

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**“VALUACIÓN DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS  
TERMINADOS Y PRODUCTOS EN PROCESO EN LA  
EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.”**

**INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PAUL GENARO PALACIOS CAJAVILCA**

**LIMA-PERU**

**2003**

Dedicado a mis padres Javier y Lidia  
por su apoyo en mis años de formación  
profesional.

## INDICE

	Pág.
<b>RESUMEN</b>	1
<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
<b>I. ANTECEDENTES</b>	4
1.1 Diagnóstico Estratégico	4
1.1.1 Análisis Interno: Fortalezas y Debilidades	4
1.1.2 Análisis Externo: Oportunidades y Riesgos	5
1.2 Diagnóstico Funcional	6
1.2.1 Productos	6
1.2.2 Clientes	7
1.2.3 Proveedores	7
1.2.4 Procesos	8
1.2.5 Organización de la empresa	13
<b>II. FUNDAMENTO TEORICO</b>	14
2.1 Concepto básico de costos	14
2.1.1 Contabilidad de Costos y Contabilidad Financiera	14
2.1.2 Concepto de Costo y Gasto	15

2.1.3 Clasificación	15
2.2 Sistemas de costeo en el sector industrial	17
2.2.1 Sistemas de Costeo por Ordenes	17
2.2.2 Sistemas de Costeo por Procesos	18
2.3 Efectos en los ingresos de métodos alternativos de costeo de inventarios	22
2.3.1 Costeo Directo	22
2.3.2 Costeo por Absorción	23
2.3.3 Diferencia entre ambos métodos	23
<b>III. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES</b>	<b>25</b>
3.1 Planteamiento del problema	25
3.2 Alternativas de solución	28
3.3 Metodología de solución	28
3.4 Toma de decisiones	31
3.5 Estrategias adoptadas	31
<b>IV. EVALUACION DE RESULTADOS</b>	<b>32</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>34</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>39</b>

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

Valuación de inventarios

Productos Terminados

Productos en Proceso

Empresa Minera

Shougang Hierro Perú S.A.A

Costeo por Procesos

Costo de Producción

Costo de Ventas

Costeo por Absorción

Costos Unitarios

## **RESUMEN**

Un Sistema de Costos es importante porque permite informar al directorio y a la gerencia sobre los aspectos productivos y operativos de la empresa a efectos de tomar decisiones de carácter financiero, administrativo y económico.

Un Sistema de Costos permite visualizar: Estado de Costo de Producción, Estado de Costo de Venta y los diferentes reportes con los elementos de costos.

La materia del presente informe de suficiencia es: **“VALUACIÓN DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS Y PRODUCTOS EN PROCESO EN LA EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.”**

Nuestro objetivo es analizar y evaluar el método actual de valuación de inventarios y proponer una alternativa distinta sobre la base teórica del Sistema de Costos por Procesos.

## **INTRODUCCIÓN**

El 30 de Diciembre de 1992 Shougang Corporation, una de las mas grandes empresas de la Republica Popular China adquiere la Empresa Minera Hierro Perú y se constituye Shougang Hierro Perú.

Shougang Hierro Perú S.A.A. es una empresa que explota y procesa mineral de hierro de sus yacimientos, obteniéndose concentrados de alta ley, pelets para alto horno, pelets de baja sílice para el proceso de reducción directa y concentrado fino para peletización.

El presente informe de suficiencia esta distribuido en cinco capítulos:

En el Capitulo I se realiza un diagnostico estratégico y funcional donde se determina las ventajas de formar parte de una Corporación, por otro lado la empresa presenta una organización con muchos niveles y no tiene una política administrativa del nivel de la Gran Minería.

En el Capitulo II se encuentra una revisión teórica de las herramientas mas importantes que deben ser tomadas en cuenta para estar en la capacidad de proponer una alternativa de solución del problema a resolver.

En el Capítulo III se describe el problema y se propone una alternativa distinta del método de valuación de inventarios de productos terminados y productos en proceso.

En el Capítulo IV se evalúa los resultados comparando el Estado de Ganancias y Pérdidas, considerando la valuación de inventarios actual versus el método propuesto.

En el Capítulo V se indica las conclusiones y recomendaciones.

# **CAPITULO I**

## **ANTECEDENTES**

### **1.1 DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO**

#### **1.1.1 ANALISIS INTERNO: FORTALEZA Y DEBILIDADES**

##### **1.1.1.1 Fortalezas**

- Reservas de mineral para 50 años más.
- Potencial en diversificación (cobre, cuarcita, bentonita y dolomita)
- Energía eléctrica asegurada por tener una empresa de la Corporación que le abastece este insumo.
- Geográficamente la mina se encuentra cerca de la costa donde se encuentra una Planta de Beneficio y Muelle de Embarque propio.
- Personal profesional y técnico con experiencia.

### **1.1.1.2 Debilidades**

- Organización con muchos niveles y un nivel gerencial chino que por su idioma y costumbre no permite tener una política administrativa del nivel de la Gran Minería.
- Actividades que han sido tercerizadas funcionan como internas de la empresa.
- Falta de capacitación y personal antiguo.
- Tecnología antigua en algunos procesos de producción.

## **1.1.2 ANALISIS EXTERNO: OPORTUNIDADES Y RIESGOS**

### **1.1.2.1 Oportunidades**

- Asociación bajo la modalidad de join venture para la explotación de cobre.
- Asociación con empresas comercializadoras de petróleo, debido a que tiene una infraestructura instalada idónea para este tipo de negocios.
- El Puerto de San Nicolás ubicado en el Distrito de Marcona (Ica) es lugar donde arriban los mas grandes barcos que llegan al país, por lo cual no hay restricciones de este tipo para la comercialización de sus productos.

- La corporación tiene negocios que cubren todo los procesos para la obtención de productos obtenidos a partir del hierro (mineras, plantas siderurgias, etc.)

#### **1.1.2.2 Riesgos**

- La aparición de productos que están reemplazando el uso del acero.
- Incremento del precio del petróleo o energía eléctrica que originaria mayores costos operativos.

## **1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL**

### **1.2.1 PRODUCTOS**

Los productos que obtiene son:

**Sinter Especial.**- Se usa en las Plantas de Sinterización para la producción del hierro esponja.

**Sinter Calibrado.**- Se usa como material para recubrir tuberías y en el sector construcción como agregado similar al cemento.

**Torta.**- Concentrado de hierro utilizado para peletización.

**Pelets.**- Se produce Pelets para el Proceso de Alto Horno y Pelets de Baja Sílice para el proceso de Reducción Directa.

### 1.2.2 CLIENTES

La empresa negocia la mayor parte de sus productos con intermediarios (empresas comercializadoras de la misma corporación). China es el principal país que se abastece de nuestros productos.

#### Venta por Países (Miles Tls)

<b>AÑO</b>	<b>CHINA</b>	<b>JAPÓN</b>	<b>PERU</b>	<b>MEXICO</b>	<b>TRINIDAD</b>	<b>INDIA</b>	<b>OTROS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1998</b>	2,907	813	422	253	0	242	214	<b>4,851</b>
<b>1999</b>	2,043	618	397	690	168	0	117	<b>4,033</b>
<b>2000</b>	1,385	733	588	707	538	0	117	<b>4,068</b>
<b>2001</b>	2,340	715	382	605	421	0	127	<b>4,590</b>
<b>2002</b>	2,510	732	458	453	324	0	155	<b>4,632</b>

### 1.2.3 PROVEEDORES

La empresa para explotar y procesar el mineral requiere de materiales como son: nitrato de amonio, aluminio, petróleo diesel, petróleo bunker, barras y bolas para molienda, llantas, fajas, etc.; repuestos para las plantas y para equipos móviles; asimismo de energía eléctrica. Entre los principales proveedores tenemos: PETROPERU, REPSOL, MEPSA, SAMEX, SIDER PERU, FUNDICIÓN VENTANILLA, CAMESA PERU, BACKER HUGUES, PRAXAIR, GALTECH, MITSUI, CATERPILLAR, SHOUGESA, AGNAV, etc.

## 1.2.4 PROCESOS

El complejo minero metalúrgico está ubicado en el Distrito de Marcona (Ica) y comprende tres áreas:

La Mina.- Ubicada a 800 metros sobre el nivel del mar

Puerto de San Nicolás.- A 13 Km de la Mina, donde se encuentra la Planta de Beneficio y el Muelle de Embarque.

Puerto de San Juan.- Residencia de los trabajadores y Oficinas Administrativas que forman parte de los Indirectos de Producción.

### 1.2.4.1 Procesos Operativos Mina

Debido a las características que presentan los yacimientos de Marcona, el método de explotación se realiza por el sistema de tajo abierto, que comprenden las etapas siguientes:

**Perforación.-** Esta consiste en la perforación de taladros que van desde 9 7/8" a 12" de diámetro y separados entre sí, a distancias o mallas de acuerdo al tipo de material o roca a extraer en función a su dureza y peso, su altura es de 12 m.

**Disparo.-** Una vez hecho los taladros en ellos se colocan el explosivo llamado anfo, que es una mezcla de nitrato de amonio y petróleo, y en algunos casos se le

agrega aluminio para aumentar su potencia. También dentro de cada taladro van todos los accesorios necesarios para hacerlo detonar. La explosión de la carga de cada taladro se realiza de acuerdo a una secuencia programada.

**Carguio.-** Una vez efectuada la detonación y obtenido el material fragmentado se procede a cargar el mineral en los camiones. Para hacerlo se usan palas eléctricas que tienen una capacidad de carguio que varía desde 6 yd<sup>3</sup> a 15 yd<sup>3</sup>, esto va depender del tipo de material y tamaño de pala usado.

**Acarreo.-** Se realiza con camiones que tienen una capacidad de 100 a 150 Tls. Una vez cargado los camiones, estos se desplazan al lugar indicado a donde deben llevar su carga, que puede ser las Plantas de Chancado, una cancha de material estéril, o una canchas de baja ley o de mineral.

**Chancado Plantas Mina.-** Se realizan en dos chancadoras: la Nro 1 de 1000 Tls/hr de capacidad y la Nro 2 de 2000 Tls/hr. El mineral depositado en las chancadoras se les realiza dos chancados, un primario tal como viene de la Mina y se le reduce a un máximo de 7", luego pasa a un chancado secundario donde se

reduce a un máximo de 4". Una vez chancado se deposita de acuerdo a su tipo en zonas preparado para cada caso.

**Transferencia de Mineral.-** Se hace a través de una faja transportadora con una capacidad de 2000 Tls/hr y depositados en una cancha de crudos de la Planta de Beneficio y distribuido en diferentes zonas del stock de acuerdo al tipo de mineral.

#### **1.2.4.2 Procesos Operativos de la Planta de Beneficio y Muelle de Embarque en el Puerto de San Nicolás.**

**Chancado Plantas Beneficio.-** En la actualidad se beneficia Mineral Primario de los tipos de Molienda Fina Normal, Molienda Fina Refractaria y Molienda Gruesa, estos minerales se mezclan en proporciones previamente establecidas y son chancados en la Planta de Trituración 1 y 2 hasta un tamaño de  $\frac{3}{4}$ ". El mineral así chancado es depositado en 8 silos para su alimentación a los molinos.

**Molienda Fina y Molienda Gruesa.-** El circuito de Molienda Gruesa comprende 2 molinos de barras en los cuales se muele el Mineral Primario hasta una fineza 100%-10 mallas, para luego pasar por etapas de

clasificación, concentración magnética, flotación y clasificación en ciclones y zarandas desaguadoras.

Los gruesos de las zarandas desaguadoras, constituye el concentrado grueso o alimento para el proceso de sinterización.

Los finos que se generan en las operaciones de clasificación, son enviados al circuito de Molienda fina.

El circuito de Molienda Fina, comprende 6 líneas de Molienda Primaria en molino de barras, donde se obtiene el mineral a -10 mallas.

El producto molido pasa luego a un proceso de separación magnética para llevar la carga preconcentrada a los molinos de bolas, conjuntamente con las fracciones finas recuperadas del Circuito de Molienda Gruesa. Se dispone de 9 molinos de bolas.

El producto de molienda secundaria a 65% -325 mallas, es sometido a procesos de concentración magnética y flotación de sulfuros para eliminar impurezas y el azufre.

El concentrado magnético fino flotado es luego transferido a los espesadores para eliminar gran parte del agua.

El concentrado densificado hasta 74% de sólidos, es enviado a tanques agitadores y luego transferido a los filtros previa dilución a 65% sólidos.

**Filtrado.-** El proceso de filtración se realiza en 21 filtros de discos dispuestos en 3 líneas, dos de los cuales (línea 1 y línea 2) producen en conjunto 500 TIs/hr de torta filtrada, para ser alimentadas a la Planta de Peletización.

La línea 3 tiene capacidad para producir 150 TIs/hr de torta filtrada para exportación.

**Peletización.-** Se dispone de dos hornos de parrilla deslizante:

la línea 1 es una máquina de 8.2 x 177 pies de parrilla recta, tiene una capacidad de 150 TIs/hr.

La línea 2 es una máquina de 10 x 288 pies de parrilla recta, tiene una capacidad de 320 TIs/hr.

El proceso de peletización consiste en etapa de aglomeración o boleado en discos de 6 metros de diámetro, 5 discos para la línea 1 y 6 discos para línea 2.

La etapa de quemado donde se produce la piroconsolidación es realizada a 1,330 °C.

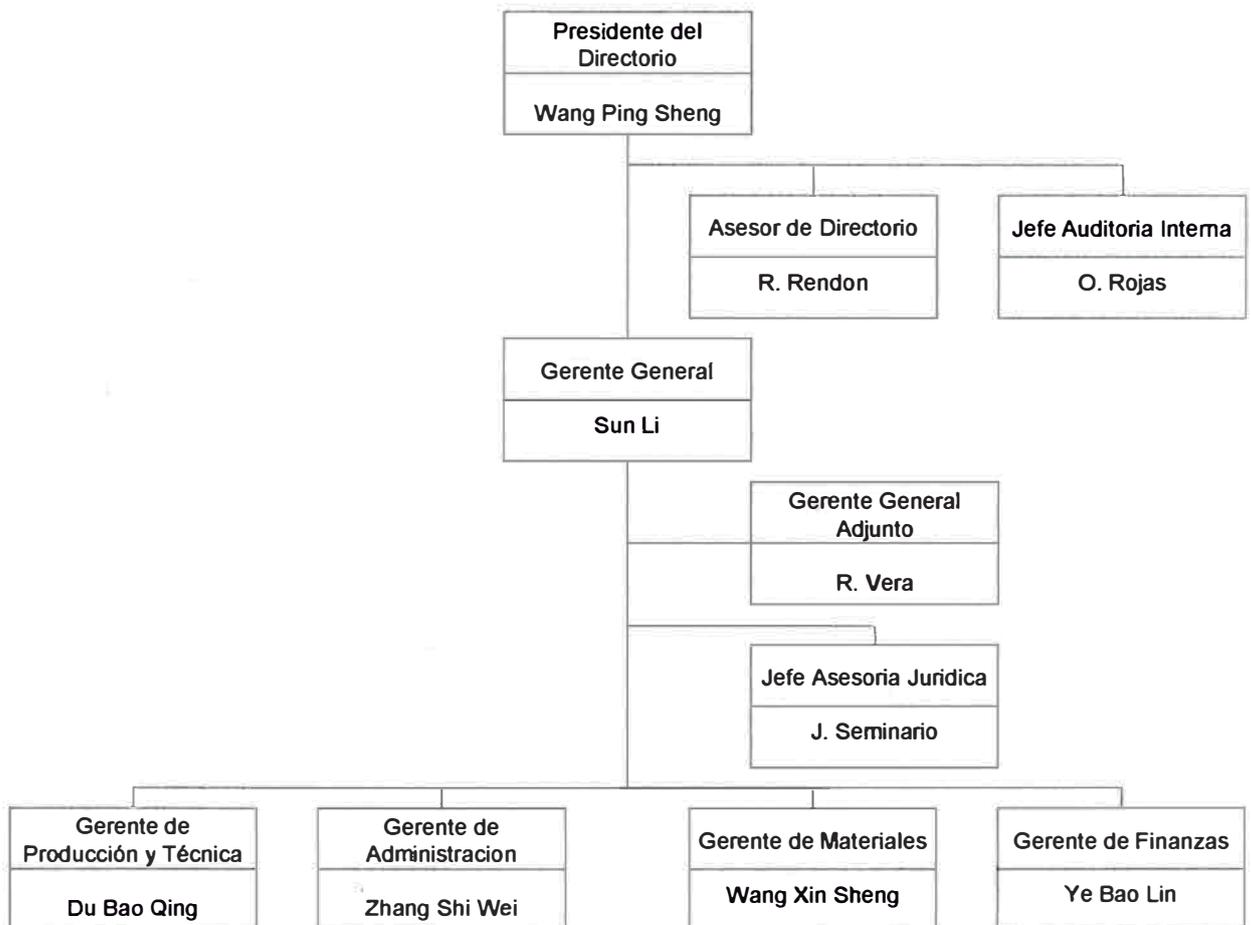
**Transferencia y Embarque.-** Los productos son apilados en el Stock de Planta y de acuerdo al

requerimiento son transferidos al Stock Puerto para su posterior embarque.

### 1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa tiene una organización vertical que esta conformada por Directorio, Gerencia General, Gerentes de Línea, Sub Gerentes, Superintendentes y Jefaturas de Departamentos.

El presente organigrama permite visualizar hasta la Gerencia de Línea.



## **CAPITULO II**

### **FUNDAMENTO TEORICO**

#### **2.1 CONCEPTO BASICO DE COSTOS**

##### **2.1.1 CONTABILIDAD DE COSTOS Y CONTABILIDAD FINANCIERA**

La Contabilidad de Costos es un sistema de registro y análisis de las diferentes operaciones que realiza una empresa y están relacionadas con el proceso productivo de la institución. La Contabilidad de Costos es de carácter interno y sirve principalmente para informar al Directorio y a la Gerencia sobre los aspectos productivos y operativos que esta realizando la empresa.

Por otro lado la Contabilidad Financiera más bien informa sobre la situación financiera de la empresa presentando el Balance General y la situación económica a través del Estado de Ganancias y Pérdidas.

## **2.1.2 CONCEPTO DE COSTO Y GASTO**

**COSTO.-** Se define como la medición en términos monetarios de la cantidad de recursos que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico.

**GASTO.-** Se define como el desembolso y sacrificio que hace la empresa en un ambiente diferente al área productiva.

## **2.1.3 CLASIFICACION**

**2.1.3.1 De acuerdo con la función que desarrolla la empresa:**

- **Costo de Producción.-** Que están relacionados con la transformación de la materia prima en productos terminados, por lo tanto están relacionadas con materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación
- **Gastos de Venta.-** Aquello desembolsos relacionados con la colocación del producto o del servicio en el mercadeo.
- **Gastos de Administración.-** son aquellos que se originan en el área administrativa.

**2.1.3.2 De acuerdo a la identificación con las actividades productivas de la empresa:**

- **Costos Directos.-** costos que están relacionados con el objeto de costos, y que puede hacerse su seguimiento de manera económicamente factible.
- **Costos Indirectos.-** costos que están relacionados con el objeto de costos pero que no puede hacerse su seguimiento en forma económicamente factible. Los costos indirectos son adjudicados al objeto de costos utilizando un método de adjudicación de costos.

**2.1.3.3 De acuerdo al tiempo de cálculo, los costos se pueden clasificar:**

- **Costos Históricos.-** son aquellos que ya han incurrido y sirven de base para hacer la contabilidad financiera de acuerdo a principios de contabilidad y a las Normas Internacionales de Contabilidad.
- **Costos Predeterminados.-** todos aquellos que se calculan antes de la fabricación del bien o la prestación del servicio. Estos costos pueden ser costos estimados y costos estándares. Este tipo de costos se utiliza para fines de planificación gerencial.

**2.1.3.4 De acuerdo con el comportamiento del costo, pueden ser:**

- **Costos Fijos.-** Son todos aquellos que permanecen constantes durante el proceso productivo y operativo.
- **Costos Variables.-** Son todos aquellos que están relacionados directamente con el volumen de producción.

**2.1.3.5 De acuerdo con la toma de decisiones.**

- **Costos relevantes.-** Son todos aquellos costos futuros esperados.
- **Costos irrelevantes.-** Son los costos pasados o costos históricos.

## **2.2 SISTEMAS DE COSTEO EN EL SECTOR INDUSTRIAL**

Con frecuencia las empresas adoptan uno de los dos sistemas básicos para asignar costos a productos o servicios.

### **2.2.1 SISTEMAS DE COSTEO POR ORDENES**

En este sistema, se obtiene el costo del producto acumulando costos por cada orden. El Sistema de Contabilidad de costos por Órdenes es especialmente apropiado cuando la producción

consiste en trabajos o procesos especiales; los ejemplos de este tipo de actividad incluyen diseño de ingeniería, construcción de edificios, etc.

### **2.2.2 SISTEMAS DE COSTEO POR PROCESOS**

La contabilidad de costos por procesos es el procedimiento mediante el cual se obtienen los costos unitarios de los productos o servicios que presta la empresa,

Las características de los costos por procesos entre otras son las siguientes:

- La acumulación de costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos se ejecuta por procesos o fases.
- La acumulación de costo se realiza sobre una base de tiempo que por lo general se hace diaria, semanal o mensual.
- Se utiliza un informe de costo de producción para resumir la inversión realizada en cada fase o etapa de producción.
- Generalmente se utiliza el método promedio para determinar los costos de producción, pero esto no quiere decir que se deje de utilizar los otros procedimientos de valuación indicados en la Norma Internacional de Contabilidad.
- Los costos se acumulan y se transfieren de un departamento a otro departamento y en cada uno de los cuales se

determina tanto el costo unitario como el costo total del departamento.

- La producción equivalente o cálculo de la producción terminada es importante para la determinación del costo unitario.

A continuación para poder comprender este tipo de costeo se resolverá el siguiente caso:

**CASO N° 1.** - Se fabrica un solo producto. No existen unidades en proceso al inicio del ejercicio. Las materias primas ingresan en el primer departamento de producción. Existen unidades perdidas.

La empresa industrial AAA fabrica un solo producto el cual pasa por tres departamentos. En el Departamento I durante el ejercicio de 2002 se pusieron en fabricación 300,000 galones, de esa cantidad se terminaron 270,000 galones y se entregaron al departamento II. Los 30,000 galones restantes se perdieron.

En el Departamento II que había recibido 270,000 galones del Departamento I, se terminaron 220,000 galones de los cuales fueron enviados al Departamento III para continuar el proceso de fabricación; 40,000 galones quedaron en proceso de fabricación a los cuales se les había aplicado el 70% del costo de la mano de obra y de costos indirectos de fabricación; los 10,000 galones restantes se consideran perdidos.

En el Departamento III se recibieron 220,000 galones procedentes del Departamento II, de esta cantidad se terminaron 169,000 galones, se les colocaron en sus envases y se enviaron al almacén de productos terminados; 40,000 galones quedaron en el proceso de fabricación, conteniendo el 60% mano de obra y de costos indirectos de fabricación; los 11,000 galones se consideran perdidos. El 60% de las unidades en proceso tenían envases.

La oficina de costos nos proporciona la siguiente información:

	<b>Dpto. 1</b>	<b>Dpto. 2</b>	<b>Dpto. 3</b>
Costo Materia Prima	2,565,000		231,600
Costo Mano Obra	1,485,000	1,041,600	868,500
Costos Indirectos	1,836,000	1,314,400	887,800
<b>Costo de Producción</b>	<b>5,886,000</b>	<b>2,356,000</b>	<b>1,987,900</b>

El inventario de productos terminados al 31.12.02 fue de 14,000 galones.

Se solicita:

- a) Informe de producción en cantidad.
- b) Un informe de costo de producción conteniendo los costos de cada departamento total y unitario.
- c) Estado de productos fabricados y vendidos.

**SOLUCION**

## INFORME DE LA PRODUCCION EN CANTIDAD

	Dpto. 1	Dpto. 2	Dpto. 3
Unidades iniciales	300,000		
Unidades recibidas		270,000	220,000
<b>Total unidades</b>	<b>300,000</b>	<b>270,000</b>	<b>220,000</b>
Unidades transferidas	270,000	220,000	169,000
En proceso final		40,000	40,000
Unidades perdidas	30,000	10,000	11,000
<b>Total unidades</b>	<b>300,000</b>	<b>270,000</b>	<b>220,000</b>

## INFORME DE COSTO DE PRODUCCION

Al 31 de Diciembre del 2002

	Dpto. 1		Dpto. 2		Dpto. 3		Almacén Prod. Term.	
<b>Costo recibido</b>			<b>5,886,000</b>	<b>21.80</b>	<b>7,070,462</b>	<b>32.14</b>	<b>7,457,963</b>	<b>44.13</b>
Costo Material	2,565,000	9.50			231,600	1.20		
Costo Mano de Obra	1,485,000	5.50	1,041,600	4.20	868,500	4.50		
Costo Indirecto	1,836,000	6.80	1,314,400	5.30	887,800	4.60		
<b>Costo de Producción</b>	<b>5,886,000</b>	<b>21.80</b>	<b>2,356,000</b>	<b>9.50</b>	<b>1,987,900</b>	<b>10.30</b>		
Costo perdido				0.84		1.69		
<b>Costo acumulado</b>	<b>5,886,000</b>		<b>8,242,000</b>	<b>32.14</b>	<b>9,058,362</b>	<b>44.13</b>	<b>7,457,963</b>	<b>44.13</b>
<b>Costo transferido</b>	<b>5,886,000</b>	<b>21.80</b>	<b>7,070,462</b>	<b>32.14</b>	<b>7,457,963</b>	<b>44.13</b>	<b>6,840,144</b>	<b>44.13</b>
Dpto. anterior			905,538		1,353,198		617,819	
Costo Material	0		0		28,800			
Costo Mano de Obra	0		117,600		108,000			
Costo Indirecto	0		148,400		110,400			
<b>Costo Total</b>	<b>5,886,000</b>		<b>8,242,000</b>		<b>9,058,362</b>		<b>7,457,963</b>	
<b>Inventario Inicial</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>Inventario Final</b>	<b>0</b>		<b>1,171,538</b>		<b>1,600,398</b>		<b>617,819</b>	

**ESTADO DE COSTO DE PRODUCCION Y VENTA  
Al 31 de Diciembre del 2002**

**Costo de Produccion**

Costo Material	2,796,600
Costo Mano de Obra	3,395,100
Costo Indirecto	4,038,200
<b>Total</b>	<b>10,229,900</b>

**Variacion de Productos en Proceso**

Dpto. 1	0
Dpto. 2	(1,171,538)
Dpto. 3	(1,600,398)
<b>Total</b>	<b>(2,771,937)</b>

**Variacion de Productos Terminados**

Almacen de Productos Terminados	(617,819)
<b>Total</b>	<b>(617,819)</b>

<b>Costo de Venta</b>	<b>6,840,144</b>
-----------------------	------------------

**2.3 EFECTOS EN LOS INGRESOS DE MÉTODOS ALTERNATIVOS DE  
COSTEO DE INVENTARIOS**

**2.3.1 COSTEO DIRECTO**

Es un método de costeo de inventarios, en el que todos los costos directos en la fabricación y los gastos generales variables de fabricación se incluyen como inventariables.

Los que proponen el método del costeo variable afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad

instalada y esta a su vez esta en función dentro de un periodo determinado, pero jamás con el volumen de producción.

### **2.3.2 COSTEO POR ABSORCIÓN**

Es un método de inventario, en el que todos los costos directos de fabricación y los gastos generales tanto variables como fijos se consideran como inventariables.

El costeo absorbente es el sistema de costeo mas usado para fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de empresas del país. Este método trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de los costos fijos y variables. En síntesis los que proponen este método afirman que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y por lo tanto deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir las variables y los fijos para reemplazar los activos en el futuro.

### 2.3.3 DIFERENCIA ENTRE AMBOS METODOS

- El sistema de costeo variable considera los costos fijos de producción como costos del periodo, mientras que el costeo por absorción los distribuye entre las unidades producidas.
- Para evaluar los inventarios, el costeo variable solo contempla aquellos que son variables; el costo por absorción incluye ambos.
- La forma de presentar la información en el Estado de Ganancias y Pérdidas existe separación entre los costos variables y costos fijos.
- Las utilidades tienen el siguiente efecto si cumplen las siguientes condiciones:

La utilidad será mayor en el sistema de costeo variable, si el volumen de ventas es mayor que el volumen de producción.

En el costeo por absorción la producción y los inventarios de productos terminados aumentan.

En el costeo por absorción la utilidad será mayor si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción.

En el costeo variable la producción y los inventarios de productos terminados aumentan.

En ambos métodos tenemos utilidades iguales, cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción.

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Dpto. de Costos y Presupuestos reporta a la Gerencia de Finanzas y dentro de sus funciones es el responsable del calculo de costos unitarios y la valuación de inventarios de productos terminados y productos en proceso, los cuales se realizan en moneda nacional (S/.) y extranjera (US\$). La empresa utiliza el sistema de costeo por absorción y valoriza los inventarios por el método de promedios.

Para el planteamiento y alternativa de solución del problema se ha tomado como ejercicio la valuación de inventarios en moneda extranjera (US\$) de los meses: Enero, Febrero y Marzo 2003.

El problema se presenta cuando se quiere saber el costo de venta por producto, en el cual se observa que la suma de todas las salidas del inventario de productos terminados (que debería representar el costo de venta por producto), no coincide con el Costo de Venta reportado en los Estados Financieros (Ver Cuadros 3-1,2,3,4).

**CUADRO 3-1**Calculo por el método actual correspondiente al mes de Enero 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	44,204	7.01638	310,152
Torta	127,970	10.74574	1,375,132
Pelets	308,005	20.64593	6,359,050
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>480,179</b>	<b>16.75278</b>	<b>8,044,334</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	
	<b>US\$</b>
Costo de Producción	6,669,095
Variación de Inventario de Productos en Proceso	482,988
Variación de Inventario de Productos Terminados	1,354,612
<b>Costo de Venta</b>	<b>8,506,695</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>462,361</b>
-------------------	----------------

**CUADRO 3-2**Calculo por el método actual correspondiente al mes de Febrero 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	45,788	7.16714	328,169
Torta	132,746	11.09526	1,472,852
Pelets	210,786	20.86200	4,397,418
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>389,320</b>	<b>15.92119</b>	<b>6,198,439</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	
	<b>US\$</b>
Costo de Produccion	5,943,975
Variacion de Inventario de Productos en Proceso	(95,212)
Variacion de Inventario de Productos Terminados	390,376
<b>Costo de Venta</b>	<b>6,239,139</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>40,700</b>
-------------------	---------------

**CUADRO 3-3**

Calculo por el método actual correspondiente al mes de Marzo 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	51,525	6.28435	323,801
Torta	140,795	9.73979	1,371,314
Pelets	337,533	19.70191	6,650,045
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>529,853</b>	<b>15.74995</b>	<b>8,345,160</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	
	<b>US\$</b>
Costo de Produccion	6,106,067
Variacion de Inventario de Productos en Proceso	669,851
Variacion de Inventario de Productos Terminados	2,174,572
<b>Costo de Venta</b>	<b>8,950,490</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>605,330</b>
-------------------	----------------

**CUADRO 3-4**

Calculo por el método actual correspondiente al I Trimestre 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	141,517	6.79863	962,122
Torta	401,511	10.50855	4,219,298
Pelets	856,324	20.32702	17,406,513
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>1,399,352</b>	<b>16.14171</b>	<b>22,587,933</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	
	<b>US\$</b>
Costo de Produccion	18,719,137
Variacion de Inventario de Productos en Proceso	1,057,627
Variacion de Inventario de Productos Terminados	3,919,560
<b>Costo de Venta</b>	<b>23,696,324</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>1,108,391</b>
-------------------	------------------

### **3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.**

La alternativa es costear los inventarios considerando las características descritas en la contabilidad de costos por procesos, de las cuales el método actual con respecto al método propuesto no considera lo siguiente:

- Al inventario inicial valorizado adicionar el inventario valorizado transferido del proceso anterior y agregar los costos del periodo actual para obtener mediante el promedio ponderado el inventario final valorizado.
- Conforme se va avanzando proceso en proceso llegamos a valorizar el inventario de los productos terminados, para posteriormente determinar el costo de venta.

El método propuesto al considerar estas características obtiene que todas las salidas del inventario de productos terminados sea igual al Costo de Venta que se reportaría en los Estados Financieros.

### **3.3 METODOLOGIA DE SOLUCIÓN.**

En los siguientes cuadros se muestra el resultado de la valuación de inventarios mediante el método propuesto (Ver Cuadros 3-5,6,7,8).

**CUADRO 3-5**

Calculo por el método propuesto correspondiente al mes de Enero 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	44,204	7.21201	318,799
Torta	127,970	11.13017	1,424,328
Pelets	308,005	20.96373	6,456,934
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>480,179</b>	<b>17.07709</b>	<b>8,200,061</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	
	<b>US\$</b>
Costo de Producción	6,669,095
Variación de Inventario de Productos en Proceso	426,893
Variación de Inventario de Productos Terminados	1,104,073
<b>Costo de Venta</b>	<b>8,200,061</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>0</b>
-------------------	----------

**CUADRO 3-6**

Calculo por el método propuesto correspondiente al mes de Febrero 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	45,788	7.36548	337,251
Torta	132,746	11.37513	1,510,004
Pelets	210,786	21.15075	4,458,282
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>389,320</b>	<b>16.19628</b>	<b>6,305,537</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>	
	<b>US\$</b>
Costo de Produccion	5,943,975
Variacion de Inventario de Productos en Proceso	(58,383)
Variacion de Inventario de Productos Terminados	419,945
<b>Costo de Venta</b>	<b>6,305,537</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>0</b>
-------------------	----------

**CUADRO 3-7**

Calculo por el método propuesto correspondiente al mes de Marzo 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	51,525	6.67334	343,844
Torta	140,795	10.35632	1,458,119
Pelets	337,533	20.35023	6,868,873
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>529,853</b>	<b>16.36461</b>	<b>8,670,836</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>		<b>US\$</b>
Costo de Produccion		6,106,067
Variacion de Inventario de Productos en Proceso		616,083
Variacion de Inventario de Productos Terminados		1,948,686
<b>Costo de Venta</b>		<b>8,670,836</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>0</b>
-------------------	----------

**CUADRO 3-8**

Calculo por el método propuesto correspondiente al I Trimestre 2003

<b>A) SALIDAS DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Sinter Especial	141,517	7.06554	999,894
Torta	401,511	10.93980	4,392,451
Pelets	856,324	20.76794	17,784,089
Sinter Calibrado	0	7.70994	0
<b>Total</b>	<b>1,399,352</b>	<b>16.56226</b>	<b>23,176,434</b>

<b>B) COSTO DE VENTA REPORTADO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS</b>		<b>US\$</b>
Costo de Produccion		18,719,137
Variacion de Inventario de Productos en Proceso		984,593
Variacion de Inventario de Productos Terminados		3,472,704
<b>Costo de Venta</b>		<b>23,176,434</b>

<b>DIFERENCIA</b>	<b>0</b>
-------------------	----------

### **3.4 TOMA DE DECISIONES**

Comparando los Cuadros 3-1,2,3,4 y 3-5,6,7,8, observamos que el método propuesto (Cuadros 3-5,6,7,8) tiene mayor validez porque se verifica que salidas del inventario de productos terminados coincide con el costo de venta que se reportaría en los estados financieros; y por lo tanto es el método que la empresa debería considerar en la valuación de inventarios

### **3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS**

Para asegurar su cumplimiento es necesario:

- Aprobación de las Gerencia General, Administración y Finanzas
- El Dpto. de Costos y Presupuestos debe supervisar el cumplimiento del método aprobado.
- El analista responsable de costos unitarios y valorización de inventarios debe tener un perfil profesional con conocimiento de costeo y capacidad para comprender procesos productivos.

## **CAPITULO IV**

### **EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

El Estado de Ganancias y Pérdidas correspondiente al I Trimestre 2003 nos permitirá visualizar el efecto que ha tenido la variación de inventarios sobre la base del método actual y el método propuesto:

- El Costo de Venta de los meses Enero y Marzo 2003 considerando el método propuesto son menores al Costo de Venta reportado por el método actual. En el mes de Febrero 2003 ocurre lo contrario.
- Como resultado el Estado de Costo de Venta al I Trimestre 2003 con el método propuesto resultan ser menores al Costo de Venta reportado por el método actual; por consiguiente el método propuesto para este periodo reporta mayores utilidades. Debe tomarse en cuenta que este comportamiento es propio del periodo analizado.
- Del cuadro 4.1 se observa que la empresa esta reportando erróneamente el Estado de Ganancias y Pérdidas, por ello la importancia de la valuación correcta del inventario de productos terminados y

productos en proceso, principalmente por la incidencia que tiene sobre los resultados económicos de la empresa.

**CUADRO 4-1**

<b>ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS (US\$)</b>		
<b>I Trimestre 2003</b>		
	<b>Actual</b>	<b>Propuesto</b>
<b>Ventas</b>	28,104,486	28,104,486
Costo de Producción	18,719,137	18,719,137
Variación de Inventario	4,977,187	4,457,297
<b>Costo de Venta</b>	23,696,324	23,176,434
<b>Utilidad Bruta</b>	4,408,162	4,928,052
Gastos de Ventas	1,119,857	1,119,857
Gastos Administrativos	725,604	725,604
<b>Gastos Venta y Adm.</b>	1,845,461	1,845,461
<b>Utilidad de Operación</b>	2,562,701	3,082,591
Otros Ingresos(Egresos)	(1,958,000)	(1,958,000)
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	604,701	1,124,591

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- El método actual reporta variación de inventarios que distorsiona la presentación del reporte de Costo de Venta y el Estado de Ganancias y Perdidas, lo cual no permite hacer análisis confiables.
- Ambos métodos reportan Costos de Venta iguales si no existen inventarios iniciales o si el costo unitario de los inventarios iniciales son iguales al costo unitario de producción de cada mes.
- La correcta valuación de inventarios de productos en proceso y productos terminados reporta un Estado de Costo de Venta y/o Estado de Ganancias y Pérdidas reflejando la verdadera situación productiva, operativa y económica de la empresa.

## RECOMENDACIONES

- Para costear los inventarios considerar las características de la contabilidad de costos por procesos, de las cuales el método propuesto contempla y cubre todo estos aspectos, obteniéndose cálculos correctos.
- Las jefaturas muchas veces no conocen completamente sobre las actividades propias de los empleados bajo su cargo, es por ello que siguen trabajando sobre los métodos actuales y tienen temor a cualquier cambio propuesto.
- Profesionalizar las áreas técnicas, por muchos años la empresa ha tenido personal que aprendió su labor empíricamente.

## GLOSARIO

**Costo Unitario.-** División de algún costo total entre el numero de unidades.

**Costeo por absorción.-** Método de costeo de inventarios en que se considera a los costos directos e indirectos de producción variables y fijos como costos inventariables.

**Variación de Inventario.-** Es el resultado del Inventario Inicial menos el Inventario Final

**Costo de Producción.-** Suma de los costos de materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

**Costo de Venta.-** El costo de producción de los productos terminados vendidos a los clientes.

**Gastos de Venta.-** Aquello desembolsos relacionados con la colocación del producto o del servicio en el mercadeo.

**Gastos de Administración.-** son aquellos que se originan en el área administrativa.

**Producción en Proceso.-** La producción no terminada.

**Producción equivalente.-** Es el equivalente a una unidad completa.

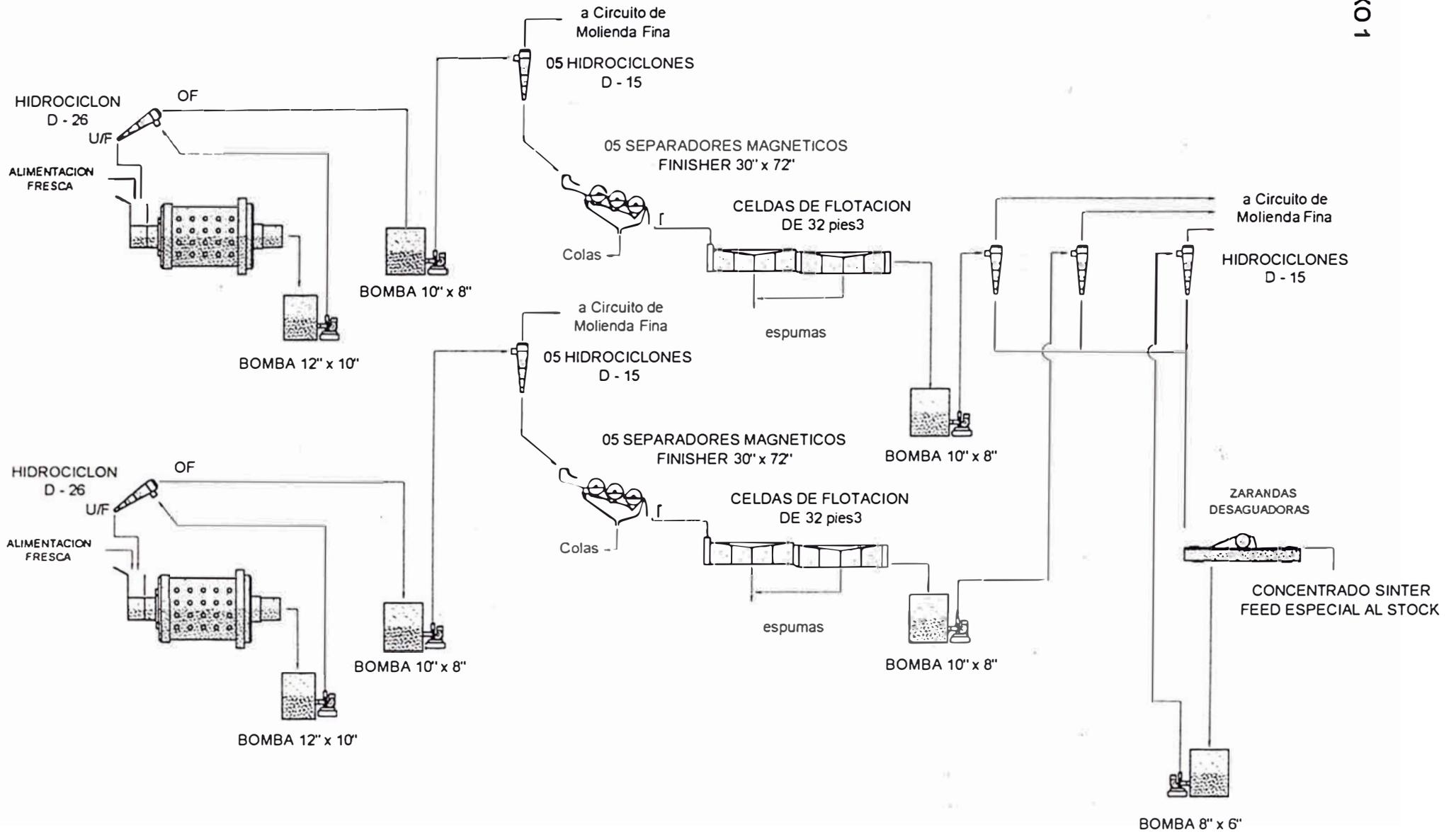
**Tonelada Larga (TL).**- Unidad de medida inglesa (Tonelada Métrica (TM) = 1.016 Tonelada Larga (TL)). La producción se mide en Tonelada Larga Húmeda (TLH) y quitando el porcentaje de humedad se obtiene la Tonelada Larga Seca (TLS).



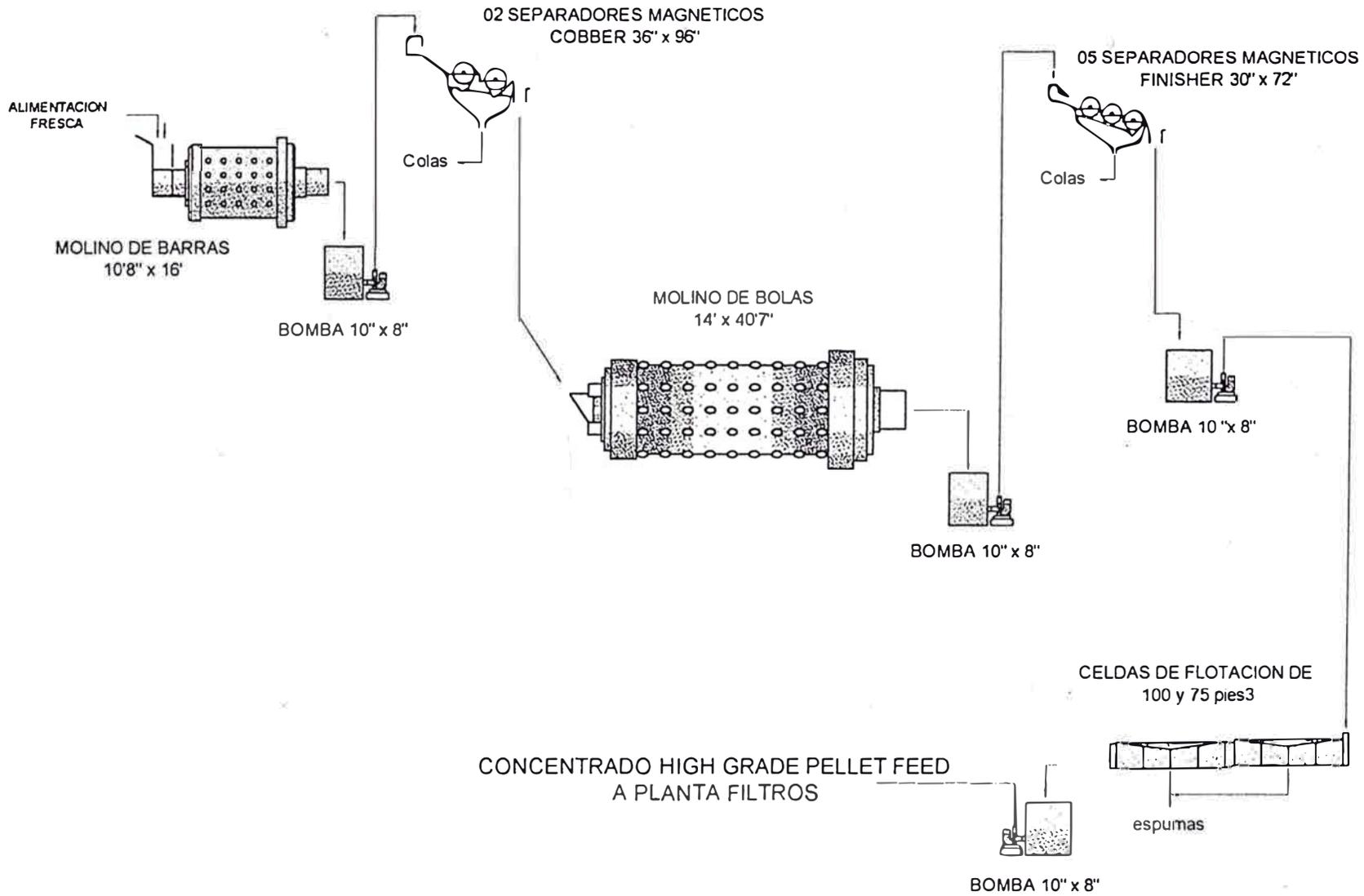
## **ANEXOS**

# CIRCUITO DE PRODUCCION DE CONCENTRADO DE SINTER ESPECIAL LINEAS 2 y 3

ANEXO 1

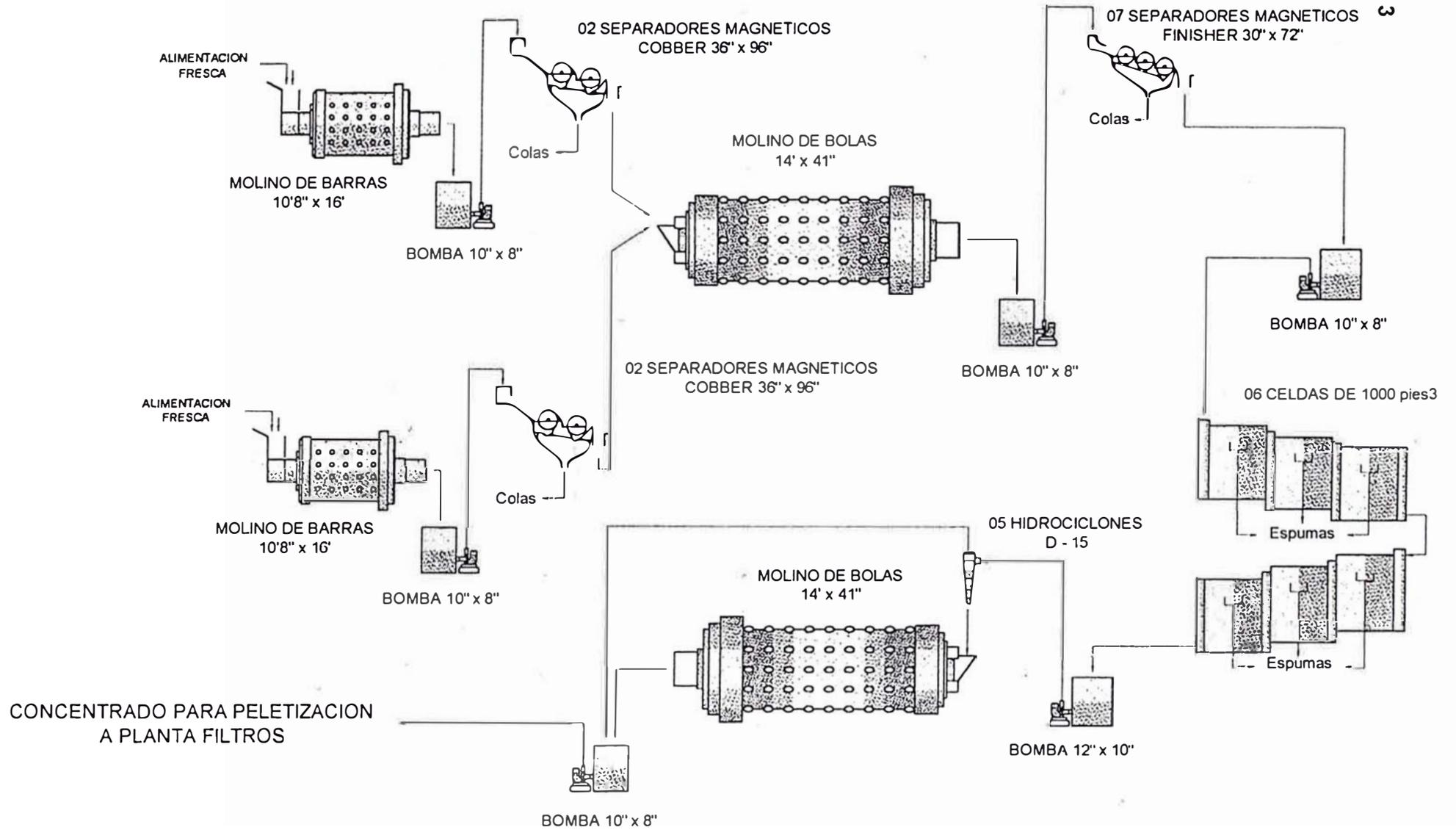


# CIRCUITO DE PRODUCCION DE CONCENTRADO DE TORTA PARA EMBARQUE LINEAS 1 y 5



# CIRCUITO DE PRODUCCION DE CONCENTRADO PARA PELETIZACION LINEAS 7 y 8

ANEXO 3



## ANEXO 4

### DATOS DE PRODUCCION

ENERO 2003

	PO
PRODUCCION MINA PTA 1 Y PTA 2 (TLS)	669,674
TRANSFERENCIA (CONVEYOR) (TLS)	634,186
RECEPCION S.N. (TLS)	627,843
PERDIDA DE POLVO	6,343
	PO
CHANCADO PTA 1 Y PTA 2 S.N.(TLS)	662,390
ALIMENT. NETA (CRUDOS) P / SNK (TLS)	103,553
ALIMENT. NETA (CRUDOS) A Mol. Fina	558,837
ALIMENT. NETA (CRUDOS) P / Sint Calib (TLS)	0
TOTAL ALIMENTACION	662,390

	SNK	TORTA	PELETS	SINT CALIB
CRUDOS (TLS)	103,553	166,055	392,782	

	SNK	TORTA	PELETS	Sint Calib
Fact Recup	0.653771	0.678087	0.676381	

	SNK	TORTA	PELETS	SINT CALIB	TOTAL
PRODUCCION (TLS)	67,700	112,600	265,870	0	445,970
PRODUCCION (TLN)	71,250	122,400	267,600	0	461,250
FACTOR (TLS/TLN)	0.95018	0.91993	0.99279	0.00000	0
TRANSFERENCIA (TLS)	38,790	0	286,541	0	325,331
TRANSFERENCIA (TLN)	40,832	0	295,562	0	336,394
EMBARQUE (TLS)	42,569	118,035	305,741	0	466,345
EMBARQUE (TLN)	44,204	127,970	308,005	0	480,179
VENTA LOCAL (TLS)	0	0	0	0	0
VENTA LOCAL (TLN)	0	0	0	0	0

### COSTOS UNITARIOS ( US\$ / TLS )

ENERO 2003

	RPTE. COSTOS (US\$)	PO (US\$/TLS)
Costos Directos - Mina	1,927,029	2.87756
Planta Chancadora - Mina	155,791	0.23264
Conveyor	176,155	0.28057
Indirectos Mina	232,176	0.36980
Total Costo Mina	2,491,151	3.78057
Perdida Polvo		0.03142
Total Costo Mina Ajust.		3.79199
Planta Chancadora S.N.	141,575	0.21373
Molienda Gruesa SNK	44,042	
Molienda Gruesa Sint Calib	0	
Molienda Fina	1,189,102	
Filtrado	219,087	
Peletización	1,471,530	
Indirectos Benef.	484,819	Fact. Ind. Benef 0.15816
Costo Total Beneficio	3,550,155	
Costos Indirectos San Juan	627,789	Fact. Ind. S.J 0.10356
Costo Producción	6,669,095	
Indirectos Centros Costos Lin	251,435	Fact. Ind. Lima 0.03759
Transferencia	44,003	
Embarque	235,769	
Costo Operación	7,200,302	

	SNK (US\$/TLS)	TORTA (US\$/TLS)	PELETS (US\$/TLS)	SINT CALIB (US\$/TLS)	TOTAL (US\$/TLS)
2,511,778	5.80018	5.59219	5.60630	0.00000	5.63217
141,575	0.32692	0.31520	0.31600	0.00000	0.31745
44,042	0.65055				
0			0.00000		2.76508
1,189,102		3.13797	3.14588		
219,087		0.57816	0.57962		0.49126
1,471,530			5.53894		3.29962
484,819	0.15460	0.63760	1.51526	0.00000	1.08711
3,550,155	1.13207	4.88893	11.09569	0.00000	7.98052
627,789	0.71792	1.06267	1.72970	0.00000	1.40769
6,689,722	7.65017	11.32379	18.43169	0.00000	15.00039
251,435	0.28753	0.42561	0.69276	0.00000	0.56379
	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
44,003	0.10681	0.00000	0.13911	0.00000	0.13526
235,769	0.28226	0.55217	0.51867	0.00000	0.50557
7,220,929	8.32678	12.30157	19.78222	0.00000	16.20500

#### NOTA

Costos Directos Mina: Costo (Perforación + Disparo + Cargulo + Acarreo)

TLS : Tonelada larga seca

TLN : Tonelada larga humeda

TM = 1.016 x TL

## ANEXO 5

### METODO ACTUAL

ENERO 2003

#### VALORIZACION

	US\$/TLS	TLS/TLN	US\$/TLN	SNK	TLN	US\$/TLN	US\$
PO-PLANTAS MINA	3.11020						
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	3.79199			Inv.Inicial	253,408	6.94535	1,760,006
PO-SILOS CRUDOS	4.00573			Produccion	71,250	7.26901	517,917
SNK	7.65017	0.95018	7.26901				
TORTA	11.32379	0.91993	10.41715	Ajuste por Cubicación	0		
PELETS	18.43169	0.99279	18.29875	Sub-Total	324,658	7.01638	2,277,923
SINTER CALIBRADO	0.00000	0.00000	0.00000	Salidas	(44,204)	7.01638	(310,152)
				Inv. Final	280,454	7.01638	1,967,771
<b>PO-PLANTAS MINA</b>	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>	<b>TORTA</b>	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	110,901	5.16525	572,831	Inv. Inicial	142,526	11.02792	1,571,766
Producción	669,674	3.11020	2,082,820	Producción	122,400	10.41715	1,275,059
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	780,575	3.40217	2,655,651	Sub-Total	264,926	10.74574	2,846,825
Salidas	(634,186)	3.40217	(2,157,610)	Salidas	(127,970)	10.74574	(1,375,132)
Inv. Final	146,389	3.40217	498,041	Inv. Final	136,956	10.74574	1,471,693
<b>PO-RECEPCION CRUDOS</b>	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>	<b>PELETS</b>	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	211,057	5.14588	1,086,074	Inv. Inicial	490,445	21.92662	10,753,799
Producción	627,843	3.79199	2,380,776	Producción	267,600	18.29875	4,896,747
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	838,900	4.13261	3,466,850	Sub-Total	758,045	20.64593	15,650,546
Salidas	(662,390)	4.13261	(2,737,402)	Salidas	(308,005)	20.64593	(6,359,050)
Inv. Final	176,510	4.13261	729,448	Inv. Final	450,040	20.64593	9,291,495
<b>PO-SILOS CRUDOS</b>	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>	<b>SINTER CALIBRADO</b>	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	32,000	5.69522	182,247	Inv. Inicial	33,138	7.70994	255,492
Producción	662,390	4.00573	2,653,353	Producción	0	0.00000	0
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	694,390	4.08358	2,835,600	Sub-Total	33,138	7.70994	255,492
Salidas	(662,390)	4.08358	(2,704,926)	Salidas	0	7.70994	0
Inv. Final	32,000	4.08358	130,675	Inv. Final	33,138	7.70994	255,492

#### RESUMEN PRODUCT EN PROCESO

	US\$
Inv. Inicial	1,841,152
Inv. Final	1,358,164
Inv. Inicial - Inv. Final	482,988

#### RESUMEN PRODUCTOS TERMINADOS

	US\$
Inv. Inicial	14,341,063
Inv. Final	12,986,451
Inv. Inicial - Inv. Final	1,354,612

#### COSTO DE VENTA

	US\$
Costo de Produccion	6,669,095
Variación de Inventario de Productos en Proceso	482,988
Variación de Inventario de Productos Terminados	1,354,612
Costo de Venta	8,506,695

#### NOTA

La valorización del costo unitario se calcula de acuerdo a lo sgte:

PO-PLANTAS MINA	= Directos Mina + Planta Chancadora Mina
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	= Costo Mina Ajustado
PO-SILOS CRUDOS	= Costo Mina Ajustado + Planta Chancadora S.N.
SNK	= Costo de Producción SNK
TORTA	= Costo de Producción TORTA
PELETS	= Costo de Producción PELETS
SINTER CALIBRADO	= Costo de Producción Sinter Calibrado

## ANEXO 6

### METODO PROPUESTO

ENERO 2003

#### COSTO DEL PROCESO

	US\$/TLS	TLS	US\$	SNK	TLN	US\$/TLN	US\$	
<b>PO-PLANTAS MINA</b>			2,082,820					
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.			408,331	Inv. Inicial	253,408	6.94535	1,760,006	
PO-SILOS CRUDOS			141,575	Ingreso (b)	71,250	6.71323	478,317	
SNK	1.52307	67,700	103,112	Proceso		1.44718	103,112	
TORTA	5.41640	112,600	609,886	Ajuste por Cubicación	0			
PELETS	12.50940	265,670	3,323,371	Sub-Total	324,658	7.21200	2,341,435	
SINTER CALIBRADO				Salidas	-44,204	7.21200	(318,799)	
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCION</b>			<b>6,669,095</b>	Inv. Final	280,454	7.21200	2,022,636	
<b>PO-PLANTAS MINA</b>				<b>TORTA</b>				
Inv. Inicial		TLS	US\$/TLS	US\$	TLN	US\$/TLN	US\$	
Ingreso		110,901	5.16525	572,831	Inv. Inicial	142,526	11.02792	1,571,766
Proceso		669,674	3.11020	2,082,820	Ingreso (c)	122,400	6.26650	767,020
Ajuste por Cubicación		0			Proceso		4.98273	609,886
Sub-Total		780,575	3.40217	2,655,651	Ajuste por Cubicación	0		
Salidas		(634,186)	3.40217	(2,157,610)	Sub-Total	264,926	11.13017	2,948,672
Inv. Final		146,389	3.40217	498,041	Salidas	-127,970	11.13017	(1,424,328)
<b>PO-RECEPCION CRUDOS</b>				<b>PELETS</b>				
Inv. Inicial		TLS	US\$/TLS	US\$	TLN	US\$/TLN	US\$	
Ingreso		211,057	5.14588	1,086,074	Inv. Inicial	490,445	21.92662	10,753,799
Proceso		627,843	3.43654	2,157,610	Ingreso (d)	267,600	6.77983	1,814,282
Ajuste por Cubicación		0	0.65037	408,331	Proceso		12.41917	3,323,371
Sub-Total		838,900	4.35334	3,652,015	Ajuste por Cubicación	0		
Salidas		(662,390)	4.35334	(2,883,607)	Sub-Total	758,045	20.96373	15,891,452
Inv. Final		176,510	4.35334	768,408	Salidas	-308,005	20.96373	(6,456,934)
<b>PO-SILOS CRUDOS</b>				<b>SINTER CALIBRADO</b>				
Inv. Inicial		TLS	US\$/TLS	US\$	TLN	US\$/TLN	US\$	
Ingreso		32,000	5.69522	182,247	Inv. Inicial	33,138	7.70994	255,492
Proceso		662,390	4.35334	2,883,607	Ingreso (e)	0		0
Ajuste por Cubicación		0	0.21373	141,575	Proceso			0
Sub-Total		694,390	4.61906	3,207,429	Ajuste por Cubicación	0		
Salidas (a)		(662,390)	4.61906	(3,059,619)	Sub-Total	33,138	7.70994	255,492
Inv. Final		32,000	4.61906	147,810	Salidas	0	7.70994	0
					Inv. Final	33,138	7.70994	255,492

#### RESUMEN PRODUCT EN PROCESO

	US\$
Inv. Inicial	1,841,152
Inv. Final	1,414,259
Inv. Inicial - Inv. Final	426,893

#### RESUMEN PRODUCTOS TERMINADOS

	US\$
Inv. Inicial	14,341,063
Inv. Final	13,236,990
Inv. Inicial - Inv. Final	1,104,073

#### COSTO DE VENTA

	US\$
Costo de Producción	8,669,095
Variación de Inventario de Productos en Proceso	426,893
Variación de Inventario de Productos Terminados	1,104,073
Costo de Venta	8,200,061

#### NOTA

El costo del proceso se calcula de acuerdo a lo sgte:

PO-PLANTAS MINA	= Directos Mina + Planta Chancadora Mina
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	= Costo Mina Ajustado
PO-SILOS CRUDOS	= Costo Mina Ajustado + Planta Chancadora S.N.
SNK	= Costo (Molienda Gruesa + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) del SNK
TORTA	= Costo (Molienda Fina + Filtrado + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) de la TORTA
PELETS	= Costo (Molienda Fina + Filtrado + Peletización + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) de PELETS
SINTER CALIBRADO	= Costo (Molienda Gruesa + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) del SINTER CALIBRADO

Costo transferido PO-SILOS CRUDOS = Costo recepcionado de SNK, TORTA, PELETS Y SINTER CALIBRADO

Salidas (a) = Ingreso (b) + Ingreso (c) + Ingreso (d) + Ingreso (e)

## ANEXO 7

### ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS (US\$)

Enero 2003

	Actual	Propuesto
<b>Ventas</b>	9,878,156	9,878,156
Costo de Produccion	6,669,095	6,669,095
Variacion de Inventario	1,837,600	1,530,966
<b>Costo de Venta</b>	8,506,695	8,200,061
<b>Utilidad Bruta</b>	1,371,461	1,678,095
Gastos de Ventas	291,108	291,108
Gastos Administrativos	251,223	251,223
<b>Gastos Venta y Adm.</b>	542,331	542,331
<b>Utilidad de Operación</b>	829,130	1,135,764
Otros Ingresos(Egresos)	(555,000)	(555,000)
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	274,130	580,764

## ANEXO 8

### DATOS DE PRODUCCION

FEBRERO 2003

	PO
PRODUCCION MINA PTA 1 Y PTA 2 (TLS)	580,470
TRANSFERENCIA (CONVEYOR) (TLS)	577,227
RECEPCION S.N. (TLS)	571,455
PERDIDA DE POLVO	5,772
	PO
CHANCADO PTA 1 Y PTA 2 S.N.(TLS)	539,620
ALIMENT. NETA (CRUDOS) P / SNK (TLS)	81,960
ALIMENT. NETA (CRUDOS) A Mol. Fina	457,660
ALIMENT. NETA (CRUDOS) P / Sint Calib (TLS)	0
TOTAL ALIMENTACION	539,620

	SNK	TORTA	PELETS	SINT CALIB
CRUDOS (TLS)	81,960	222,073	235,587	

	SNK	TORTA	PELETS	Sint Calib
Fact Recup	0.649707	0.686667	0.685096	

	SNK	TORTA	PELETS	SINT CALIB	TOTAL
PRODUCCION (TLS)	53,250	152,490	161,400	0	367,140
PRODUCCION (TLN)	55,530	165,170	162,500	0	383,200
FACTOR (TLS/TLN)	0.95894	0.92323	0.99323	0.00000	0
TRANSFERENCIA (TLS)	44,779	0	170,125	0	214,904
TRANSFERENCIA (TLN)	46,296	0	171,214	0	217,510
EMBARQUE (TLS)	43,957	122,606	209,733	0	376,296
EMBARQUE (TLN)	45,788	132,746	210,786	0	389,320
VENTA LOCAL (TLS)	0	0	0	0	0
VENTA LOCAL (TLN)	0	0	0	0	0

### COSTOS UNITARIOS ( US\$ / TLS )

FEBRERO 2003

	RPTE. COSTOS (US\$)	PO (US\$/TLS)
Costos Directos - Mina	1,755,864	3.02490
Planta Chancadora - Mina	148,971	0.25664
Conveyor	132,089	0.23115
Indirectos Mina	222,379	0.38915
Total Costo Mina	2,259,303	3.90183
Perdida Polvo		0.03315
Total Costo Mina Ajust.		3.93497
Planta Chancadora S.N.	53,259	0.09870
Molienda Gruesa SNK	39,920	
Molienda Gruesa Sint Calib	0	
Molienda Fina	1,085,084	
Filtrado	188,244	
Peletización	1,106,368	
Indirectos Benef.	392,019	Fact. Ind. Benef   0.15853
Costo Total Beneficio	2,864,894	
Costos Indirectos San Juan	819,778	Fact. Ind. S.J   0.16434
Costo Producción	5,943,975	
Indirectos Centros Costos Lim	248,525	Fact. Ind. Lima   0.04279
Transferencia	25,373	
Embarque	165,550	
Costo Operación	6,383,423	

	SNK (US\$/TLS)	TORTA (US\$/TLS)	PELETS (US\$/TLS)	SINT CALIB (US\$/TLS)	TOTAL (US\$/TLS)
	6.05654	5.73054	5.74368	0.00000	5.78360
	0.15191	0.14373	0.14406	0.00000	0.14506
	0.74968			0.00000	3.06424
		3.45282	3.46074		0.51273
		0.59901	0.60038		3.01348
			6.85482		1.06776
	0.14293	0.66511	1.75332	0.00000	7.80327
	1.04452	4.86087	12.81332	0.00000	2.23288
	1.16699	1.74057	3.04967	0.00000	15.81975
	8.26804	12.33179	21.60667	0.00000	0.67692
	0.35379	0.52767	0.92454	0.00000	0.00000
	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	0.13171	0.00000	0.11447	0.00000	0.11807
	0.27346	0.46959	0.45751	0.00000	0.43995
	9.02700	13.32904	23.10319	0.00000	17.05468

#### NOTA

Costos Directos Mina: Costo (Perforación + Disparo + Cargulo + Acarreo)

TLS : Tonelada larga seca

TLN : Tonelada larga humeda

TM = 1.016 x TL

# ANEXO 9

## METODO ACTUAL

FEBRERO 2003

### VALORIZACION

	US\$/TLS	TLS/TLN	US\$/TLN	SNK	TLN	US\$/TLN	US\$
PO-PLANTAS MINA	3.28154						
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	3.93497			Inv. Inicial	280,454	7.01638	1,967,771
PO-SILOS CRUDOS	4.03367			Producción	55,530	7.92857	440,273
SNK	8.26804	0.95894	7.92857				
TORTA	12.33179	0.92323	11.38508	Ajuste por Cubicación	0		
PELETS	21.60667	0.99323	21.46040	Sub-Total	335,984	7.16714	2,408,044
SINTER CALIBRADO	0.00000	0.00000	0.00000	Salidas	(45,788)	7.16714	(328,169)
				Inv. Final	290,196	7.16714	2,079,875
<b>PO-PLANTAS MINA</b>	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>	<b>TORTA</b>	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	146,389	3.40218	498,041	Inv. Inicial	136,956	10.74574	1,471,693
Producción	580,470	3.28154	1,904,835	Producción	165,170	11.38508	1,880,474
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	726,859	3.30584	2,402,876	Sub-Total	302,126	11.09526	3,352,167
Salidas	(577,227)	3.30584	(1,908,217)	Salidas	(132,746)	11.09526	(1,472,852)
Inv. Final	149,632	3.30584	494,659	Inv. Final	169,380	11.09526	1,879,315
<b>PO-RECEPCION CRUDOS</b>	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>	<b>PELETS</b>	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	176,510	4.13262	729,448	Inv. Inicial	450,040	20.64593	9,291,495
Producción	571,455	3.93497	2,248,661	Producción	162,500	21.46040	3,487,316
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	747,965	3.98162	2,978,109	Sub-Total	612,540	20.86200	12,778,811
Salidas	(539,620)	3.98162	(2,148,559)	Salidas	(210,786)	20.86200	(4,397,418)
Inv. Final	208,345	3.98162	829,550	Inv. Final	401,754	20.86200	8,381,393
<b>PO-SILOS CRUDOS</b>	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>	<b>SINTER CALIBRADO</b>	<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	32,000	4.08359	130,675	Inv. Inicial	33,138	7.70994	255,492
Producción	539,620	4.03367	2,176,650	Producción	0	0.00000	0
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	571,620	4.03647	2,307,325	Sub-Total	33,138	7.70994	255,492
Salidas	(539,620)	4.03647	(2,178,158)	Salidas	0	7.70994	0
Inv. Final	32,000	4.03647	129,167	Inv. Final	33,138	7.70994	255,492

### RESUMEN PRODUCT EN PROCESO

	US\$
Inv. Inicial	1,358,184
Inv. Final	1,453,376
Inv. Inicial - Inv. Final	(95,212)

### RESUMEN PRODUCTOS TERMINADOS

	US\$
Inv. Inicial	12,986,451
Inv. Final	12,596,075
Inv. Inicial - Inv. Final	390,376

### COSTO DE VENTA

	US\$
Costo de Producción	5,943,975
Variación de Inventario de Productos en Proceso	(95,212)
Variación de Inventario de Productos Terminados	390,376
Costo de Venta	6,239,139

### NOTA

La valorización del costo unitario se calcula de acuerdo a lo siguiente:

PO-PLANTAS MINA	= Directos Mina + Planta Chancadora Mina
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	= Costo Mina Ajustado
PO-SILOS CRUDOS	= Costo Mina Ajustado + Planta Chancadora S.N.
SNK	= Costo de Producción SNK
TORTA	= Costo de Producción TORTA
PELETS	= Costo de Producción PELETS
SINTER CALIBRADO	= Costo de Producción Sinter Calibrado

# ANEXO 10

## METODO PROPUESTO

FEBRERO 2003

### COSTO DEL PROCESO

	US\$/TLS	TLS	US\$	SNK	TLN	US\$/TLN	US\$
<b>PO-PLANTAS MINA</b>			1,904,835				
<b>PO-RECEPCION CRUDOS S.N.</b>			354,468	Inv. Inicial	280,454	7.21201	2,022,636
<b>PO-SILOS CRUDOS</b>			53,259	Ingreso (b)	55,530	6.16559	342,375
SNK	2.05960	53,250	109,674	Proceso		1.97503	109,674
TORTA	6.45751	152,490	984,705	Ajuste por Cubicación	0		
PELETS	15.71892	161,400	2,537,034	Sub-Total	335,984	7.36548	2,474,685
<b>SINTER CALIBRADO</b>				Salidas	(45,788)	7.36548	(337,251)
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCION</b>			<b>5,943,975</b>	Inv. Final	290,196	7.36548	2,137,434

	TLS	US\$/TLS	US\$	TORTA	TLN	US\$/TLN	US\$
<b>PO-PLANTAS MINA</b>							
Inv. Inicial	146,389	3.40218	498,041	Inv. Inicial	136,956	11.13017	1,524,344
Ingreso				Ingreso (c)	165,170	5.61648	927,675
Proceso	580,470	3.28154	1,904,835	Proceso		5.96177	984,705
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	726,859	3.30584	2,402,876	Sub-Total	302,126	11.37514	3,436,724
Salidas	(577,227)	3.30584	(1,908,217)	Salidas	(132,746)	11.37514	(1,510,004)
Inv. Final	149,632	3.30584	494,659	Inv. Final	169,380	11.37514	1,926,720

	TLS	US\$/TLS	US\$	PELETS	TLN	US\$/TLN	US\$
<b>PO-RECEPCION CRUDOS</b>							
Inv. Inicial	176,510	4.35334	768,408	Inv. Inicial	450,040	20.96373	9,434,518
Ingreso	571,455	3.33923	1,908,217	Ingreso (d)	162,500	6.05618	984,129
Proceso		0.62029	354,468	Proceso		15.61252	2,537,034
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	747,965	4.05245	3,031,093	Sub-Total	612,540	21.15075	12,955,681
Salidas	(539,620)	4.05245	(2,186,785)	Salidas	(210,786)	21.15075	(4,458,282)
Inv. Final	208,345	4.05245	844,308	Inv. Final	401,754	21.15075	8,497,399

	TLS	US\$/TLS	US\$	SINTER CALIBRADO	TLN	US\$/TLN	US\$
<b>PO-SILOS CRUDOS</b>							
Inv. Inicial	32,000	4.61906	147,810	Inv. Inicial	33,138	7.70994	255,492
Ingreso	539,620	4.05245	2,186,785	Ingreso (e)	0		0
Proceso		0.09870	53,259	Proceso			0
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	571,620	4.17735	2,387,854	Sub-Total	33,138	7.70994	255,492
Salidas (a)	(539,620)	4.17735	(2,254,179)	Salidas	0	7.70994	0
Inv. Final	32,000	4.17735	133,675	Inv. Final	33,138	7.70994	255,492

### RESUMEN PRODUCT EN PROCESO

	US\$
Inv. Inicial	1,414,259
Inv. Final	1,472,642
Inv. Inicial - Inv. Final	(58,383)

### RESUMEN PRODUCTOS TERMINADOS

	US\$
Inv. Inicial	13,236,990
Inv. Final	12,817,045
Inv. Inicial - Inv. Final	419,945

### COSTO DE VENTA

	US\$
Costo de Producción	5,943,975
Variación de Inventario de Productos en Proceso	(58,383)
Variación de Inventario de Productos Terminados	419,945
Costo de Venta	6,305,537

### NOTA

El costo del proceso se calcula de acuerdo a lo sgte:

PO-PLANTAS MINA	= Directos Mina + Planta Chancadora Mina
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	= Costo Mina Ajustado
PO-SILOS CRUDOS	= Costo Mina Ajustado + Planta Chancadora S.N.
SNK	= Costo (Molienda Gruesa + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) del SNK
TORTA	= Costo (Molienda Fina + Filtrado + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) de la TORTA
PELETS	= Costo (Molienda Fina + Filtrado + Peletización + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) de PELETS
SINTER CALIBRADO	= Costo (Molienda Gruesa + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) del SINTER CALIBRADO

Costo transferido PO-SILOS CRUDOS = Costo recepcionado de SNK, TORTA, PELETS Y SINTER CALIBRADO

Salidas (a) = Ingreso (b) + Ingreso (c) + Ingreso (d) + Ingreso (e)

## ANEXO 11

### ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS (US\$)

Febrero 2003

	Actual	Propuesto
<b>Ventas</b>	7,400,022	7,400,022
Costo de Produccion	5,943,975	5,943,975
Variacion de Inventario	295,164	361,562
<b>Costo de Venta</b>	6,239,139	6,305,537
<b>Utilidad Bruta</b>	1,160,883	1,094,485
Gastos de Ventas	348,315	348,315
Gastos Administrativos	250,104	250,104
<b>Gastos Venta y Adm.</b>	598,419	598,419
<b>Utilidad de Operación</b>	562,464	496,066
Otros Ingresos(Egresos)	(279,000)	(279,000)
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	283,464	217,066

## ANEXO 12

### DATOS DE PRODUCCION

MARZO 2003

	PO
PRODUCCION MINA PTA 1 Y PTA 2 (TLS)	684,129
TRANSFERENCIA (CONVEYOR) (TLS)	639,064
RECEPCION S.N. (TLS)	632,673
PERDIDA DE POLVO	6,391
	PO
CHANCADO PTA 1 Y PTA 2 S.N.(TLS)	692,860
ALIMENT. NETA (CRUDOS) P / SNK (TLS)	123,027
ALIMENT. NETA (CRUDOS) A Mol. Fina	569,833
ALIMENT. NETA (CRUDOS) P / Sint Calib (TLS)	0
TOTAL ALIMENTACION	692,860

	SNK	TORTA	PELETS	SINT CALIB
CRUDOS (TLS)	123,027	177,392	392,441	

	SNK	TORTA	PELETS	Sint Calib
Fact Recup	0.649126	0.677707	0.676102	

	SNK	TORTA	PELETS	SINT CALIB	TOTAL
PRODUCCION (TLS)	79,860	120,220	265,330	0	465,410
PRODUCCION (TLN)	84,080	130,580	267,420	0	482,080
FACTOR (TLS/TLN)	0.94981	0.92066	0.99218	0.00000	0
TRANSFERENCIA (TLS)	59,417	0	288,036	0	347,453
TRANSFERENCIA (TLN)	62,517	0	290,326	0	352,843
EMBARQUE (TLS)	48,846	129,349	334,979	0	513,174
EMBARQUE (TLN)	51,525	140,303	337,533	0	529,361
VENTA LOCAL (TLS)	0	453	0	0	453
VENTA LOCAL (TLN)	0	492	0	0	492

### COSTOS UNITARIOS ( US\$ / TLS )

MARZO 2003

	RPTE. COSTOS (US\$)	PO (US\$/TLS)
Costos Directos - Mina	1,126,240	1.64624
Planta Chancadora - Mina	102,789	0.15025
Conveyor	151,840	0.24000
Indirectos Mina	229,355	0.36252
Total Costo Mina	1,610,224	2.39900
Perdida Polvo		0.01815
Total Costo Mina Ajust.		2.41715
Planta Chancadora S.N.	104,274	0.15050
Molienda Gruesa SNK	52,849	
Molienda Gruesa Sint Calib	0	
Molienda Fina	1,230,325	
Filtrado	221,570	
Peletización	1,735,142	
Indirectos Benef.	351,919	Fact. Ind. Benef 0.10523
Costo Total Beneficio	3,696,079	
Costos Indirectos San Juan	799,764	Fact. Ind. S.J 0.14891
Costo Producción	6,106,067	
Indirectos Centros Costos Lima	224,015	Fact. Ind. Lima 0.03630
Transferencia	30,619	
Embarque	211,815	
Costo Operación	6,572,516	

	SNK (US\$/TLS)	TORTA (US\$/TLS)	PELETS (US\$/TLS)	SINT CALIB (US\$/TLS)	TOTAL (US\$/TLS)
1,674,746	3.72370	3.56686	3.57513	0.00000	3.59843
104,274	0.23185	0.22207	0.22260	0.00000	0.22405
52,849	0.66177				
0			0.00000		2.75708
1,230,325		3.18589	3.19345		
221,570		0.57375	0.57511		0.47607
1,735,142			6.53956		3.72820
351,919	0.09404	0.41901	1.10819	0.00000	0.75615
3,696,079	0.98765	4.40071	11.63891	0.00000	7.94155
799,764	0.70156	1.18641	2.26551	0.00000	1.71841
6,170,589	5.41292	9.15378	17.47954	0.00000	13.25839
224,015	0.19651	0.33232	0.63457	0.00000	0.48133
	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30,619	0.08702	0.00000	0.08835	0.00000	0.08812
211,815	0.23286	0.34572	0.46487	0.00000	0.41275
6,637,038	5.92930	9.83182	18.66733	0.00000	14.24060

#### NOTA

Costos Directos Mina: Costo (Perforación + Disparo + Carguio + Acarreo)

TLS : Tonelada larga seca

TLN : Tonelada larga humeda

TM = 1.016 x TL

## ANEXO 13

### METODO ACTUAL

MARZO 2003

#### VALORIZACION

	US\$/TLS	TLS/TLN	US\$/TLN	SNK	TLN	US\$/TLN	US\$
<b>PO-PLANTAS MINA</b>	1.79649						
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	2.41715			Inv. Inicial	290,196	7.16714	2,079,875
PO-SILOS CRUDOS	2.56765			Produccion	84,080	5.14124	432,275
SNK	5.41292	0.94981	5.14124				
TORTA	9.15378	0.92066	8.42754	Ajuste por Cubicacion	25,471		
PELETS	17.47954	0.99218	17.34293	Sub-Total	399,747	6.28435	2,512,150
SINTER CALIBRADO	0.00000	0.00000	0.00000	Salidas	(51,525)	8.28435	(323,801)
				Inv. Final	348,222	6.28435	2,188,349
<b>PO-PLANTAS MINA</b>				<b>TORTA</b>			
	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>		<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	149,632	3.30584	494,659	Inv. Inicial	169,380	11.09526	1,879,315
Produccion	684,129	1.79649	1,229,029	Produccion	130,580	8.42754	1,100,468
Ajuste por Cubicacion	(60,926)			Ajuste por Cubicacion	5,979		
Sub-Total	772,835	2.23034	1,723,688	Sub-Total	305,939	9.73979	2,979,783
Salidas	(639,064)	2.23034	(1,425,333)	Salidas	(140,795)	9.73979	(1,371,314)
Inv. Final	133,771	2.23034	298,355	Inv. Final	165,144	9.73979	1,608,468
<b>PO-RECEPCION CRUDOS</b>				<b>PELETS</b>			
	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>		<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	208,345	3.98162	829,550	Inv. Inicial	401,754	20.86200	8,381,393
Produccion	632,673	2.41715	1,529,265	Produccion	267,420	17.34293	4,637,846
Ajuste por Cubicacion	(6,276)			Ajuste por Cubicacion	(8,363)		
Sub-Total	834,742	2.82580	2,358,815	Sub-Total	660,811	19.70191	13,019,239
Salidas	(692,860)	2.82580	(1,957,885)	Salidas	(337,533)	19.70191	(6,650,045)
Inv. Final	141,882	2.82580	400,930	Inv. Final	323,278	19.70191	6,369,194
<b>PO-SILOS CRUDOS</b>				<b>SINTER CALIBRADO</b>			
	<b>TLS</b>	<b>US\$/TLS</b>	<b>US\$</b>		<b>TLN</b>	<b>US\$/TLN</b>	<b>US\$</b>
Inv. Inicial	32,000	4.03647	129,167	Inv. Inicial	33,138	7.70994	255,492
Produccion	692,860	2.56765	1,779,020	Produccion	0	0.00000	0
Ajuste por Cubicacion	0			Ajuste por Cubicacion	0		
Sub-Total	724,860	2.63249	1,908,187	Sub-Total	33,138	7.70994	255,492
Salidas	(692,860)	2.63249	(1,823,948)	Salidas	0	7.70994	0
Inv. Final	32,000	2.63249	84,240	Inv. Final	33,138	7.70994	255,492

#### RESUMEN PRODUCT EN PROCESO

	US\$
Inv. Inicial	1,453,376
Inv. Final	783,525
Inv. Inicial - Inv. Final	669,851

#### RESUMEN PRODUCTOS TERMINADOS

	US\$
Inv. Inicial	12,596,075
Inv. Final	10,421,503
Inv. Inicial - Inv. Final	2,174,572

#### COSTO DE VENTA

	US\$
Costo de Produccion	6,106,067
Variacion de Inventario de Productos en Proceso	669,851
Variacion de Inventario de Productos Terminados	2,174,572
Costo de Venta	8,950,490

#### NOTA

La valorizacion del costo unitario se calcula de acuerdo a lo sgte:

PO-PLANTAS MINA	= Directos Mina + Planta Chancadora Mina
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	= Costo Mina Ajustado
PO-SILOS CRUDOS	= Costo Mina Ajustado + Planta Chancadora S.N.
SNK	= Costo de Produccion SNK
TORTA	= Costo de Produccion TORTA
PELETS	= Costo de Produccion PELETS
SINTER CALIBRADO	= Costo de Produccion Sinter Calibrado

## ANEXO 14

### METODO PROPUESTO

MARZO 2003

#### COSTO DEL PROCESO

	US\$/TLS	TLS	US\$	SNK	TLN	US\$/TLN	US\$
<b>PO-PLANTAS MINA</b>			1,229,029				
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.			381,195	Inv.Inicial	290,196	7.36548	2,137,434
PO-SILOS CRUDOS			104,274	Ingreso (b)	84,080	4.92183	413,827
SNK	1.45737	79,860	116,386	Proceso		1.38422	116,386
TORTA	5.36506	120,220	644,987	Ajuste por Cubicación	25,471		
PELETS	13.68182	265,330	3,630,196	Sub-Total	399,747	6.67334	2,667,647
SINTER CALIBRADO				Salidas	(51,525)	6.67334	(343,844)
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCION</b>			<b>6,106,067</b>	Inv. Final	348,222	6.67334	2,323,803

#### **PO-PLANTAS MINA**

	TLS	US\$/TLS	US\$	TORTA	TLN	US\$/TLN	US\$
Inv. Inicial	149,632	3.30584	494,659	Inv. Inicial	169,380	11.37513	1,926,720
Ingreso				Ingreso (c)	130,580	4.56958	596,696
Proceso	684,129	1.79649	1,229,029	Proceso		4.93940	644,987
Ajuste por Cubicación	(60,926)			Ajuste por Cubicación	5,979		
Sub-Total	772,835	2.23034	1,723,688	Sub-Total	305,939	10.35632	3,168,403
Salidas	(639,064)	2.23034	(1,425,333)	Salidas	(140,795)	10.35632	(1,458,119)
Inv. Final	133,771	2.23034	298,355	Inv. Final	165,144	10.35632	1,710,284

#### **PO-RECEPCION CRUDOS**

	TLS	US\$/TLS	US\$	PELETS	TLN	US\$/TLN	US\$
Inv. Inicial	208,345	4.05245	844,308	Inv. Inicial	401,754	21.15075	8,497,399
Ingreso	632,673	2.25287	1,425,333	Ingreso (d)	267,420	4.93627	1,320,058
Proceso		0.60252	381,195	Proceso		13.57489	3,630,196
Ajuste por Cubicación	(6,276)			Ajuste por Cubicación	(8,363)		
Sub-Total	834,742	3.17564	2,650,836	Sub-Total	660,811	20.35023	13,447,653
Salidas	(692,860)	3.17564	(2,200,271)	Salidas	(337,533)	20.35023	(6,868,873)
Inv. Final	141,882	3.17564	450,565	Inv. Final	323,278	20.35023	6,578,780

#### **PO-SILOS CRUDOS**

	TLS	US\$/TLS	US\$	SINTER CALIBRADO	TLN	US\$/TLN	US\$
Inv. Inicial	32,000	4.17734	133,675	Inv. Inicial	33,138	7.70994	255,492
Ingreso	692,860	3.17564	2,200,271	Ingreso (e)	0		0
Proceso		0.15050	104,274	Proceso			0
Ajuste por Cubicación	0			Ajuste por Cubicación	0		
Sub-Total	724,860	3.36371	2,438,220	Sub-Total	33,138	7.70994	255,492
Salidas (a)	(692,860)	3.36371	(2,330,581)	Salidas	0	7.70994	0
Inv. Final	32,000	3.36371	107,639	Inv. Final	33,138	7.70994	255,492

#### RESUMEN PRODUCT EN PROCESO

	US\$
Inv. Inicial	1,472,642
Inv. Final	856,559
Inv. Inicial - Inv. Final	616,083

#### RESUMEN PRODUCTOS TERMINADOS

	US\$
Inv. Inicial	12,817,045
Inv. Final	10,868,359
Inv. Inicial - Inv. Final	1,948,686

#### COSTO DE VENTA

	US\$
Costo de Producción	6,106,067
Variación de Inventario de Productos en Proceso	616,083
Variación de Inventario de Productos Terminados	1,948,686
Costo de Venta	8,670,836

#### NOTA

El costo del proceso se calcula de acuerdo a lo sgte:

PO-PLANTAS MINA	= Directos Mina + Planta Chancadora Mina
PO-RECEPCION CRUDOS S.N.	= Costo Mina Ajustado
PO-SILOS CRUDOS	= Costo Mina Ajustado + Planta Chancadora S.N.
SNK	= Costo (Molienda Gruesa + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) del SNK
TORTA	= Costo (Molienda Fina + Filtrado + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) de la TORTA
PELETS	= Costo (Molienda Fina + Filtrado + Peletización + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) de PELETS
SINTER CALIBRADO	= Costo (Molienda Gruesa + Ind. Beneficio + Ind. San Juan) del SINTER CALIBRADO

Costo transferido PO-SILOS CRUDOS = Costo recepcionado de SNK, TORTA, PELETS Y SINTER CALIBRADO

Salidas (a) = Ingreso (b) + Ingreso (c) + Ingreso (d) + Ingreso (e)

## ANEXO 15

### ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS (US\$)

Marzo 2003

	Actual	Propuesto
<b>Ventas</b>	10,826,308	10,826,308
Costo de Produccion	6,106,067	6,106,067
Variacion de Inventario	2,844,423	2,564,769
<b>Costo de Venta</b>	8,950,490	8,670,836
<b>Utilidad Bruta</b>	1,875,818	2,155,472
Gastos de Ventas	480,434	480,434
Gastos Administrativos	224,277	224,277
<b>Gastos Venta y Adm.</b>	704,711	704,711
<b>Utilidad de Operación</b>	1,171,107	1,450,761
Otros Ingresos(Egresos)	(1,124,000)	(1,124,000)
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	47,107	326,761

## ANEXO 16

### EXISTENCIAS NIC 2

#### Contenido

<b>Alcance</b> .....	<b>1-3</b>
<b>Definiciones</b> .....	<b>4-5</b>
<b>Valuación de existencias</b> .....	<b>6</b>
<b>Costo de existencias</b> .....	<b>7-18</b>
Costo de compra.....	8-9
Costo de fabricación (o transformación).....	10-12
Costos diversos.....	-15
Costo de existencias de un proveedor de servicios .....	16
Técnicas de valuación de costos .....	17-18
<b>Fórmulas de costeo</b> .....	<b>19-24</b>
Tratamiento referencial .....	21-22
Tratamiento alternativo admitido .....	23-24
Valor neto realizable.....	25-30
Reconocimiento como gasto .....	31-33
<b>Revelación de información</b> .....	<b>34-40</b>

#### Objetivo

El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de las existencias llevadas por el sistema de costos históricos. Un aspecto principal de la contabilización de existencias es el monto del costo que se ha de reconocer como activo y que se va a arrastrar hasta que las ganancias que le son inherentes sean reconocidas. La Norma proporciona pautas prácticas para la determinación del costo y su subsecuente reconocimiento como gasto, incluyendo los castigos a valor neto realizable. Proporciona también pautas respecto a las fórmulas que se emplean asignar a las existencias sus respectivos costos.

#### Alcance

1. La Norma deberá aplicarse a los estados financieros que se hayan preparado en el contexto del sistema de costos históricos aplicado en la contabilización de existencias, excepto en los siguientes casos:
  - (a) Trabajos en curso (o productos en proceso) que provengan de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicios directamente relacionados con éstos (ver Norma Internacional de Contabilidad NIC 11, Contratos de Construcción);
  - (b) Títulos (o Papeles) Financieros; y
  - (c) Existencias de productos ganaderos, agrícolas y forestales, así como de minerales metalíferos, en las cuales se haga la valorización al valor neto realizable conforme a las prácticas establecidas en determinados sectores de la actividad económica.
2. Esta norma reemplaza a la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2, Valuación y Presentación de Existencias en el contexto del Sistema de Costos Históricos, aprobada en 1,975.
3. Las existencias que se mencionan en el párrafo 1(c) son valorizadas a su valor neto realizable en ciertas etapas de la producción. Esto sucede, por ejemplo, cuando se han cosechado

productos agrícolas o se han extraído minerales y la venta está asegurada por un contrato a futuro o una garantía del gobierno, o cuando existe un mercado homogéneo y el riesgo de dejar de vender es mínimo. Estas existencias están fuera del alcance de la Norma.

### **Definiciones**

4. Los términos que se enuncian a continuación son utilizados en la presente Norma con los significados que aquí se les asigna.

Existencias: son activos

- (a) que se mantienen para la venta en el curso normal de las operaciones;
- (b) que se encuentran en proceso de producción con fines de venta; o
- (c) que se encuentran en forma de materiales o suministros diversos para ser consumidos en el proceso de producción o en el de prestación de servicios.

Valor neto realizable: es el precio estimado de venta en el curso normal de las operaciones menos los costos estimados de presentación y menos los costos estimados necesarios para realizar la venta.

5. Las existencias comprenden bienes que han sido adquiridos y se mantienen para su reventa, incluyendo, por ejemplo, mercadería adquirida por un minorista que la mantiene para revenderla, o terrenos y bienes inmobiliarios que se mantienen también para revenderse. Las existencias también comprenden los productos terminados o en proceso de producción que tiene la empresa e incluyen los materiales y suministros diversos que van a ser usados en el proceso de producción. En el caso de un proveedor de servicios, las existencias incluyen el costo de los servicios, según lo indicado en el párrafo 16, por lo que la empresa no ha reconocido aún el respectivo beneficio o ganancia (ver Norma Internacional de Contabilidad NIC 18, Ingresos).

### **Valuación de existencias**

6. Las existencias deben valuarse al costo o al valor neto realizable, el que sea menor.

### **Costo de existencias**

7. El costo de las existencias debe incluir todos los conceptos que conforman costo de compra, el costo de fabricación (o transformación) y el costo de los conceptos diversos en que se haya incurrido para poner las existencias en su ubicación y condiciones actuales.

### **Costo de compra**

8. El costo de compra de existencias comprende el precio de compra, los derechos de importación y otros impuestos (salvo aquellos que sean posteriormente recuperables por la empresa ante las autoridades tributarias), y los costos de transporte, manipuleo y otros directamente atribuibles a la adquisición de productos terminados, materiales y servicios. Los descuentos comerciales, rebajas y otras partidas similares se deducen al determinar el costo de compra.
9. El costo de compra puede incluir las diferencias de cambio que surjan directamente en una reciente adquisición de existencias facturada en moneda extranjera y que se dé dentro de las raras circunstancias admitidas para aplicar un tratamiento alternativo que contempla la Norma

Internacional de Contabilidad NIC 21, Efectos de las Variaciones del Tipo de Cambio de Moneda Extranjera. Estas diferencias de cambio están limitadas al caso de una severa devaluación o depreciación de la moneda, en circunstancias en que no existan medios prácticos de protección y la obligación resultante de la reciente adquisición de existencias se vea afectada en cuanto a sus posibilidades de pago.

### **Costo de fabricación (o transformación)**

10. El costo de fabricación (o transformación) de las existencias incluye los costos directamente relacionados con las unidades de producción, como la mano de obra directa. También incluye la sistemática distribución de los gastos de producción fijos y variables en los que se incurre al transformar las materias primas y materiales en productos terminados. Los gastos de producción fijos son aquellos costos indirectos que permanecen relativamente constantes, independientemente del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, y el costo de la dirección y administración de la misma. Los gastos de producción variable son aquellos costos indirectos que varían directa o casi directamente con el volumen de producción, tales como los materiales indirectos y la mano de obra indirecta.
11. La distribución o asignación de los gastos de producción fijos a los costos de fabricación (o transformación) está basada en la capacidad normal de las instalaciones productivas. Capacidad normal es la producción que se espera lograr en promedio durante una serie de períodos o estaciones dentro de circunstancias normales, tomando en cuenta la pérdida de capacidad productiva proveniente del mantenimiento planificado. Se puede aplicar el nivel real de producción si éste se aproxima a la capacidad normal. La suma de gastos generales fijos asignados a cada unidad de producción no se incrementa como consecuencia de una baja en la producción o de la inactividad de la planta. Los gastos generales no distribuidos, o no asignados, son reconocidos como gasto en el período en que se incurren. En períodos anormales de alta producción, el monto de los gastos de producción fijos asignados a cada unidad de producción se disminuye, de modo que las existencias no sean valuadas por encima del alto costo. Los gastos de producción variable son asignados a cada unidad de producción tomando como base el uso real de las instalaciones dedicadas a la producción.
12. El proceso de producción puede dar como resultado más de un producto en forma simultánea. Este caso se da, por ejemplo, cuando se trata de productos que forman un conjunto o cuando se trata de un producto principal y un sub-producto. Si los costos de fabricación (o transformación) de cada producto no se pueden identificar por separado, se distribuyen o asignan, entonces, entre todos los productos, de una manera racionan y coherente. La distribución o asignación puede basarse, por ejemplo, en el valor de venta relativo de cada producto, sea en la etapa de producción, cuando los productos pueden ser identificados por separado, sea al término de la producción. Muchos de los sub-productos son, por su naturaleza, de valor no material. Cuando se da este caso, suelen valorizarse a su valor neto realizable, deduciéndose este valor del costo del producto principal. Como resultado, el monto contabilizado del producto principal no es materialmente diferente de su costo.

### **Costos diversos**

13. En el costo de las existencias se incluye el costo de conceptos diversos sólo en la moneda en que se haya incurrido en ellos para poner las existencias en su ubicación y condiciones

actuales. Por ejemplo, puede ser pertinente incluir, en el costo de las existencias, gastos generales que no son de producción o los costos de diseño del producto de un cliente específico.

14. Los siguientes son ejemplos de costos que se excluyen del costo de las existencias y que se reconocen como gasto del período en que se incurren:
  - (a) cantidad anormal de desperdicio en material, mano de obra u otros costos de producción;
  - (b) costos de almacenaje, salvo que estos costos sean necesarios en una etapa de producción anterior a otra;
  - (c) gastos generales administrativos que no han contribuido a poner las existencias en su emplazamiento y condición actuales; y
  - (d) gastos de venta.
15. En limitadas circunstancias, se incluyen costos de financiación en el costo de existencias. Estas circunstancias están identificadas en el tratamiento alternativo admitido por la Norma Internacional de Contabilidad NIC 23, Costos de Financiación.

#### **Costo de existencias de un proveedor de servicios**

16. El costo de existencias de un proveedor de servicios incluye principalmente la mano de obra y otros costos de personal directamente relacionados con el suministro de los servicios, incluyendo al personal de supervisión y los gastos generales aplicables. Los costos de mano de obra y otros relacionados con el personal de ventas y administración no se incluyen, pero se reconocen como gastos del período en que se incurren.

#### **Técnicas de Valuación de costos**

17. Las técnicas de valuación de costos aplicables a existencias, tales como el método del costo estándar o el método del costo al detalle, pueden ser usadas si resultan convenientes por aproximarse sus resultados al costo. Los costos estándar toman en cuenta los niveles normales de materiales y suministros, la mano de obra, la eficiencia y el uso de la capacidad productiva. Estos conceptos son regularmente revisados y, cuando es necesario, son revisados a la luz de las condiciones presentes.
18. El método de los costos al detalle es usado frecuentemente en las actividades minoristas para valuar grandes cantidades de artículos que cambian rápidamente, que tienen similares márgenes y para los cuales resultan impracticables otros métodos de costeo. El costo de las existencias se determina deduciendo el valor de venta de las existencias el pertinente porcentaje de utilidad bruta. El porcentaje aplicado toma en consideración existencias cuyo precio de venta original ha sido rebajado para el efecto. Por cada departamento minorista suele usarse un porcentaje promedio.

#### **Fórmulas de costeo**

19. El costo de existencias que se refiera a ítems que comúnmente no se destinan al intercambio y el de los bienes o servicios que son producidos y separados para proyectos específicos, debe establecerse haciendo la identificación específica de sus costos individuales.
20. Hacer la identificación específica del costo significa asignar costos específicos a ítems identificados de entre las existencias. Este tratamiento es apropiado para ítems que han sido

comprados o producidos. Sin embargo, la identificación específica de costos no es apropiada cuando existen grandes cantidades de ítems entre las existencias que comúnmente se destinan al intercambio. En estas circunstancias, el método de seleccionar los ítems que permanezcan como existencias podría utilizarse para obtener efectos predeterminados en la utilidad o pérdida neta del período.

#### **Tratamiento referencial**

21. El costo de existencias que no se refiera a los ítems mencionados en el párrafo 19, deberá establecerse utilizando la fórmula de las primeras entradas, primeras salidas (PEPS) o la fórmula del costo promedio ponderado.
22. La fórmula PEPS asume que los primeros ítems en adquirirse o producirse son los primeros en venderse y que, en consecuencia, los ítems que quedan en existencia al final del período son los más recientemente adquiridos o producidos. Según la fórmula del costo promedio ponderado, el costo de cada ítem es determinado por el costo promedio ponderado de los ítems existentes al inicio del período y el costo de los ítems similares adquiridos o producidos durante el mismo período. El promedio puede calcularse en forma periódica o a medida que se va recibiendo cada embarque adicional, dependiendo de las circunstancias de la empresa.

#### **Tratamiento alternativo admitido**

23. El costo de existencias que no se refiera a los ítems mencionados en el párrafo 19, debe asignarse utilizando la fórmula de las últimas entradas, primeras salidas (UEPS).
24. La fórmula UEPS asume que los ítems últimos en comprarse o producirse son los primeros en venderse y que, en consecuencia, los ítems que quedan en existencia al final del período son los más recientemente adquiridos o producidos.

#### **Valor neto realizable**

25. El costo de las existencias puede volverse no recuperable si éstas se han dañado, si han llegado a ser total o parcialmente obsoletas, o si sus precios de venta han sufrido una declinación. Lo mismo puede ocurrir si los costos estimados de presentación o los costos estimados para hacer la venta se han incrementado. La práctica de castigar las existencias a un valor menor a su costo para quedar a su valor neto realizable concuerda con el criterio de que los activos corrientes no deben contabilizarse por montos mayores a los que se espera tengan lugar por su venta o uso.
26. Generalmente, las existencias son castigadas hasta llegar a su valor neto realizable, tomando ítem por ítem. En algunas circunstancias, sin embargo, puede resultar apropiado agrupar partidas similares o relacionadas entre sí. Este caso puede darse con ítems relacionados con una misma línea de productos, que conlleven similares propósitos o usos finales, se produzcan o vendan en la misma área geográfica, y sea impracticable evaluarlos separadamente de los otros ítems de la misma línea. No es pertinente castigar existencias basándose en su clasificación; por ejemplo, hacer el castigo refiriéndose genéricamente a productos terminados o las existencias totales de un sector de la actividad económica o de un sector geográfico. Los proveedores de servicios, por lo general, acumulan costos a cada servicio al que van a cargar un precio de venta por separado. Por consiguiente, cada uno de tales servicios deberá ser tratado como un ítem separado.

27. Las estimaciones del valor neto realizable se basan en la evidencia de mayor confiabilidad que esté disponible al momento de hacer la estimación del monto de existencias que se espera realizar. Estas estimaciones toman en consideración las fluctuaciones en los precios o costos, que estén directamente relacionadas con los hechos producidos después de la fecha del balance general, en la medida en que tales fluctuaciones confirmen las condiciones existentes al final del período.
28. Las estimaciones del valor neto realizable también toman en consideración el propósito por el cual se mantienen las existencias. Por ejemplo, el valor neto realizable de la cantidad de existencias que se mantiene para satisfacer los contratos de ventas a firme o los contratos de servicios, está basado en el precio establecido en el contrato. Si los contratos de ventas se han hecho por menos de las cantidades en existencia, el valor neto realizable del excedente deberá basarse en los precios de venta generales. Las pérdidas contingentes en contratos de ventas a firme, por exceso en las cantidades en existencia y las pérdidas contingentes sobre contratos de venta a firme, deberán ser tratados conforme a la Norma Internacional de Contabilidad NIC 10, Contingencias y Hechos Posteriores a la Fecha del Balance General.
29. Los materiales y suministros que se mantienen para ser usados en la producción de existencias, no se castigan por debajo del costo si se espera que los productos terminados en los que se incorporarán serán vendidos al costo o por encima del costo. Pero si una declinación en el precio de los materiales indica que el costo de los productos terminados será mayor que su valor neto realizable, los materiales se deberán castigar a su valor neto realizable. En tales circunstancias, el costo de reposición de los materiales puede ser la mejor medida disponible del valor neto realizable de dichos materiales.
30. Por cada período subsecuente se hace una nueva evaluación del valor neto realizable. Cuando las circunstancias que anteriormente hicieron que las existencias se castigaran por debajo del costo ya no existen, el monto del castigo se reversa de modo tal que el nuevo monto contabilizado sea el costo o el valor neto realizable modificado, lo que sea menor. Se da este caso, por ejemplo, cuando un ítem que había sido registrado a su valor neto realizable debido a que su precio de venta había declinado, se mantiene todavía en existencia en un período subsiguiente y su precio de venta se incrementa.

### **Reconocimiento como gasto**

31. Cuando las existencias sean vendidas, su valor contabilizado deberá ser reconocido como gasto del período en que se reconozcan los correspondientes ingresos. El monto de cualquier castigo de las existencias hasta ponerlas a su valor neto realizable, así como toda otra pérdida relacionada con las existencias, deberá ser reconocido como gasto del período en que se produzca el castigo u ocurran las pérdidas. El monto de la reversión de un castigo de existencias que se produzca por un aumento en el valor neto realizable de éstas, deberá ser reconocido como una reducción del monto de las existencias reconocidas como gasto del período en que ocurra la reversión.
32. El proceso de reconocer como gasto el monto contabilizado de las existencias vendidas requiere correlacionar costos e ingresos asociados.
33. Algunas existencias pueden ser asignadas a otras cuentas del activo, por ejemplo, las usadas como componentes de inmuebles, maquinaria y equipo construidos para su propio uso por la

empresa. Las existencias asignadas en esta forma a otras cuentas de activo son reconocidas como gasto durante la vida útil del respectivo activo.

### **Revelación de información**

34. Los estados financieros deberán revelar información sobre:
  - (a) las políticas contables adoptadas para valuar las existencias, incluyendo las fórmulas de costo utilizadas.
  - (b) el monto total de las existencias y los montos de cada grupo en que hayan sido apropiadamente clasificadas;
  - (c) el monto de las existencias contabilizadas a su valor neto realizable;
  - (d) el monto de la reversión de castigos que hayan sido reconocidos como ingreso del período, de conformidad con el párrafo 31;
  - (e) las circunstancias o hechos que condujeron a la reversión de los castigos de existencias, de conformidad con el párrafo 31; y
  - (f) el monto de las existencias comprometidas como garantía de obligaciones asumidas.
35. La información sobre los montos contabilizados por cada grupo en que hayan sido apropiadamente clasificadas las existencias y el alcance de los cambios producidos en estos activos es útil para los usuarios de los estados financieros. La clasificación más frecuente de las existencias es: mercadería, materias primas, materiales auxiliares, trabajos en curso (o productos en proceso) y productos terminados. Las existencias de un proveedor de servicios pueden describirse simplemente como un trabajo en curso.
36. Cuando el costo de las existencias se determina utilizando la fórmula UEPS, de conformidad con el tratamiento alternativo admitido señalado en el párrafo 23, los estados financieros deberán revelar las diferencias entre los montos de las existencias presentados en el balance general y;
  - (a) el monto elegido conforme al párrafo 21 o el valor neto realizable, el menor tomado entre estos dos o;
  - (b) el costo actual a la fecha del balance general o el valor neto realizable, el menor tomado de entre estos dos.
37. Los estados financieros deberán revelar:
  - (a) el costo de existencias reconocido como gasto durante el periodo; o
  - (b) los costos operativos aplicables a ingresos, reconocidos como gasto durante el periodo y clasificados por su naturaleza.
38. El costo de existencias reconocido como gasto durante el periodo comprende los costos previamente incluidos en la valuación de los ítems vendidos, los gastos generales de producción no distribuidos o asignados y los montos anormales por costos de producción de existencias. Las circunstancias que rodeen a la empresa pueden también requerir la inclusión de otros costos, por ejemplo, los costos de distribución.
39. Algunas empresas adoptan un formato diferente para el estado de ganancias y pérdidas, lo que da lugar a que se haga la revelación de diferentes montos en vez de reconocer el costo de existencias como gasto del periodo. Según este formato diferente, la empresa revela los costos operativos aplicables a los ingresos del periodo, clasificados por su naturaleza. En este caso, la

empresa revela los costos reconocidos como gasto por materias primas e insumos, costos de mano de obra y de otros costos operativos junto con el monto de variación de existencias neta del periodo.

40. Un castigo al valor neto realizable puede ser de tamaño, incidencia o naturaleza tale si que requiera ser revelado de conformidad con la Norma Internacional de Contabilidad NIC 8, Ganancia o Pérdida Neta del Periodo, Errores Fundamentales y Cambios en las Políticas Contables.