3. ESTADO DE COSTO DE EXPLOTACION Y COSTO DEL MINERAL INVIADO A
LA PLANTA DE BENEFICIO DEL _____ AL _____ DE _____ 19__

MOVIMIENTO DEL MINERAL	TON. DE CARBON	Metros de Avance	total Erogado	COSTO Por Tonelada o Mt. de avance	COSTO POR TONELADA	
					Periodo Ant.	Año a la fecha
EXPLOTACION						
<u>Desarrollo</u>						
<u>Mineros Continuos</u>						
Tumbe						
Cañones						
Galeria						
Descabece						
<u>Frente Larga</u>						
Ademe						
Maq. Cortadora de C.						
COSTO DE DESARROLLO						
TRANSPORTE INTERIOR						
Transportador Blindado						
Banda Transportadora						
TRANSPORTADOR EXTERIOR						
Recepción						
Quebrado						
Banda Transportadora						
Otros Cargos						
COSTO DE EXTRACCION						
GASTOS DE OPERACION						
Gastos Oficinas de Minas						
Gastos Oc. Transp. Ext.						
Gastos Grales y Administrativos.						
TOTAL DE GASTOS DE OPERACION						
COSTO TOTAL DE OPERACIONES EN EL PERIODO.						
PRECIO DE VENTA POR TON.S/LEY						
PROFICIO DEL PERIODO ANTERIOR						
Margen de utilidad en operacion.						

COMPANIA MINERA CARBONIFERA "N", S. A.

INFORME COMPLEMENTARIO AL ESTADO DE COSTO DE EXPLOTACION

(Costo del Mineral Extraído)

MOVIMIENTO DEL MINERAL	TONELAJE	GASTOS DE EX PLOTACION.	COSTO POR TONE- LADA.
<u>CARBON FASE DE DESARROLLO</u> Minero Continuo Frente Larga -Mano de obra -Materiales			
<u>CARBON EN TRANSPORTE IN- TERIOR.</u> Transportador blinda- do. - Mano de Obra - Materiales			
<u>CARBON EN TRANSPORTE EX- TERIOR.</u> Quebradora Banda Transportadora - Mano de Obra - Materiales.			
<u>TOTAL MINERAL EXTRAIDO Y- ENVIADO A LA PLANTA DE BE- NEFICIO.</u>			

CARBON EXTRAIDO:

PESO HUMEDO

PESO SECO

MINA

TAJO

COMPANIA MINERA CARBONIFERA "X", S. A.

INFORME DEL COSTO DE INVENTARIOS DE MINERAL Y DEL COSTO DEL MINERAL
LIQUIDADO DEL _____ AL _____ de 19

MOVIMIENTO DEL MINERAL	TONELADA	GASTO DE EXTRACCIÓN	GASTO DE ACARREO	TOTAL	COSTO POR TON. EXT. X	COSTO TOTAL
<u>EN MINAS:</u> Existencia al principio del mes Mineral Extraído en el mes Existencia antes de expedirse MENOS: Mineral enviado al Almacén de Carbón en Patios. <u>Existencia al fin de mes</u>						
<u>CARBON EN PATIOS</u> Existencias al principio del mes Mineral recibido de la mina Existencia antes de embarque MENOS: Mineral enviado a la Planta de Beneficio. <u>Existencias a fin de mes</u>						

" COMPANIA MINERA CARBONIFERA"X",S.A "

INFORME COMPLEMENTARIO AL ESTADO DE COSTO DE EXPLOTACION DE LOS
GASTOS INDIRECTOS POR EL PERIODO DEL _____ AL _____ DE _____

	<u>M I N A</u>	<u>T A J O</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MANTENIMIENTO</u>			
Mant. Interior			
Mant. Exterior			
Mant. de Equipo Móvil			
Reparaciones Mayores			
Equipo Mayor			
Equipo Automotriz .			
	\$ _____	_____	_____
<u>SEGURIDAD</u>			
Abanicos			
Ventilación			
Seguridad de Operación			
	\$ _____	_____	_____
<u>SERVICIOS GENERALES</u>			
Conservación de Mina			
Patios			
Bombeo y Desague			
Serv.Aux.de Producción .			
Gasolinería .			
	\$ _____	_____	_____
<u>DEPRECIACION Y AMORTIZACION</u>			
De maquinaria			
De Equipo de Operación			
De Inst. Interiores			
De Vías de Transporte .			
	\$ _____	_____	_____
<u>AGOTAMIENTO</u>			
<u>SEGUROS</u>			
De maquinaria			
De carbón en patios			
Sobre Inst. Interiores			
Incendio,inundación etc.			
	\$ _____	_____	_____
<u>IMPUESTOS Y DERECHOS</u>			
Sobre concesiones mineras			
Sobre Producción de carbón .			
	\$ _____	_____	_____
T O T A L	\$ _____	_____	_____
	=====	=====	=====

5.2.4 ESTADO DE CAMBIOS EN LA POSICION FINANCIERA.

"COMPANIA MINERA CARBONIFERA "X" , S.A "

ESTADO DE CAMBIOS EN LA POSICION FINANCIERA AL _____

ESTE AÑO AÑO ANTERIOR

Los recursos financieros provinieron de :

Utilidad Neta por Venta de Carbón
Cargos a Cuentas de Resultados que
no representaron desembolsos en -
efectivo :

 Depreciaciones
 Amortizaciones
 Agotamiento

Aportaciones de Bancos
Aportaciones de Accionistas
Incremento en adeudos a Proveedores
y Contratistas .
Venta de Equipos .

TOTAL DE RECURSOS GENERADOS .	\$	_____	_____
		=====	=====

Los recursos financieros se utilizaron en :

Adquisición de inmuebles,maquinaria
y equipo minero .
Obras mineras en Proceso .
Construcciones en Proceso .
Gastos de Expansión y Desarrollo .
Disminución de Cuentas por pagar a
proveedores y contratistas .

TOTAL DE APLICACION DE RECURSOS .	\$	_____	_____
		=====	=====

AUMENTO(DISMINUCION)EN EL CAPITAL DE TRABAJO	\$	_____	_____
		=====	=====

5.2.4.1 ESTADO DE CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO

" COMPANIA MINERA CARBONIFERA "X",S.A. "

ESTADO DE CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO AL _____

ESTE AÑO	AÑO ANTERIOR	AUMENTOS (DISMINUCIONES)
----------	--------------	-----------------------------

ACTIVO CIRCULANTE :

Efectivo y valores a la vista
 Cuentas por Cobrar
 Anticipos a Proveedores y contratistas
 Inventarios

S u m a \$

PASIVO CIRCULANTE :

Porción a corto plazo por préstamos de
 bancos .
 Cuentas por pagar a proveedores y con-
 tratistas .
 Otras cuentas por pagar .

S u m a \$

Aumento (Disminución) en el Capital de Trabajo \$

=====

5.2.5 PROYECTO DE APLICACION DE UTILIDADES.

" COMPANIA MINERA CARBONIFERA"X",S.A. "

PROYECTO DE APLICACION DE UTILIDADES AL _____

Utilidad obtenida en el Ejercicio Social comprendido entre el _____ de _____ y el _____ de _____

\$

MENOS :

5% para Incremento de la Reserva Legal .

\$

UTILIDAD SUJETA A DISTRIBUCION .

\$

=====

A P L I C A C I O N :

10% de \$ _____ para el incremento de la Reserva de Reinversión .

\$

6% de \$ _____ para remunerar a consejeros y comisarios .

\$

2% de \$ _____ por concepto de Honorarios especiales a Directores.

\$

5% de \$ _____ Reservas para Exploraciones futuras .

\$

Remanente a disposición de la Asamblea de Accionistas .

\$

=====

CONCLUSIONES

Desprendiéndose del cuerpo del trabajo presentado y considerando que:

I. En la actualidad el país atraviesa ante una grave crisis económica, donde los efectos de la inflación se dejan sentir en todos los sectores de la población; y tal parece que reina la confusión al momento de tomar decisiones y sobre todo si estas son a largo plazo, por el temor de un futuro incierto que se ha apoderado de la mente de los empresarios y quisieran ver en corto tiempo el fruto de sus esfuerzos.

En tales circunstancias, la explotación de un fundo minero parece ser un negocio alejado de la realidad, por considerarse una inversión sumamente riesgosa debido a la naturaleza netamente aleatoria, y el éxito depender de contingencias que pueden o no realizarse y en muchos casos cuando esto llega a suceder la inversión ha sido cuantiosa y demasiado el tiempo empleado en ella ocasionando obviamente un gran quebranto o el abandono total del proyecto.

II. El Gobierno Federal consciente de este problema y en un afán de atenuar la crisis económica, le concede a los particulares los recursos patrimoniales de los que posee y además fomenta la actividad minera a tal grado que en la mayoría de estas empresas tiene una gran participación en el capital social, así de esta forma resulta; sino atractiva al menos funcional la intervención de los particulares en este tipo de empresas, como recompensa al riesgo que tiene impuesto un capital determinado.

III. Del planteamiento teórico de esta investigación, se pueden presentar las siguientes conclusiones:

1). La Proyección en México del carbón se hace muy comprometedora al servir de energético primario a las plantas termoeléctricas del país como sustituto del petróleo. Según proyecciones de

expertos en la materia, de la principal cuenca del país se liberará anualmente 14 millones de combustóleo que representa la generación del 15% de la energía eléctrica que México requerirá.

- 2). Con el desarrollo de un centro de extracción, se presenta en la mayoría de las veces la principal fuente de trabajo de la población, no sólo por la nueva mina, sino por las industrias concomitantes a ella, siendo una de las principales la de la construcción con lo cual queda implícito el enorme beneficio que derrama sobre la comunidad al proveerles de fuente de ingresos y por ende un mejor nivel de vida.
- 3). El diseño del Sistema de Organización Contable que se pretenda implantar, es el elemento clave para el logro de los fines u objetivos determinados y una adecuada toma de decisiones, es un corolario de un buen Control Interno, para lo cual las entidades económicas se valen de profesionistas capacitados expresamente para estos fines, es aquí donde hace su aparición el Lic. en Contaduría, con cualesquiera nombres que se le asignen como: Contador, Director Financiero, Contador General, etc., que por su formación académica y experiencia es el hombre que posee o debe poseer el entrenamiento para lograr salir adelante en todas las épocas y sobre todo en esta que es tan crítica por que cuenta con una amplia variedad de conocimientos contables, financieros y administrativos.
- 4). Hay dos etapas importantes y determinantes en la vida de una compañía minera:

La Preoperativa; que será la que corresponda desde la exploración y concluirá cuando el mineral comience a explotarse en forma regular y sistemática. A ésta le corresponderá un sistema contable y fiscal diferente, incluso sus estados financieros deben revelar tal situación. La principal inversión de la empresa será los gastos de exploración que más tarde capitalizará y formará su Fondo Minero que representa el renglón del Activo más importante.

En la fase Operativa se logra el gran cambio ;Tuvo éxito la inversión ;en tal virtud en algunas empresas es necesario - reestructurar el sistema con todos sus recursos , en la parte contable el Catálogo de Cuentas sufrirá modificaciones - sobre todo porque comenzará el Sistema de Costos, además se iniciará el agotamiento del fondo minero y empezarán otros-trabajos tendientes a lograr nuevas perspectivas de explotación que se conocen con el nombre de Gastos de Desarrollo .

- 5). En la presentación de los estados financieros hay que brindar la mayor información representativa que ayude al dirigente a una buena interpretación de los mismos y coadyuve a su-toma de decisiones .

- 6). En mi opinión uno de los graves problemas contables que existen en una compañía minera es la falta de un Contador especializado, que a menudo va aprendiendo el como y el porque de la organización conjuntamente con el desarrollo del centro de extracción, ocasionando algunas veces una situación caótica, -- que se puede remediar si se cuenta con una adecuada Asesoría; donde se plasmen sus instrucciones y orientaciones a través - de manuales de procedimientos, instructivo de catálogo de --- cuentas, los cuales obviamente tendrán que irse adecuando según el avance y las mismas necesidades lo requieran, a fin de lograr uniformidad de criterios y eficiencia de operación y - de personal.

B I B L I O G R A F I A

- 1). CONTABILIDAD DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
C.P. Ochoa Ravizé Alfonso .
U T E H A - 1980

- 2). CONTABILIDAD -TEORIA Y PRACTICA
Roy B. Kester
Volumen 3.- Contabilidad Aplicada a las Minas de Carbón
Bituminoso .

- 3). CONTABILIDAD MINERA
C.P. Zúñiga Trejo Miguel
Editorial Banca y Comercio - 1980

- 4). TECNICA DE LOS COSTOS
C.P. Alatraste Jr. Sealtiel
Editorial Porrúa - 1982

- 5). TRATADO GENERAL DE CONTABILIDAD MODERNA
AUDITORIA MONTGOMERY-SEGUNDA PARTE
Kennet P. Johnson , Roderick K. Macleod y L.Defliese .
Traducción al Español - LIMUSA 1983 .

- 6). EL PROCESO CONTABLE
C.P. Elizondo López Arturo .
ECASA - 1980

- 7). MANUAL DE DERECHO ADMINISTRATIVO
Lic. Olivera Toro Jorge
Editorial Porrúa - 1976

- 8). SISTEMA DE CONTABILIDAD APLICABLE A LA INDUSTRIA DE MINERALES NO METALICOS .
Loya Lugo Rosa .
Tesis Profesional _ Escuela Superior de Comercio y Administración
México - 1970
- 9). CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS .
- 10). LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL EN MATERIA MINERA Y SU REGLAMENTO - 1982
- 11). REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE LAS MINAS
- 12). LEY DEL IMPUESTO Y FOMENTO A LA MINERIA - 1982
- 13). LEY FEDERAL DE DERECHOS -1983
- 14). LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y SU REGLAMENTO- 1983 .