

## TEMA 3

### PROCESO CONTABLE DE UNA EMPRESA MINERA

**1 CONCEPTO DE CONTABILIDAD MINERA.** - la contabilidad minera es una especialidad dentro de la contabilidad general que se encarga de controlar, registrar y resumir todas las operaciones relacionadas con la actividad de explotación, tratamiento y comercialización de los minerales correspondiente a un periodo determinado.

**2 FINALIDAD.** - la finalidad de la contabilidad minera es la de expresar mediante los estados contables la situación económica y financiera de una empresa minera a una fecha determinada de acuerdo a las normativas vigentes.

La actividad principal de la industria minera es la explotación de productos primarios no renovables (minerales) esta circunstancia la coloca dentro de las industrias extractivas.

### **3. PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD PARA LA INDUSTRIA MINERA**

**1. UNIDAD CONTABLE** Se entiende por unidad contable la combinación individual de un yacimiento con su o sus particulares sistemas de explotación, En la unidad contable se acumularán los costos que posteriormente habrán de aparearse con los ingresos que resulten de la comercialización de los minerales producidos en dicha unidad contable.

**2. COSTO DE PROSPECCION** Los costos de prospección deberán ser cargados a resultados en la medida que se incurran.

**3.- COSTOS DE ADQUISICION** Los costos de adquisición deberán ser capitalizados y mantenidos sin amortizar hasta que se decida sobre ellos de acuerdo con otras consideraciones de esta decisión.

#### **4. COSTOS DE EXPLORACION Y DESARROLLO**

**4.1. Capitalización de costos de exploración y desarrollo** Los costos de exploración y desarrollo incurridos para desarrollar nuevos yacimientos, expandir la capacidad de las minas en operación o desarrollar reservas mineras sustancialmente en avance de producción actual, deberán ser capitalizados y mantenidos sin amortizar hasta que se decida sobre ellos de acuerdo con otras consideraciones de esta Decisión. Los costos de exploración y desarrollo incurridos para mantener la producción actual deberán ser cargados a resultados en la medida en que se realicen.

**4.2. La venta de minerales** antes de que comience la producción comercial El producto neto resultante de la venta de minerales antes de que comience la

producción comercial deberá ser tratado como una reducción en los costos capitalizados de adquisición, exploración y desarrollo.

## **5. TRATAMIENTO POSTERIOR DE LOS COSTOS CAPITALIZADOS DE ADQUISICION EXPLORACION Y DESARROLLO**

**5.1 Abandono** Cuando una unidad contable es abandonada, todos los costos capitalizados de adquisición, exploración y desarrollo relacionados a tal unidad contable, deberán ser castigados en la gestión en la cual ocurre el abandono.

**5.2 Producción Comercial** Los costos capitalizados de adquisición, exploración y desarrollo asociados con las unidades contables en la producción comercial deberán ser amortizados utilizando el método de la unidad de producción, salvo que no se cuente con cálculos de reservas probadas, en cuyo caso se utilizará, temporalmente, el método de amortización de línea recta.

**5.3 Limitación de los costos capitalizados** Los costos capitalizados de adquisición, exploración y desarrollo, asociados con una unidad contable, deberán ser revisados periódicamente para asegurar que tales costos no excedan del valor estimado de aquella unidad contable. Los costos capitalizados en exceso al valor estimado de la unidad contable, deberán ser castigados en la gestión en que se determine la existencia de tal exceso.

**6. VALUACION DE INVENTARIOS DE MINERALES** Los inventarios de minerales deberán ser valuados después de completar el proceso de concentración. Los inventarios de minerales deberán ser valuados al costo actualizado según el procedimiento descrito en los párrafos 6, 8 o 9 de la Decisión No 6.

## **7. RECONOCIMIENTO Y CONTABILIZACION DE LAS VENTAS**

**7.1 Reconocimiento de las ventas** Las ventas minerales deben reconocerse cuando dichos minerales han sido despachados y consignados al comprador.

**7.2 Contabilización de las ventas** El registro contable de la venta se efectuará tomando como base el precio estimado de venta a la fecha del despacho. Cuando el precio de venta hubiera sido definitivamente convenido, se tomará dicho precio.

**7.3 Ajuste de precio de venta a la fecha de emisión de los Estados Financieros** Las ventas de minerales, cuya liquidación final no se produjo hasta el cierre de la gestión, deberán valorarse a los precios estimados al cierre de la gestión, excepto en aquellos casos donde a la fecha de la emisión de los estados financieros se conozca una baja en las cotizaciones que produzcan una pérdida que debe ser reconocida contablemente dentro de la gestión. Si antes de la emisión de los estados financieros se produjo la liquidación final de la venta, el resultado definitivo sea utilidad o pérdida, debe ser reconocido dentro de la gestión.

## **4 PLAN DE CUENTAS**

La elaboración del Plan de cuenta constituye un proceso muy importante debido a que la misma sirve para realizar los registros de las operaciones y la presentación de los

Estados Financieros mostrando la naturaleza de los mismos y los resultados obtenidos durante una gestión.

#### 4.1 CUENTAS DE ACTIVO

En las cuentas del activo veremos solo aquellas cuentas que sean propias de la actividad minera

- **Liquidación de Minerales por Cobrar**

Es una cuenta del activo corriente exigible que representa a los derechos de la empresa sobre terceros, se debita por la venta y despacho de minerales al crédito según liquidación provisional o liquidación única, se acredita por el cobro realizado en el momento de recibir la liquidación definitiva o final. El saldo normal es deudor y representa el importe aún no cobrado a los clientes por venta y despacho de minerales según factura comercial.

En épocas de estabilidad económica, una gran mayoría de las empresas no solo mineras, suelen trabajar con ventas al crédito; en consecuencia, esta será la cuenta que registre un importe alto en los activos corrientes por el hecho de que las políticas de ventas estarán orientadas a favorecer los créditos a los clientes y así obtener mayores ganancias por la venta de concentrados.

Esta forma de operar en el mercado también supone mayores riesgos para la empresa, ya que muchos de los clientes dejarían de pagar sus cuentas por diferentes causas, y por este hecho los flujos de efectivo disminuirán y las cuentas incobrables afectarán las utilidades de la empresa.

Cuando en un contrato de compra y venta de minerales consta que las ventas solo serán al contado y las políticas de ventas corroboran esta situación, entonces no será necesario el uso de esta cuenta.

- **Deudores por Minerales**

Cuenta del grupo exigible; se debita por los siguientes conceptos: entrega de minerales al personal de la empresa en calidad de venta al crédito, cargo por préstamos en especie (minerales), hurto de minerales por el personal y otros. Se acredita por el cobro de la deuda, por la recuperación de minerales o su valor equivalente mediante planillas y otras formas de ajuste. El saldo normal de la cuenta es deudor y representa el monto exigible a corto plazo sobre dichas operaciones.

- **Concentrado de Minerales a su Costo**

Es una de las cuentas más importantes del grupo de los bienes de cambio, suele llamarse "Inventario de Minerales" o "Existencia de Minerales". Refleja el costo total incurrido en operaciones de extracción y tratamiento propias de la empresa minera. Se debita por: la transferencia y almacenamiento de minerales en la sección correspondiente (almacén de barrillas, de lingotes, doros, etc.), por la actualización según normas vigentes, otros ajustes se acreditan por: la venta y despacho de concentrados sea al contado al crédito, y por otros ajustes. Su saldo deudor representa al costo de los minerales disponibles en almacén para la venta.

- **Concentrado de Minerales a Precio de Mercado**

Denominación similar a la. anterior, utilizada para registrar las operaciones de entrada y salida de minerales adquiridos de terceros o similares. El saldo normal deudor representa al costo de los minerales comprados y almacenados disponibles para la venta. Se debita por la compra de minerales de terceros o similares a precio de mercado y por ajustes según disposiciones vigentes; se acredita por la venta y despacho de dichos bienes de cambio ya sea al contado o a crédito según liquidación de minerales.

- **Costos Capitalizados de Exploración y Desarrollo (Propiedad Productiva)**

Dentro de las propiedades productivas, es una cuenta diferida del activo a largo plazo, bajo este nombre se apropian los costos incurridos en las primeras fases de la industria minera (exploración y desarrollo), su característica es que se amortiza periódicamente, sabiendo que la unidad contable está en la etapa de producción comercial (explotación).

Se debita por los gastos realizados en las fases descritas mas arriba, y se acredita por la baja definitiva cuando el saldo de la cuenta "amortización acumulada" es igual al costo acumulado de la cuenta "CCED".

- **Costos Capitalizados de Exploración y Desarrollo (Propiedad No Productiva)**

Cuenta diferida que se utiliza para registrar los costos incurridos en las fases de adjudicación, exploración y desarrollo. En este caso como la unidad contable aún no está en la fase de explotación o sea la propiedad es no productiva. El saldo acumulado no es amortizable; consecuentemente se debitará por los gastos efectuados en las fases ya mencionadas y se acreditará por los ingresos en caso de venta de minerales antes que comience la producción comercial. Su saldo es deudor y representa al costo acumulado en las primeras fases a una fecha determinada.

## 4.2 CUENTAS DE COSTO

El tratamiento contable de las cuentas del costo depende de la actividad que realiza una empresa industrial extractiva y el sistema de costos que implanta a través del departamento de costos. Las cuentas inmersas dentro del costo de producción para una empresa minera se detallan y se explica a continuación:

- **Costo Mina**

Es una cuenta general que agrupa otras de detalle como ser: "Supervisión Mina", "Recortes", "Desarrollo H-V", "Preparación de Rajos", "Pozo Principal", "Mantenimiento de Galerías", "Guinche", y otras.

También se conoce como "Costos Directos de Extracción, en esta especialidad se utiliza como una voz técnica para registrar todas las operaciones relacionadas con un yacimiento minero (unidad contable), cuando éste ya se encuentra en la fase de explotación (propiedad productiva). En dicha fase la empresa minera debe aplicar el sistema de costos por procesos que consiste en cargar los costos incurridos a cada departamento a la sección que integran una unidad contable.

En cuanto al tratamiento contable existen dos formas de registrar los gastos efectuados en un yacimiento minero; la primera utiliza las cuentas de detalle y la segunda maneja solo maneja las cuentas grandes.

Ejemplo: La empresa minera efectúa el pago de salarios según planilla al personal de la sección desarrollo de vetas por Bs 9,100 Utilizando la primera opción, el departamento de contabilidad deberá cargar apropiando la cuenta "Desarrollo de Vetas" por el monto mencionado; en la segunda forma deberá utilizarse la cuenta grande y debitar "Costo Mina" o "Costos de Extracción" por el mismo importe, siendo este último lo más recomendable, especialmente para las empresas mineras pequeñas y medianas. Por lo tanto "Costo Mina", se debitará por los costos incurridos en una mina, y se acreditará por la transferencia del saldo acumulado al costo de producción. Su saldo es deudor y representa a los costos invertidos en la extracción de minerales durante un periodo de tiempo determinado.

- **Costo Ingenio**

Conocido también como "Costos Directos de Concentración" o Costos de Tratamiento", es un título que se maneja para registrar las operaciones relacionadas exclusivamente con la planta de tratamiento de minerales (ingenio). Al igual que la cuenta anterior muestra cuentas de detalle como ser: "Supervisión Ingenio", "Muestreo y Pesaje", "Trituración", "Molienda", "Flotación", "Transporte de Colas", "Secado Ensacado", etc.

Para explicar su tratamiento contable, nos planteamos el siguiente ejemplo: Según informe de almacenes, la sección ensacado utilizó envases de polipropileno que tienen un valor al costo de Bs 3.850.-

Bajo la primera opción que utiliza cuentas de detalle, el departamento de contabilidad deberá cargar a la cuenta "Secado Ensacado" por Bs 3.850.-, y en la segunda forma se debe apropiar en la cuenta "Costo Ingenio" o "Costos de Tratamiento" por el mismo monto, siendo este último lo recomendable.

Por lo expuesto, la cuenta "Costo Ingenio" se debita por los costos incurridos en la planta de tratamiento y se abonará por la transferencia del saldo al costo de producción al final de un periodo.

Es importante hacer notar que el uso de las cuentas de detalle (primera forma), supone correr otros asientos por la transferencia de importes hacia las cuentas grandes o generales.

- **Costo de Servicios**

Es una cuenta general que agrupa a otras como ser: "Maestranza y Mantenimiento", "Laboratorio", "Planta de Energía Eléctrica". "Transporte Vehicular", "Almacén de Materiales", etc.

En vista de que los costos acumulados en las secciones de servicios merecen un tratamiento diferente, debe utilizarse las cuentas de detalle solamente; en consecuencia, los saldos de dichas cuentas estarán sujetos a prorratesos y aplicaciones por ser distribuibles en el tiempo.

- **Maestranza y Mantenimiento**

Es una sección de servicios, donde los gastos son apropiados contablemente a una cuenta que lleva el mismo nombre, este es un título que pertenece al grupo del costo. Su saldo es deudor y representa los gastos erogados durante un periodo específico, dichos gastos están relacionados con el pago de salarios a los obreros de esta sección, consumo de energía eléctrica, comunicación, mantenimiento y aseo, gastos generales, etc. Se debita por los gastos realizados y se acredita por la aplicación del saldo mediante métodos más adecuados conocidos en la práctica para traspasar hacia los demás centros o departamentos de costos, Por lo tanto, los saldo acumulados en los diferentes departamentos de servicios son distribuibles.

- **Laboratorio**

Se maneja como una cuenta del costo de producción, dentro del costo de servicios, en el registro de las operaciones relacionadas con esta sala o departamento de servicios, Su débito se efectuará en el momento en que se incurra en algún gasto como ser la utilización de elementos químicos en los ensayos de laboratorio para determinar la ley del mineral o la orientación de vetas en explotación, el pago de salarios a los encargados de esta sección también irán como cargos en la cuenta "Laboratorio", se acreditará por la aplicación y traspaso de su saldo a los centros más grandes como ser mina, ingenio y otros, mediante el uso de bases y métodos más razonables.

- **Almacén de Materiales**

Es una cuenta de costo que registra las operaciones relacionadas con esta sección como ser: pago de sueldos al personal de la misma, gastos de mantenimiento en almacén, material de limpieza utilizados en esta sección, gastos generales, etc. Se debita por todos los gastos realizados en almacén de materiales, y se acredita por la aplicación de su saldo al final de un periodo de costos. El saldo final deudor representa al costo acumulado en almacén sujeto a distribución.

## TEMA 4

### COSTOS MINEROS

#### 1. GENERALIDADES

La empresa minera presenta una serie de operaciones relacionadas con los costos incurridos en sus diferentes fases y centros de costos, es importante mencionar los sistemas de costos más utilizados.

En la contabilidad de costos existen dos sistemas y son: el sistema de costos por órdenes de trabajo u órdenes específicas y el sistema de costos por procesos llamado también costos departamentales. Ambos sistemas son formas de control y registro que se utiliza en una actividad industrial ya sea de manufactura, extracción y/o tratamiento.

Los Sistemas de costos mencionados tienen sus propias características.

- **Sistema de costos por órdenes** de trabajo; se basa en pedidos, por este hecho la producción es lotificada, su particularidad consiste en que los costos directos o primos, como la materia prima y la obra de mano directa, se aplican en forma directa a las distintas ordenes específicas, y los costos indirectos de manufactura se aplican tomando en cuenta una base de distribución lógica, siempre y cuando existan dos o más ordenes de trabajo.
- **Sistema de costos por procesos** carga sus costos incurridos durante un periodo a cada departamento o proceso productivo, de tal manera que una vez centralizados los costos departamentales (productivos y de servicios) vuelcan para determinar el costo de producción. Generalmente este sistema de costos se aplica en las industrias donde es posible la producción en serie o en masa. Consecuentemente y por la particularidad que tiene la actividad minera, el sistema de costos por procesos, es el más usual y adecuado.

#### 2. COSTO Y GASTO

Dentro de la rama de los costos industriales, es importante diferenciar entre "costo" y "gasto": aunque ambos términos como expresiones corrientes nos llevan a observar el mismo significado; pero desde el punto de vista de los costos industriales como una especialidad, estas palabras nos permiten encontrar y entender dos aspectos diferentes, costo como una inversión que realiza la empresa industrial con el fin de recuperar en el producto final luego de un proceso productivo, y gasto como aquella erogación que no es posible recuperar en dicho producto, porque no está inmerso en el proceso.



### 3. COSTOS CONTROLABLES Y NO CONTROLABLES

Dentro de las operaciones mineras y a medida que se incurren los costos, estos pueden dividirse en dos tipos, los costos controlables y los no controlables; los primeros son aquellos costos directos e indirectos incurridos en la explotación y beneficio de los minerales durante un periodo de tiempo, pueden ser fácilmente controlados y regulados por los responsables de la empresa minera. Ejem. sueldos y salarios, consumo de materiales, energía eléctrica, gastos de mantenimiento, etc. Los segundos, son aquellos que no están al alcance de los administradores y responsables de la empresa, entre ellos podemos citar a los siguientes: inflación monetaria, pérdidas por obsolescencia, riesgos mineros, etc.

### 4. COSTOS EN LA ACTIVIDAD MINERA

El sistema de costos adecuado para la actividad minera es el sistema de costos por procesos, el cual no es otra cosa que la acumulación sistemática de los costos incurridos en los diferentes centros de costos con que cuenta una empresa minera con el fin de establecer el costo total de extracción y/o tratamiento de minerales (costo de producción).

En la contabilidad minera, los centros de costos como ser: Mina, Ingenio, Maestranza, Fuerza Motriz, etc. juegan un papel muy importante, ya que estos centros acumulan costos a través de las diferentes secciones de laboreo específicas de que componen los mismos. Ejm: los gastos efectuados en "Desarrollo Horizontal", se acumularán en la cuenta "Costo Mina" o "Costos Directos de Extracción", el pago de jornales a los trabajadores de la sección "Molienda", se acumularán en la cuenta "Costo Ingenio" o "Costos Directos de Concentración", etc.

Los costos en la actividad minera, pueden concentrarse y expresarse en tres grupos grandes:

#### 1. Costo de Producción

Consiste en determinar el valor de la producción, considerando los costos incurridos (directos e indirectos) en explotación y tratamiento de minerales, según corresponda.

Dentro de este grupo se reflejarán las cuentas como ser: Costo Mina" o "Costos de Extracción", "Costo Ingenio" o Costos de Tratamiento", y similares.

#### 2. Costos de Servicios

Los costos acumulados en los centros de servicios deben ser distribuidos a los centros de producción y operacionales, tomando en cuenta las bases más razonables, de acuerdo a los informes presentados por cada sección o centro. Entre otras tenemos las siguientes cuentas: Almacén de Materiales", "Maestranza y Mantenimiento\*", "Laboratorio", "Planta de EE", "Servicio de Transporte", etc.

#### 3. Costos de Operación

Corresponde a los gastos operacionales (administración, ventas y financieros). Estos costos no son distribuibles, ya que no existen controles adecuados, ni bases



razonables para su aplicación. Se traducen en las siguientes cuentas: "Gastos de Administración", "Gastos de Distribución", "Gastos Financieros", etc.

### 5. Tratamiento contable.

El tratamiento contable de las operaciones mineras está estrechamente ligado con los sistemas de costos que se implanta para su control y registro. Una empresa minera incurre en todo tipo de gastos como cualquier otra; en consecuencia, muchas de las operaciones realizadas son las mismas como por ejemplo: pagar sueldos y/o salarios al personal, comprar bienes de cambio, pagar servicios básicos, alquileres, seguros, depreciar activos fijos, pagar mantenimiento, etc., con la única diferencia de que en esta especialidad, los gastos deben apropiarse a la sección o centro de costos que ha generado el mismo; por lo tanto los procedimientos son similares a los que se utilizan en la contabilidad industrial

(costos).

## 6. CASOS PRÁCTICOS

### PRÁCTICA N° 1

Una empresa minera dedicada a la explotación de cobre en el altiplano norte, recibe la factura N° 0843 de SER (Servicio de Energía Rural) por concepto de servicio de energía eléctrica correspondiente al periodo transcurrido por la suma de Bs 3.448,27 (impago).

Según información del departamento de operaciones de la empresa, el detalle del consumo de energía eléctrica por los distintos centros de costos es como se muestra a continuación:

SECCIÓN	CANTIDAD
En explotación (mina)	3.400 kw
En tratamiento de minerales (ingenio)	4.900 kw
En operaciones administrativas	1.700 kw
Total	10.000 Kw

Se pide: Cálculos auxiliares y registro contable

### SOLUCIÓN

En caso de registrar las transacciones comunes y corrientes como en el presente caso, primero encuentre el valor neto de una factura y este será el numerador del factor a determinarse de la siguiente manera:

Precio de factura	3.448.27
IVA	<u>448.27</u>
Neto	3.000.-

**Base de distribución: Kw**

**Factor de distribución:**

Fórmula VN/B

Donde:

VN = Valor neto

B = Base de distribución

Reemplazando valores tenemos:  $3.000/10.000 = 0,30$   
 El factor de distribución encontrado es de 0,30

#### Absorción de costos:

Explotación	$3.400 \times 0,30 = 1.020,-$
Tratamiento	$4.900 \times 0,30 = 1.470,-$
Administración	<u><math>1.700 \times 0,30 = 510,-</math></u>
	3.000.-*

\*Este monto debe coincidir con el numerador del factor de distribución, para ello se recomienda utilizar todos los decimales de dicho factor.

#### Registro contable

FECHA	DETALLE	R	DEBE	HABER
	<u>Costos Mina</u>		1.020,00	
	CIP (energía eléctrica)			
	<u>Costos Ingenio</u>		1.470,00	
	CIP (energía eléctrica)			
	<u>Gastos de Administración</u>		510,00	
	Energía Eléctrica			
	<u>Crédito Fiscal</u>		448,27	
	<u>Varios Acreedores</u>			3.448,27
	S. E. R.			
	Para registrar la recepción de la factura N° 0843 de "SER" por suministro de energía eléctrica correspondiente al periodo transcurrido.			