

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
COMISARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

**ANALISIS DE LOS METODOS DE COMERCIALIZACION  
DE MINERALES, COMO BASE PARA LA ASESORIA  
TECNICA AL IOME EN ACTIVIDADES  
TECNICO-EMPRESARIALES**

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00697

El presente estudio ha sido realizado por la Empresa:  
Economía y Comercialización para la Minería y la In--  
dustria, S.A. (E.C.O.M.I.N.S.A.) en régimen de contra  
tación con el Instituto Geológico y Minero de España.

## INDICE GENERAL

	<u>Página</u>
1.- PLANTEAMIENTO GLOBAL DEL ESTUDIO .....	1
1.1. Objetivos a alcanzar .....	3
1.2. Metodología del trabajo .....	5
2.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN EL ESTUDIO DE LA CO-- MERCIALIZACION .....	8
3.- ELEMENTOS BASICOS EN EL COMERCIO DE MINERALES ..	14
3.1. Los productos del mercado .....	15
3.2. Fifuras y canales en el comercio minero ...	19
3.3. Los agentes en el comercio de minerales ...	21
3.3.1. Tipos de agentes .....	21
3.3.2. Ventajas e inconvenientes del empleo de los servicios de los agentes ....	24
4.- IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE EN EL COMERCIO DE MI- NERALES .....	35
4.1. Introducción .....	36
4.2. El transporte marítimo de minerales .....	39
4.3. Glosario de términos del transporte y el co mercio .....	44
5.- MECANISMO DE CONTRATACION .....	47
5.1. Bases de acuerdo .....	48
5.1.1. Definición del lote y fecha de entre ga .....	49
5.1.2. Formas de pago de liquidación .....	49
5.1.3. Fijación de las condiciones de garan tía .....	50

.../...

	<u>Página</u>
5.2. Legalización de un acuerdo .....	52
5.2.1. Definición de un contrato.....	53
5.2.2. Tipos de contrato existentes.....	53
5.2.3. Cláusulas que incluye en contrato.....	54
5.2.4. Duración o vigencia de un contrato.....	56
5.2.5. Ventajas e inconvenientes de los contra tos.....	57
6.-SISTEMAS DE VALORACION Y FIJACION DEL PRECIO.....	58
6.1. Análisis del Método I de valoración.....	62
6.2. Análisis del método II de valoración.....	66
6.3. Análisis del método III de valoración.....	71
6.4. Análisis del método IV de valoración.....	76
6.5. Análisis del método V de valoración.....	79
6.5.1. Concentrados de cinc.....	80
6.5.2. Concentrados de plomo.....	81
6.5.3. Concentrados de cobre.....	88
6.5.4. Concentrados de estaño.....	92
7.- ORGANISMOS DE CONTRATACION. LAS BOLSAS DE METALES.....	98
7.1. Introducción. Situación histórica.....	99
7.2. Funciones que realizan las bolsas metales.....	106
7.3. Operaciones que se realizan en las bolsas de metales. Cobertura.....	112
7.4. Situación actual y futura de las bolsas de metales.....	117

.../...

8.- POLITICAS COMERCIALES GUBERNAMENTALES.....	119
8.1.Problemas de disponibilidad o de mercado.	
Política de abastecimiento.....	122
8.1.1. Escasez de recursos y distribución geopolítica de las reservas.....	122
8.1.2. Embargos y otras interrupciones de la oferta.....	124
8.2.Problemas de precios o comerciales.Política de formación de cartels.....	127
8.3.Política arancelarias.Acuerdos internacionales..	129
9.- POLITICAS COMERCIALES.MARCAS Y MERCADO.....	131
9.1.Política de ventas a nivel país.....	132
9.2. Imagen de marca en los productos vendribles...	134
10.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	135

1. PLANTEAMIENTO GLOBAL DEL ESTUDIO

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N <sup>o</sup> 1. DIAGRAMA DEL MERCADO DE MINE- RALES.....	10
GRAFICO N <sup>o</sup> 2. FLUJO DEL COMERCIO DE MINER- RALES.....	37
GRAFICO N <sup>o</sup> 3. RESERVAS MUNDIALES PROBADAS POR LOS PRINCIPALES MINERALES.....	123

El trabajo que a continuación se presenta se encuadra dentro del Plan Nacional de Abastecimiento de Materias Primas Minerales (P.N.A.M.P.M.), que fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 22 de Diciembre de 1.978 y que tiene vigencia para el periodo 1.979-1.987.

El criterio básico que ha guiado al P.N.A.M.P.M. ha estado encaminado a reducir la dependencia del exterior, por lo que los trabajos que se han emprendido, y entre los que se encuentra el que aquí se expone, han venido definidos por una serie de factores que lo condicionan, como es entre otros, el buen conocimiento de los métodos de comercialización de los productos minerales.

El destacar la importancia que, para el Instituto Geológico y Minero de España, tiene el conocer el comercio y la comercialización de los minerales resulta innecesaria, si se piensa que desde 1.979 viene emprendiendo acciones concretas en minería a través del Programa de Actividades Técnico Empresariales.

Todas estas razones son las que han impulsado al Gabinete Técnico del Director a poner en marcha un trabajo, cuyos resultados se recogen a continuación y que contempla los aspectos básicos de la comercialización.



### 1.1. Objetivos a alcanzar.

Entre las labores encomendadas al IGME en el campo de las -- Actividades Técnico-Empresariales caben citarse una serie de acuerdos, para los cuales se requiere una documentación básica. Parte de ésta se cubre con los objetivos del proyecto -- que aquí se incluye y que son los siguientes.

- Conocer a fondo cuales son los elementos básicos que juegan un papel en el comercio de minerales. Cuales son los productos minerales objeto de mercado y alcance de los mismos. Que papel desempeñan las figuras que componen el mercado, etc.
- Establecer la importancia que dentro del comercio de los minerales tiene el transporte en todas sus modalidades, -- por carretera, por ferrocarril y por vía marítima, y tanto dentro del país como de cara a la exportación y al comercio en general.
- Disponer de una información precisa acerca de los mecanismos de contratación, es decir los tipos de acuerdos que se utilizan en el sector minero para la compra-venta de minerales, así como de los sistemas para legalizar estos acuerdos, es decir contratos que existen, que más se utilizan -- etc.
- Llegar a saber valorar con la mayor precisión posible, los diferentes productos minerales, para lo que habrá que partir de conocer los datos existentes en materia de precios, los métodos de valoración en función de las diferentes ca-

.../...

racterísticas de los minerales, etc.

- Conocer, igualmente, que papel juegan dentro del mercado - los organismos de contratación como son Las Bolsas de Metales y otros campos de ventas, que importancia tienen dentro del mercado las políticas gubernamentales en materia - de producción, comercio, aranceles, etc., de los productos minerales.

Cubiertos estos objetivos el Gabinete Técnico dle Director - dispondrá de una base sobre la que decidir acerca de los diferentes acuerdos que año a año se le proponen, sobre acciones técnico-empresariales.

## 1.2. Metodología del trabajo.

Desde el punto de vista de la elaboración del proyecto, a lo largo del año se han seguido las tres fases características:

Fase 1a.- Recogida de información.

Fase 2a.- Análisis y selección de la misma.

Fase 3a.- Adecuación y contraste de la información a los objetivos específicos del proyecto.

Sin embargo de cara a la exposición del trabajo que sigue a este apartado, se ha creído conveniente realizarlo en diez grandes capítulos, el primero de los cuales corresponde al planteamiento global del estudio ya expuesto, y el último lo constituyen las conclusiones y recomendaciones.

Los restantes capítulos se pueden sintetizar como sigue:

El capítulo segundo recoge información general y sirve para centrar el tema, definiendo los conceptos fundamentales dentro de la comercialización.

El tercer capítulo analiza el papel que juegan los distintos productos minerales y las figuras que intervienen en el comercio, dando especial relieve al papel de los agentes internacionales, en todas sus variedades y resaltando las ventajas e inconvenientes que tiene en cada caso la utilización de sus servicios.

La importancia del transporte en el comercio de minerales constituye la base del cuarto capítulo. En el mismo se hace

.../...

especial referencia al transporte marítimo dado que es este último el que mueve mayor volúmen de minerales a nivel mundial. Vale al pena hacer notar que se ha introducido un glosario de los terminos que con mayor frecuencia se utilizan - en el comercio y en el transporte, y no solo marítimo sino - por camión y ferrocarril.

El capítulo quinto examina los mecanismos de contratación, - partiendo de las bases de los acuerdos de compra-venta, hasta los sistemas de formalizarlos y legalizarlos mediante contrato. En este apartado se hace especial referencia a las dis--tintas cláusulas de un contrato de compra-venta de minerales diferenciando cuales son de definición o fijación, de las -- que son de valoración y las que tienen como misión salvagardar a las partes.

Los sistemas de valoración y fijación del precio de los pro--ductos minerales que incluye el capítulo seis de este infor--me, constituye uno de los pilares del mismo, dado que uno de los puntos de mayor interés de este trabajo consiste en po--der valorar las ofertas que se proponen el IGME. Así, dada la disparidad de productos minerales existentes, se han realiza--do cinco grandes grupos, y para cada uno de ellos se ha ana--lizado el sistema de valoración que de modo más extendido se utiliza a nivel mundial, siendo de destacar que en cada caso se ha puesto un ejemplo de valoración que permita una mayor comprensión del método explicado.

Resulita un error bastante común en el sector minero oír ha--blar de las "bolsas de minerales", cuando en realidad éstas - no existen, sino que las que existen son la Bolsas de Metales.

.../...

El capítulo séptimo describe y examina los organismos de contratación, haciendo hincapié en el papel que juegan las Bolsas de Metales, como utilizarlos y el futuro de las mismas.

Los apartados ocho y nueve contemplan respectivamente las -- políticas gubernamentales en temas tales como abastecimien-- tos, precios y barreras arancelarias, y las políticas comerciales, tanto a nivel país como desde el punto de vista de -- empresa.

**2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN EL ESTUDIO  
DE LA COMERCIALIZACION**

El análisis de los problemas de comercialización de cualquier producto, y en particular de los productos de la minería, requiere definir previamente una serie de términos sobre los - que suele existir una cierta confusión.

Como base de partida se adoptarían las siguientes definiciones (ver fig. 1):

- Mercado:

En el sentido económico abstracto, se entiende el mercado como "un ambiente en el cual operan las fuerzas del comercio". Es como una esfera dentro de la cual se relacionan - entre sí la oferta y la demanda (fuerzas del comercio). Es te entorno consta de tres elementos básicos:

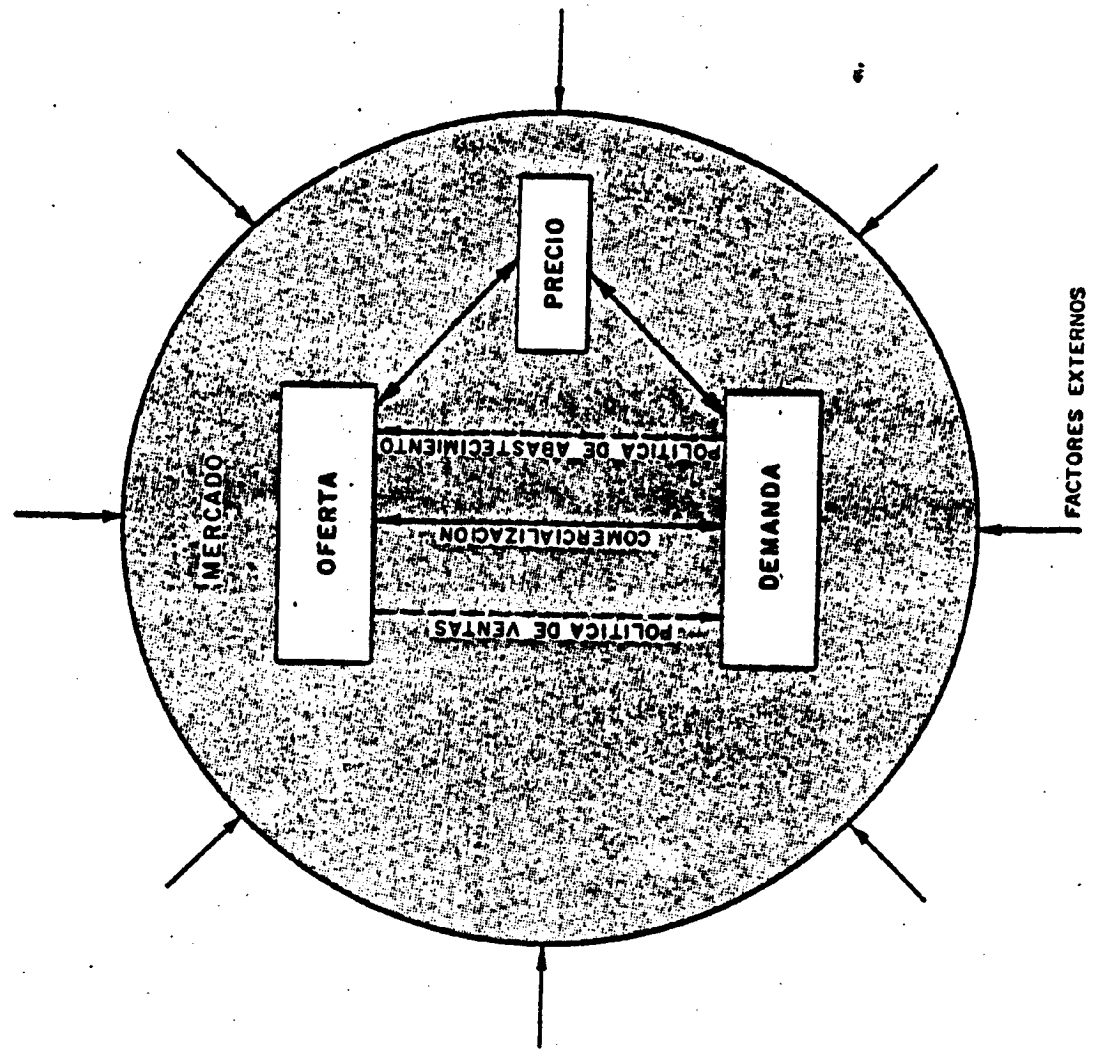
- .. la oferta, es decir las cantidades que alternativamente se ofrecen o se presentan para su venta a diferentes valores.
- . la demanda, constituida por las cantidades que alternativamente se requieren para su compra a diferentes valores
- . los precios, por último, que son el resultado del choque entre la oferta y la demanda.

Obviamente, el mercado comprende a los productores y consumidores, incluyendo a los intermediarios y a los distribuidores, así como a los organismos y sistemas político-económico

.../...

Figuro nº 1

DIAGRAMA DEL MERCADO DE MINERALES





que influyen en el medio ambiente en que se realiza el comercio.

- Comercialización:

La comercialización es el conjunto de acciones que conducen al acercamiento y al entendimiento entre la oferta y la demanda. Es decir, constituye el proceso íntegro de hacer llegar los productos desde el fabricante al consumidor.

Cabe señalar que este acercamiento puede tener lugar a instancias tanto de uná como de otra parte, es decir del producto o del comprador. Se llamará comercialización a la acción en uno u otro sentido: la política de ventas se produce cuando la iniciativa del acercamiento parte de la oferta y la política de abastecimiento tiene lugar cuando esta iniciativa parte de la demanda.

El alcance de la investigación, relativa a la comercialización, abarca todas las actividades económicas y comerciales que afectan o están afectadas por la comercialización.

Entrando en detalle, en un estudio de comercialización conviene diferenciar los siguientes elementos básicos:

- . las figuras, que intervienen a la comercialización, constituidas por el productor, el comprador y los intermediarios (que en el campo de la minería tienen un peso realmente importante).
- . los canales de comercialización, que constituyen la combina

.../...

ción y secuencia de elementos o figuras a través de los cuales se mueven una o más de las corrientes de mercado.

- . el sistema de transportes y su financiación, que en el comercio de minerales influyen a la hora de determinar el precio y da lugar a una serie de términos preestablecidos que indican quien paga el transporte, la carga y el seguro e incluso, en algunos casos, el sistema de transporte obligatorio.
- . los sistemas de contratación o compra-venta, que incluyen - la definición del producto y establecimiento de un contrato de compra-venta que garantice la operación. En esta operación se analizan los siguientes términos: la cantidad, objeto de contratación; la calidad, del producto contratado, el sistema de valoración, que determine el precio a pagar; las penalizaciones, que se pueden establecer para impurezas u - otras circunstancias; el sistema de pesado y desmuestra, -- cuando sea necesario por el tipo de producto; el arbitraje, cuando no exista acuerdo entre comprador y vendedor; y finalmente, el sistema de liquidación del contrato, en relación con el valor del producto objeto de la transacción.
- . los organismos de contratación, las bolsas que con su existencia influyen sobre la comercialización en tres funciones principales: como fijación de precio, como mercado de futuros y como mercado de físico.
- . las políticas gubernamentales, que al establecer cárteles, políticas de almacenamiento, o políticas arancelarias influyen sobre la comercialización de ciertos productos básicos

.../...

y de manera muy especial en los procedentes de la minería.

- . las propias políticas comerciales de los productores o compradores, estableciendo marcas registradas, sistemas de publicidad, forma de presentación, etc.
- . las revistas especializadas, que al publicar unas ciertas cotizaciones, sirven de base de partida para la fijación - del precio al que se establece la compra-venta.

En resumen, el estudio de la comercialización de los minerales, a este nivel general, está constituido por el examen de cada uno de estos puntos.

3. ELEMENTOS BASICOS EN EL COMERCIO DE  
MINERALES

### 3.1. Los productos del mercado.

En el mercado mundial aparecen una serie de productos que se consideran, en un nivel general, como dependientes o producidos por la Industria Minera. Indudablemente, los minerales y concentrados constituyen una parte importante de estos productos. Además, a nivel mundial, se consideran dentro del mismo tipo de comercio los metales (muchas veces no existe comercio del mineral que da origen al metal), las chatarras (en general complementarias de los concentrados metálicos para el consumo de la industria metalúrgica), y otra gama de productos, más o menos elaborados, derivados de los minerales y rocas industriales (cemento, fertilizantes, refractarios, etc.).

De cara a su comercio los minerales suelen agruparse de la siguiente forma:

- los minerales energéticos, que agrupan todos aquellos productos minerales con algún potencial energético, tales como los crudos de petróleo o los carbones. Su comercio a nivel general es muy restringido, realizándose las operaciones entre países y con gran influencia de los factores políticos.
  
- los minerales y concentrados metálicos, que son aquellos que se utilizan por la industria siderúrgica y metalúrgica para la recuperación de los metales contenidos en ellos, y, finalmente,

.../...

- los minerales no metálicos y las rocas de aplicación industrial, amplio grupo de materiales que ha sido clasificado y subdividido de muchas formas y según muy diversos criterios. Sin embargo, de cara al comercio, Kline, en 1.970, - estableció una división práctica, basada en su experiencia, fijando dos grupos: minerales químicos y minerales físicos.

. Los minerales químicos, usados principalmente como fuente de un elemento químico específico. Estos materiales - se venden en base a especificaciones sobre su composición química. Generalmente hablando, estos productos reaccionan químicamente en su aplicación, no encontrándose en el producto final en sus condiciones originales.

La industria química, es un importante consumidor de minerales de boro, bromo, cromita de grado químico, caliza, espato fluor, ilmenita y otros minerales de titanio, minerales de litio, fosfatos, carbonato sódico, sulfato sódico, azufre, etc.

La industria de los fertilizantes consume grandes cantidades de fosfatos, potasas, azufre, caliza, dolomía y yeso, entre otros.

La industria cerámica requiere grandes tonelajes de una amplia variedad de productos. Los más importantes son: ball-clay, bauxita, cromita de grado refractario, dolomía, boratos, feldespatos, arcillas refractarias, caolín, cianita y minerales de su grupo, caliza, sales de litio, magnesita, sílice, talco, etc.

.../...

Finalmente, la industria metalúrgica utiliza cantidades sustanciales para la fusión y fluidificación, tales como criolita, espato fluor, caliza y cal, etc.

Aunque el consumo de estos materiales es de gran tonelaje y su ratio de incremento anual aumenta considerablemente, a nivel mundial el hecho de necesitar un conocimiento previo de las especificaciones relativas a su composición química limita su mercado y el posible beneficio de sus ventas. Por otra parte el grueso de la producción está cautiva, en manos de la propia industria consumidora.

Estos materiales, generalmente, aparecen en el mercado - tras haber sufrido una transformación previa que elimina una parte de la composición química -desechado, tostación, calcinación, etc- (magnesita calcinada, feldespatos preparados por flotación, arcillas preparadas por mezcla, - etc,).

- . Los minerales físicos, no sufren ningún proceso para ser utilizados y, en consecuencia, se venden en base a sus propiedades físicas para responder a los requisitos que impone su uso final, y no a su composición. La mayoría de estos materiales sufren un control, en su proceso de producción, para precisar sus límites de tamaño de partícula, dureza, resistencia a la abrasión, resistencia como aislante, propiedades reológicas, etc. En general, estos productos tienen una amplia gama de compradores que a su vez utilizan grandes cantidades de los mismos.

.../...

Los materiales de este grupo, pueden dividirse en siete clases, cada una con diferente uso final: (1) materiales de construcción y estructurales, (2) cargas y extendedores para pigmentos, (3) elementos auxiliares del proceso, como la carga de plaguicidas, (4) materiales para fundición, (5) materiales para la industria eléctrica, (6) abrasivos, y (7) piedras preciosas o semi-preciosas.

Los dos aspectos fundamentales en el negocio de estas materias son la elaboración de los productos básicos para su utilización final y la distribución y ventas de los mismos.

Cabe destacar que los productos generalmente aparecen en el mercado con algun sistema que prefije unas circunstancias del material: dimensionado, pulimentado, ensacado, etc.

Tras esta definición de productos cabe establecer que el trabajo se refiere, básicamente, al comercio de los minerales, pero que los otros productos -metales, chatarras, etc.- serán tratados aunque sea de forma marginal.



### 3.2. Figuras y canales en el comercio minero.

En el comercio de este tipo de productos el vendedor suele ser la industria minera o una empresa subsidiaria que organiza las ventas y agrupa, en ciertas ocasiones, a varios productores. Así pues, este oferente constituye la primera figura de la comercialización.

El comprador o industria demandante, reúne muy diversas características e incluso su potencial económico depende del tipo de industria considerada. Las industrias siderúrgicas y metalúrgicas, para su abastecimiento de materias primas, suelen disponer de departamentos de compra con amplia experiencia en el campo; situación análoga es frecuente encontrar en las grandes industrias químicas, pero no así en multitud de pequeñas empresas cerámicas, de construcción, etc. En consecuencia, el demandante, segunda figura de la comercialización, no siempre constituye un elemento fuerte del mercado.

Finalmente debido a diferente localización existente entre los productores y los consumidores, así como a la existencia de pequeñas industrias mineras dispersas por el mundo y a la amplia gama de productos demandados por algunos grandes consumidores e incluso a la dimensión de otros, ha adquirido en este mercado un papel muy relevante el agente o intermediario, tercera figura del comercio.

Consecuencia inmediata de la existencia de estas tres figuras, es que, de una forma simple, puedan reducirse los canales de comercialización a dos:

.../...

- . el canal directo o canal productor-consumidor, que suele usarse para el abastecimiento del grueso del mercado por las empresas de una cierta importancia, y
- . el canal con intermediario o canal productor - agente - consumidor, utilizada por las empresas pequeñas, o para pequeños tonelajes por las grandes compañías.

Esta situación, así simplificada, no tiene unas características tan sencillas en la realidad, como consecuencia del diferente papel que los agentes juegan en el mercado mundial, en consecuencia a continuación se analiza esta figura con la profundidad necesaria, matizando su incidencia sobre el comercio y sus distintas particularidades.

### 3.3. Los agentes en el comercio de minerales.

El estudio de los agentes dentro del comercio de minerales - lleva consigo analizar una serie de aspectos tales como: -tipos de agentes existentes, funciones que realizan, papel que juegan y ventajas e inconvenientes de la utilización de los mismos.

La definición de agente, en el sentido más amplio de la palabra, es la de "aquella persona o entidad que presta sus servicios en el comercio como intermediario, ayudando en una de terminada transacción o en una política comercial".

#### 3.3.1. Tipos de agentes.

Existen distintos tipos de agentes con funciones específicas y papeles muy concretos dentro del mercado. Así, se pueden - dividir inicialmente en cuatro tipos, si bien en base a la - labor que desarrollan o pueden desarrollar se reducen a dos.

- . Agentes Principales o "Merchants" - estos son en general - grandes compañías con intereses en múltiples productos. -- Pueden actuar de diferente modo, bien como comprador, bien como vendedor o bien como intermediarios, realizando en ca da uno de los casos un papel idéntico al de las citadas fi guras. En general, realizan las compras sin tener previa-- mente localizado un comprador para las mismas, al igual -- que las ventas que llevan a cabo en la mayor parte de los casos proceden de fuentes propias, ya sean por interes en las mismas, ya sean procedentes de sus almacenes.

.../...

Estas grandes compañías suelen tener intereses desde la producción mediante participaciones en la financiación, en el transporte, en la política de ventas, etc. -hasta el consumo. El volumen de mercado que controlan en algunos casos no llega al 10% de la producción - metales no férreos, hierro etc,- sin embargo, existen otros cuyo comercio está dominado por ellos, tal es el caso de algunas aleaciones especiales, o de algunos minerales o metales cuyo consumo se realiza con cantidades muy pequeñas.

Conviene señalar, además, que su importancia muchas veces - no viene reflejada por el volumen de comercio que mueven sino por su peso en la fijación del nivel del precio de base.

- . Agentes Intermediarios o "Agents" - son aquellos que participan en una operación, localizando un comprador o un vendedor, dependiendo de los casos a cambio de una comisión, generalmente un porcentaje sobre el total de la transacción.

Las funciones que realiza el agente intermediario están ligadas a su propia condición, dado que no arriesga nada en la transacción, y únicamente representa el papel de contacto. Una de las funciones en las que su importancia es creciente es en las labores de representación. Las grandes compañías -tanto productoras como consumidoras-, tienden a abrir oficinas de representación en los principales puntos en los que vende o de los que se abastece. Esta representación en una primera fase suele ser cedida a principales o a intermediarios, mayormente a estos últimos.

Su peso en el mercado se suele reducir a compra-venta de --

.../...

cantidades esporádicas, bien procedentes de un exceso de producción o bien a una falla en el abastecimiento, sin embargo, conviene señalar el peso que tiene en el comercio de otros productos.

- . Representantes.- Se ha comentado al hacer referencia a los intermediarios en su papel de representantes de las grandes compañías, cual es el objetivo y las funciones que realizan estos últimos. Hay que destacar que además de ayudar en el abastecimiento o la distribución muchas veces realizan operaciones de almacenistas, en el país en el que se encuentran situados.
- . Almacenistas y preparadores. Este tipo de agente que no existe en un gran número de productos minerales desempeña, sin embargo unas funciones muy concretas y específicas en algunos casos.

Las funciones que realiza son como su nombre indica un almacenamiento y una preparación, la cual en la mayor parte de los casos se reduce a una mezcla y un molido a mayor o menor grosor. En ocasiones el producto así obtenido es embolsado o ensacado para su venta.

La importancia de estos agentes en aquellos productos que se comercian en bruto, es decir, sin ser sometido a un proceso de enriquecimiento o a un proceso muy primario es muy grande. Así, por ejemplo, en el caso del manganeso existen en Europa un gran número de estos agentes, quienes reciben el producto en bruto y lo distribuyen molido.

.../...

Los cuatro tipos de agentes definidos hasta este momento pueden quedar reducidos a dos si se considera que el "principal" desempeñando su papel de agente se puede asimilar a un "intermediario", y que el "representante" es un alargamiento de los departamentos de ventas o de compras de las compañías para las que realiza la función de representación.

### 3.3.2. Ventajas e inconvenientes del empleo de los servicios de los agentes.-

Dadas las características tan concretas que poseen los almacenistas y el particular papel que juegan en el mercado de algunos productos, al hacer los comentarios sobre las ventajas y los inconvenientes del empleo de los servicios de los agentes, estos se dejan reducidos al caso de los "intermediarios".

Los agentes poseen experiencia en una serie de campos, como son los negocios, las leyes, la banca, las finanzas, los transportes, los idiomas, etc., lo cual hace que de entrada sean de gran ayuda a la hora de realizar una transacción. Ello además viene unido a un gran conocimiento de lo que es el mercado, de los productos -materias primas o productos sofisticados- que posee un vendedor o que necesita un comprador y a un gran número de contactos a todos los niveles en todo el mundo.

Todo esto puede hacer parecer que utilizando los servicios que proporciona un agente las transacciones van a ser mejores, más seguras y en mejores condiciones.

.../...

Conviene en contrapartida recordar que el agente trabaja por una comisión y que el porcentaje sobre la venta que este se lleva puede resultar una cantidad sustancial, que se restaría de los beneficios de la operación.

Por tanto, no se puede afirmar a la ligera que es mejor o peor utilizar o no los servicios de un agente. Las ventajas y los inconvenientes dependen de muchos factores, entre los que cabe destacar los siguientes:

- Tamaño de la compañía -productora o vendedora-
- Situación geográfica de la misma.
- Volúmen producido o demandado del producto.
- Tipo de producto.

De acuerdo con esto una gran compañía, con solera dentro del mercado tendrá establecidos sus canales de distribución o de abastecimiento de tal modo que no requerirá de los servicios de un agente, salvo en momentos muy puntuales que por razones no previstas aparezcan problemas comerciales. Estas mismas grandes compañías tendrán probablemente oficinas de ventas o representaciones en otros países que se encargarían de defender sus intereses en cualquier circunstancia.

Una misma gran compañía que se está montando, requerirá para introducirse en el mercado de unos conocimientos y contactos que probablemente no poseerá. En este caso, y en una primera fase de la vida de la misma, puede hacer uso de modo regular de los servicios de los agentes, al mismo tiempo que en paralelo desarrollará un criterio y una política para crearse -- una estructura comercial.

.../...

Este último caso puede ampliarse al caso que una compañía ya establecida quiera lanzar al mercado o requiera de un nuevo producto, hasta que éste haya sido asimilado por los departamentos comerciales.

Los medios con los que cuenta una compañía de menor tamaño, así como los volúmenes ofrecidos o demandados, hacen que ésta se encuentre con unas dificultades comerciales mayores, - si bien es cierto que en la mayor parte de los casos logran el equilibrio en sus políticas comerciales. Conviene señalar que, en la mayor parte de los casos, las economías de las pequeñas y medianas empresas no les permiten montar representaciones en otros países y para estos menesteres utilizan los servicios de los agentes, siempre claro está que se tengan - establecidos contactos.

La situación geográfica de una planta de producción o de consumo lleva consigo una serie de factores -políticos, económicos, culturales, etc. - que inciden en todo momento sobre la posible actuación comercial de una compañía, resultando por tanto que en unos países o áreas los servicios de los agentes sean más necesarios que en otros.

Queda, por último, por señalar la importancia que tiene el - producto que quiere comerciarse, en la necesidad o conveniencia de recurrir a un agente para su distribución o su abastecimiento.

Sobre este punto y con el fin de no alargar un aspecto a todas luces evidente, valga como ejemplo el hecho de que una siderúrgica compre directamente las materias primas básicas

.../...



hierro, carbón, etc., pero recurra a los servicios de un agente para obtener productos concretos que empleará en la fabricación de los aceros especiales -ferroaleaciones-.

Así pues, ha quedado claro el hecho de que un agente con sus conocimientos puede resultar de gran ayuda para una empresa en el campo comercial, sin embargo, debido a que el empleo de sus servicios reduce beneficio, éstas tienden a conseguir para sí mismas una experiencia en el campo de los productos que le son básicos, similar a la de los agentes.

### 3.3.3. Principales agentes mundiales.

Hasta aquí ha sido definida la importancia de los agentes y como actúan, sin embargo para darle un carácter más práctico a este punto se ha creído interesante incluir a continuación los nombres de los más importantes "PRINCIPALES O MERCHANTS" relacionados con el comercio de materias primas minerales. - Estos se han separado geográficamente por puntos de interés en el mercado.

#### AGENTES AFINCADOS EN NUEVA YORK

- Philipp Brothers.
- Associated Metals and Minerals Corp.
- Instel Corp.
- C. Tennant, Sons and Co. of New York.
- Brandeis Goldschmidt and Co. Inc.

.../...

- Primary Industries Corp.
- Continental Ore Corp.
- Aaron Ferer and Sons.
- Gerald Metals Inc.
- Metals Traders Inc. †
- Miles Metal Corp.
- Diversified Metals International.
- Intramet Corp.
- Cometals Inc.
- Bache Inc.
- United Raw Materials Inc.
- Ore and Chemical Corp.
- International Commodities Export Co.
- J. Aron and Company Inc.
- Mocatta Metals Corp.
- Schiavone -Bonome Corp.
- Norore Corp.
- Ayrton Metal and Ore Corp.
- Billiton Trading Co. Inc.

.../...

- Galaxy Metals Corp.

AGENTES ESTABLECIDOS EN JAPON

- Mitsubishi Shoji Kaisha Ltd.

- Mitsui and Co. Ltd.

- Marubeni Corp.

- Nissho -Iwai Co. Ltd.

- Sumitomo Shoji Kaisha Ltd.

- Ataka and Co. Ltd.

- Toyo Menka Kaisha Ltd.

- Kaneamtsi - Gosho Ltd.

- Okura Trading Co. Ltd.

- C. Itoh and Co. Ltd.

- Nichimen Co. Ltd.

- Hanwa Co. Ltd.

- Tokyo Boeki Ltd.

- Kawatetsu Shoji Kaisha.

- Sumikin Bussan Kaisha Ltd.

- Okaya and Co. Ltd.

.../...

- Nomura Trading Co. Ltd.
- Yamamoto Sangyo Co. Ltd.
- Irimaru Co. Ltd.

AGENTES ESTABLECIDOS EN LONDRES

- Amalgamated Metal Corp. Ltd.
- Brandeis, Goldschmidt and Co.
- Lonconex Ltd.
- Derby and Co. Ltd.
- Gerald Metals Ltd.
- Entrotés.
- Tennant Trading Ltd.
- Harlow and Jones Ltd.
- Intsel Ltd.
- Brookside Metal Co.
- Metal Distributors (U.K.) Ltd.
- Leopold Lazarus Ltd.
- Rudolf Wolff and Co. Ltd.
- Wogen Resources

.../...

- Ayrton and Partners.
- Bassett Smith and Co. Ltd.
- International Metals and Ores.
- Worldwide Metals.
- Maclaine, Watson and Co. Ltd.
- Exsud Ltd.
- Adam and Harvey Ltd.
- Jacob Metals.
- Ametalco Trading Ltd.
- Fergusson Wild Ltd.
- Anglo Chemical and Ore Co.
- Ayrton Metals.
- Philipp and Lion.
- GKN International Trading.
- Bishopsgate Steels Ltd.
- Montore Metals Ltd.
- J. Lowenstein and Co. Ltd.
- Henry Bath and Co.

.../...

AGENTES ESTABLECIDOS EN LOS PAISES DE LA CEE

(excluidos los de Londres)

- Metallgesellschaft A.G. (Frankfurt am Main - R.F. Alemana).
- Billiton Trading B V (La Haya - Holanda).
- Rijnvis Metalen B V (Utrecht - Holanda).
- Polak Recycling B V (Middelburg - Holanda).
- Montanore B V (Amsterdam - Holanda).
- J. Braconnot and Cie. (Paris - Francia).
- Billiton Metall GmbH (Essen - R.F. Alemana).
- Ste. Française de Minerais et Metaux (Paris - Francia).
- Sudamin SA (Bruselas - Bélgica).
- N.V. Metalen and Grondstoffen Ondernehing "GRONDMET" N.V (Rotterdam- Holanda).
- Heinrich August Schulte A.G. (Dortmund - R.F. Alemana).
- Metaalhandel J.A. Magnus B.V. (Amsterdam - Holanda).
- W. and O. Bergmann K.G. (Düsseldorf - R.F. Alemana).
- J.Saville Gordon Group Ltd. (Birmingham - Reino Unido).
- Leigh and Sillavan Ltd. (Macclesfield - Reino Unido).
- Icc Metals S.A (Bruselas - Bélgica).

.../...

- Reynolds European Inc. (Paris- Francia).
- Wilhelm Grillo Handelsg - Esellsbhaft GmbH. (Duisburg R.F. - Alemana).
- Roba Handelmaatschappij B.V. (Utrecht - Holanda).
- Cimetal, Cie Internationale des Metaux et Alliages (Paris - Francia).
- Commercial Metals (Belgium) S.A. (Bruselas - Bélgica).
- "Tropag" Oscar H. Ritter (Nachflg.) KG (Hamburgo - R.F. -- - Alemana).
- Metaleg, Metall - and - Legierungs - Handelsgesellschaft - mbH (Düsseldorf - R.F. Alemana).
- Tom Martin and Co. Ltd. (Blackburn - Reino Unido).
- Kleinmetall, Bernd E. Klein K.G. GmbH. and Co. (Düsseldorf R.F. Alemana).
- Ireland Alloys Ltd. (Hamilton - Reino Unido).
- Arnold Otto Meyer (Hamburgo - R.F. Alemana).
- H.V. Midden Nederlandsche Handelmaatschappij (Amsterdam - Holanda).
- Secondary Metals Ltd. (Willenhall - Reino Unido),
- Antwerps Metaalbedrijf S.A. (Wommelgem - Bélgica).
- Ste de Metaux Felix Finkelstein S.A. (Bruselas - Bélgica).

.../...

- Cominco Metall Handelsgesellschaft mbH (Düsseldorf - R.F. Alemana).
- Metall - Chemie Handelsgesellschaft mbH and Co. (Hamburgo R.F. Alemana).



4. IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE EN EL COMER-  
CIO DE MINERALES

#### 4.1. Introducción.

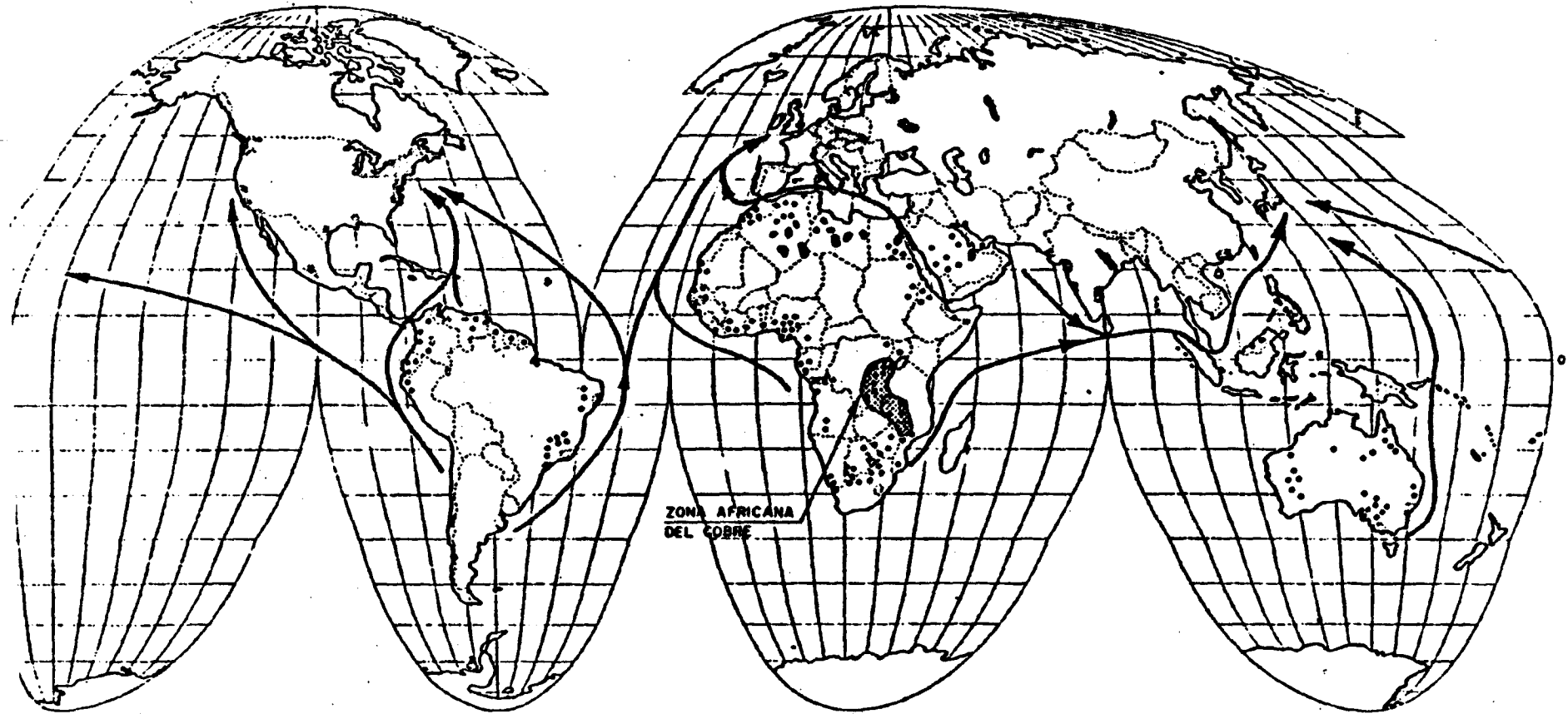
En general, la industria tiende a concentrar su capacidad de producción cerca de los mercados consumidores. Sin embargo, la desigual distribución de los recursos mineros, cuya producción está ligada a condicionantes geológico-estructurales que determinan la existencia de un criadero explotable con rendimiento económico, ha dado lugar a la existencia de un transporte de este tipo de mercancías, cuya antigüedad es de todos conocida.

La distribución geográfica de las reservas superpuesta a la historia política de los diversos países oferentes y demandantes ha configurado la existencia de unos flujos de comercio que pueden agruparse, a nivel general, como muestra la figura adjunta (fig. nº 2).

Una indicación de la importancia económica de los transportes sobre el comercio de minerales puede extraerse, para el caso de España, del análisis de las tablas "input-output". Así, en 1970, el total de los "inputs" de los transportes terrestres y marítimos correspondientes al sector minero extractivo representa el 7,8% de la suma de "inputs intermedios" de este sector, distribuido en las participaciones siguientes: 2,69% el ferrocarril, 2,95% la carretera, 0,97% la vía marítima y el 1,25% los servicios auxiliares de transporte. Sin embargo, dicha tabla infravalora la influencia del transporte en la minería, al no considerar los transportes por cuenta propia, que son ciertamente significativos para las materias primas minerales. Por ejemplo, en 1979 y para el transporte en carretera, el realizado por cuenta propia un

.../...

# FLUJO DEL COMERCIO DE MINERALES



## LEYENDA

● REGIONES INDUSTRIALIZADAS

→ FLUJOS DEL COMERCIO

• REGIONES PRODUCTORAS DE MINERALES Y CRUDOS, AMERICA DEL SUR, AFRICA, OCEANIA Y ORIENTE MEDIO

33% en toneladas movidas y un 19,4% en términos de Tonelada-Kilometro.

Sin embargo, a nivel mundial, el transporte que tiene verdaderamente incidencia en el comercio de minerales es el transporte marítimo de tal forma que ambos términos llegan a hacerse similares en lenguaje de comercialización.

#### 4.2. El transporte marítimo de minerales.

Antes de incrementar la producción de una planta en actividad o iniciar la explotación de una nueva mina, deben ser consideradas todas las posibles oportunidades de venta de los materiales a producir. Directamente, a través de agentes, o a través de una compañía subsidiaria o del grupo, se investigarán todos los países del mundo, ya que estos, en un porcentaje elevado de productos, constituyen el mercado para los minerales.

En este sentido, el conocimiento del transporte marítimo es uno de los factores básicos para el establecimiento del sistema de distribución y venta de los productos vendibles. Usada correctamente, la información sobre el mercado de fletes y los métodos de embarque disponibles puede disminuir los costes de transporte y hacer alcanzar a los minerales un nivel más competitivo.

Previamente al establecimiento de un plan comercial para la distribución de un producto minero surge la siguiente pregunta: "¿Qué debe saber sobre el mercado de fletes aquel que quiera mejorar su área de mercado y reducir sus costes de transporte?".

Los ratios de los fletes oceánicos varían con:

1. El tamaño del cargamento.
2. Las restricciones de carga y descarga de los puertos.
3. La frecuencia de los envíos.
4. La tecnología del buque empleado.

.../...

5. La oferta y demanda de buques.
6. Las condiciones generales del mercado de fletes.
7. La existencia de embarques similares y posteriores.
8. Los costes de la construcción naval.
9. Los costes de operación del barco.

Cuando se estudia el transporte para una carga esporádica -- (spot), muy pocas cosas se pueden hacer para mejorar las -- condiciones de fletes. Generalmente, los costes de transporte están a merced de las condiciones del mercado de fletes -- dominantes en aquel momento.

Un objetivo, sin embargo, debe ser el control sobre el destino de la carga de tal forma que pueda usarse del mercado de fletes con ventaja.

Aparentemente las mejores condiciones suelen obtenerse cuando es posible contratar la mayoría de los embarques con tiempo suficiente para eliminar los riesgos de mercado, ya que -- así se pueden realizar contratos que respalden las ventas y garanticen las entregas al mismo tiempo. Sin embargo esta situación, obviamente deseable, se considera como excesivamente conservadora.

La práctica corriente consiste en garantizarse una parte sustancial de los embarques necesarios, conservando otra parte para ser transportada en términos de carga esporádica, con -- el fin de obtener claras ventajas sobre las condiciones del mercado de minerales y sobre el mercado de fletes. Si bien, esta situación implica un cierto riesgo, pero así, se logra disminuir el coste global de los fletes, al disponer de una

.../...

pequeña carga cuya flexibilidad de venta es mayor, pudiéndose enviar a diferentes mercados según la situación oferta-de-manda más favorable. Esta es la situación más clara que proporciona como ventaja el "jugar" a los fletes.

En resumen, el problema se limita a mantener una cierta flexibilidad, no contratando la totalidad de la producción, al mismo tiempo que se realizan previsiones a largo plazo sobre el mercado de fletes y las fluctuaciones de la demanda, para hacer posible obtener un beneficio sobre el resto.

El control de la oferta de materias primas minerales (generalmente a través de una participación financiera) que están realizando cada vez con mayor intensidad las principales empresas siderúrgicas, metalúrgicas y otros grupos industriales, constituye la razón más importante para el crecimiento de una nueva situación los fletes "cautivos". Cuando existe una ruta regular y fija entre puntos conocidos se tenderá a establecer una línea con el tamaño de barcos lo mayor posible, la financiación de los cuales esta definitivamente garantizado por los términos de abastecimiento a largo plazo - que se hayan firmado.

El constituirse en propietario de buques es una de las maneras por las cuales el vendedor de minerales puede controlar los costes del transporte marítimo, pero el control de las operaciones de embarque en la industria minera esta determinado generalmente por el sistema según el cual el productor vende sus minerales. Así, en el caso de contrato de compra - FOB y FAS, las operacioens de búsqueda del flete y coste del embarque, con muy pocas excepciones, son responsabilidad del

.../...

comprador. Para ventas C&F y CIF la responsabilidad del arreglo de embarque recae sobre el vendedor, el cual puede ser el producto o un agente.

Muchos vendedores de minerales, cuando se enfrentan con la responsabilidad del flete, se alegran de dejar estos problemas o otros y prefieren vender FOB o FAS. En general, esta es la situación "a corto plazo" ya que suele ser más beneficioso el realizar las ventas CIF o C&F en cuanto se llega a tener un conocimiento del mercado de fletes. Cuando el productor decide tomar la responsabilidad del envío, pasan a depender de él un gran número de factores entre los cuales el valor de los minerales no es el menor.

Sin embargo, los valores unitarios de las materias primas en sus puertos de origen suelen ser bajos y además los posibles compradores prefieren en sus propios puertos.

Independientemente de estas consideraciones cualitativas, la decisión final suele estar en relación con el mercado de fletes y con la situación del consumidor, el cual, con las naturales salvedades, puede estar más capacitado para atender el flete; entonces la operación se realizará en términos FOB. En otras ocasiones, los productores pueden sentirse tan fuertes que prefieran realizar capturas de mercados para sus productos basandose en una política de ventas C&F o CIF.

Finalmente para terminar se van a indicar los sistemas por los cuales los productores mineros participan en el negocio de los barcos:

.../...



- a) Contratando un simple viaje de un buque que reúna las características deseadas y enviándolo con su carga. (embarque spots).
- b) Contratando un buque de x t. de peso muerto/més o día, para hacer un simple viaje o recorrido (tripcharter).
- c) Contratando una parte de la carga de la que dispone una compañía que opera en una línea fija
- d) Arrendando un buque por un tiempo comprendido entre 1 y 3-años a un ratio por t. de peso muerto/més o día (Timecharter a corto y medio plazo).
- e) Arrendando un buque entre 3 y 10 años o, en ocasiones, mayor plazo (Timecharter a largo plazo).
- f) Contratando con navieros o consorcios el envío de una cantidad específica de mercancía entre 2 puertos determinados y definiendo los intervalos de tiempo máximos admisibles sobre un periodo establecido.
- g) Embarcando sobre barcos propios o de compañías integradas La mayoría de los vendedores de minerales -especialmente- para aquellos productos que se venden en condiciones CIF- han creído conveniente entrar en contratos de arrendamiento a largo plazo que cubran la casi totalidad de sus envíos. Sin embargo, los sistemas a) y b), son muy usados para las cargas esporádicas o para suplementar un programa concreto, o simplemente para dar una mayor flexibilidad de mercado al vendedor.

#### 4.3. Glosario de términos del transporte y el comercio.

- c&f. (cost and freight - coste y flete), el vendedor - corre con los gastos de carga y flete del producto.
- c.i.f. (cost, insurance and freight - coste, seguro y -- flete), el vendedor además de por gastos de carga y flete debe de pagar el seguro de transporte.
- c.i.f.f.o. (cost, insurance, freight, free-out - coste, seguro, flete y libre desestiba), el vendedor paga -- además de las condiciones cif. los gastos que ocasiona el desestibado.
- d/d. (delivered - descargado), el vendedor corre con -- los gastos de las condiciones ciff, más lo de -- descarga.
- f.a.s. (free alongside ship - libre sobre el muelle), el vendedor está obligado a llevar la mercancía al -- muelle, cerca del buque y corre con los gastos -- que esto ocasione.
- f.i.d. (free into container depot - libre en el almacén de contenedores), para aquellas mercancías que se transportan en contenedores, esta condición obliga al vendedor a llevar éstos hasta el almacén -- existente a tál efecto, corriendo con los gastos de colocación de aquellos en el almacén.

.../...

- f.i. (free in - libre estiba), la estiba se realiza -- por cuenta del fletador y la destiba por cuenta - del buque.
- f.o. (free out - libre desestiba), la desestiba corre a cargo del fletador y la estiba por cuenta del - buque.
- f.i.o. (free in and out - libre estiba y desestiba), la estiba y la desestiba corren por cuenta del fletador.
- fiot -f.i.o.s.t. (free in and out and trimmed or stowed - libre estiba y desestiba y libre del trimado), además de las cargas del f.i.o. el fletador paga los gatos que ocasiona el trimado (distribución de la carga dentro de la bodega).
- f.o.b. (free on board - libre a bordo), el vendedor paga las condiciones f.a.s. más la carga a bordo del - buque.
- f.o.b.s.t. (free on board and stowed and trimmed - libre a - bordo estibado y trimado) al vendedor paga las - condiciones f.o.b. más los gastos de estiba y trimado.
- f.o.r. (free on rail - libre sobre vagón de ferrocarril), el vendedor se compromete a poner la mercancía a-bordo del tren.

.../...

- f.o.t. (free on truck - libre sobre camión), la carga en camiones es pagada por el vendedor.
- shex. (saturday and holidays excluded - excluidos los - sabados y fiestas), se refiere a los días de carga y descarga.
- shinc. (saturdays and holidays included - incluidos los sabados y fiestas), se refiere, igualmente, a los días de carga y descarga.

**5. MECANISMO DE CONTRATACION**

Uno de los aspectos de la comercialización más difíciles de conocer, por el gran número de factores que intervienen, es el "mecanismo de contratación", entendiéndose como tal aquellos pasos que es necesario dar una vez que las figuras que van a intervenir en la operación (compra-venta), se encuentran en contacto y están de acuerdo en llevar adelante la transacción comercial.

Los dos puntos fundamentales que tienen que definir las partes contratantes para llevar adelante, con garantías, una transacción son:

- la definición de las "Bases del Acuerdo", y
- la forma de legalización del mismo.

#### 5.1. Bases del Acuerdo.

Los conceptos básicos sobre los que debe establecerse el acuerdo de transacción son:

- a) La definición del lote y la fecha de entrega.
- b) El sistema de valorar el producto y de fijación de su precio.
- c) Las formas de pago y de liquidación.
- d) La fijación de las condiciones de garantía.

Cada uno de estos puntos con excepción del sistema de valoración y de fijación del precio, que por su importancia se estudia por separado, se analizan seguidamente.

.../...

### 5.1.1. Definición del lote y fecha de entrega.

En la definición del lote se deben establecer dos conceptos: la cantidad objeto de la transacción y la calidad del producto, determinando las características de este -especificaciones, -granulometría, etc. en ambos casos se fijan los marganes de -las desviaciones sobre estas. Igualmente en la fase de definiciones se considera el .establecimiento de la fecha de entrega, que puede ser bien un día concreto o una fecha comprendida en un periodo.

### 5.1.2. Formas de pago y de liquidación.

La forma de pago es un aspecto que conviene determinar muy -claramente cuando se está estableciendo el acuerdo, bajo este concepto se fijará como va a realizarse el pago en efectivo, con una carta de crédito, contra un pagaré, etc. -y la -moneda o divisa en que éste va a realizarse.

Igualmente debe acordarse que porcentaje del pago teórico depositará el comprador contra la entrega de los documentos de conocimiento del embarque y donde y cuando se realizará el -depósito.

La forma de liquidación de la transacción es un punto muy interesante e incluye: el porcentaje del total del pago teórico que deberá satisfacer al comprador a la llegada de la mercancía al punto de destino, y la forma en que se abonará -el resto una vez ambas partes estén totalmente de acuerdo --sobre el producto.

.../...

### 5.1.3. Fijación de las condiciones de garantía.

Existen una serie de puntos que las partes implicadas en el acuerdo deben establecerse como garantía de sus propios intereses caso de aparecer diferencias claras entre el producto teórico objeto del acuerdo y el que recibe el comprador. Así se fijan normalmente: el sistema de pesado y desmuestra, el de arbitraje y la "fuerza mayor".

Cuando el comprador recibe la mercancía realiza las operaciones de pesado y toma de muestras de acuerdo con el sistema acordado por ambas partes. Si los resultados de éstas se desvían en porcentajes superiores a los previamente fijados, automáticamente se somete el lote a los servicios de un "pesador - Ensayista" reconocido y acordado por las partes contratantes quien realiza las pruebas oportunas de acuerdo con el "sistema de pesado y desmuestra" obteniendo de este modo --- unos resultados considerados como neutrales y que son admitidos por ambas partes. Igualmente bajo este concepto se fija quien correrá con los honorarios del "Pesador Desmuestrador" caso de ser necesarios sus servicios. A este respecto puede decirse que una de las formas más usuales es, que corra con los gastos aquel (vendedor o comprador) cuyos análisis difieran más de los neutrales.

Las definiciones del Arbitro y el sistema de arbitraje se -- llevan a cabo o se deberían llevar en todos los acuerdos, si bien en raras ocasiones se hace uso de los mismos. La finalidad del arbitraje es salvaguardar los intereses de las partes contratantes en caso de litigio o desacuerdo en la liquidación de la transacción.

.../...



La "fuerza mayor" es un concepto que se fija para aminorar - las consecuencias de un incumplimiento de acuerdo, por una - serie de circunstancias que acuerdan ambas partes -huelgas en la planta del productor, en el puerto de carga, hundimiento del barco, etc- .Sobre este punto establecen ademas las sa-- tisfacciones por el incumplimiento.

## 5.2. Legalización de un "Acuerdo".

Es posible arreglar cualquier negocio y llegar a acuerdos -- verbales para realizar transacciones con todo tipo de minerales y metales, sin embargo, conviene señalar que este sistema es "no recomendable" a menos que el acuerdo sea confirmado por escrito inmediatamente por ambas partes.

Una nota escrita puede ser utilizada en una acción legal o -- en caso de arbitrio, cosa que puede ser necesaria cuando aparecen desavenencias entre las partes implicadas en el Acuerdo.

El sistema más comunmente utilizado para la legalización de un Acuerdo de transacción es mediante la firma de un "contrato" por las dos partes interesadas.

Entre las diferentes cuestiones relacionadas con los "Contratos" resulta básico definir y comentar una serie de aspectos que se consideran muy importantes dentro del presente trabajo. Estos son:

- a) Definición de los que es un contrato.
- b) Estudio de los diferentes tipos de contratos existentes.
- c) Definición y estudio de las cláusulas con las que cuenta un contrato.
- d) Periodo de duración o vigencia de un contrato.
- e) Ventajas e inconvenientes de la utilización de uno u -- otro contrato.

Seguidamente se analiza cada uno de estos puntos.

.../...

### 5.2.1. Definición de un contrato.

Un contrato no es otra cosa que un documento escrito en el que queda constancia de todos los aspectos definidos y establecidos como "Bases del Acuerdo", así como una serie de formalidades que hacen referencias a conceptos relacionados con la mecánica de la operación.

### 5.2.2. Tipos de contratos existentes.

Existen muy distintos tipos de contratos, cuyas diferencias están muchas veces ligadas al grado de conocimiento existente entre las partes que lo suscriben, y en otras depende las características del producto -abundancia, carácter específico del mismo, etc- .

Así, se puede considerar como contrato la simple factura que presenta el vendedor contra la entrega de la mercancía, por ejemplo un producto abundante de relativamente poco valor como podrían ser los aridos, o un camión de mineral que recibe una metalurgia procedente de una mina próxima, cuyas características le son bien conocidas al comprador.

La mayor parte de los contratos de compra-venta que se suscriben son más complicados, llegando a algunos casos en que por el número de cláusulas que lo componen y por los conceptos que se fijan en las mismas resultan muy sofisticados.

Existen algunos productos como el mineral de volframio que poseen contratos normalizados (standard contracts), como el "Contrato B de Hamburgo" que son reconocidos en todo el mun-

.../...

do. Igualmente para los metales no férreos -cobre (en alam--bre y catodos), plomo, cinc, estaño y plata. La Bolsa de Me--tales de Londres y la Commodity Exchange Inc. poseen contra--tos normalizados para ser utilizados por sus miembros en las transacciones comerciales.

### 5.2.3. Clausulas que incluye un contrato.

La direrencia entre los distintos tipos de contratos radica básicamente en las clausulas que los constituyen. En circuns--tancias normales todos los contratos de compra-venta especi--fican una serie de conceptos que, al igual que se definió al comentar las Bases del Acuerdo, estan encaminadas bien a de--terminar el producto o bien a preservar los intereses de los contratantes. Las clausulas más importantes que incluye cual--quier contrato son:

- Cantidad y calidad, se fijan la cantidad incluida en el lo--te y la descripción del producto, con una enumeración de -- los contenidos aproximados resultados del muestreo, y en -- algunos casos incluso la forma de presentación del producto.
- Embarque, se establecen el puerto de embarque, así como -- quien se encarga de la contratación del flete y como se -- realizará la comunicación del conocimiento de embarque.
- Entrega, se delimita cuando, dónde y en que circunstancia debe ser entregado el cargamento.
- Sistema de valoración, sobre este aspecto es necesario fi--jar una serie de puntos que conducen a la valoración del --

.../...

producto, entre estos caben destacar -el precio de base - a utilizar, el periodo de cotización, los descuentos sobre el valor, las penalizaciones, etc.

- Pago, en esta cláusula se establecen; la moneda o divisa en que va a ser efectuado el pago; el porcentaje que debe satisfacer el comprador contra una factura provisional -- -en base al precio teórico y el conocimiento de embarque; y la forma en que debe ser liquidado el contrato.
  
- Operaciones de pesado, desmuestre y determinación de humedad, sobre estas operaciones se determinan cuando y donde debe realizarse. Se fijan sobre que cantidades y como han de extraerse las muestras del lote. Generalmente y del -- mismo modo se sacan tres muestras, una es analizada por - el comprador y las otras dos se guardan en paquetes lacra dos y quedan en depósito para eventuales análisis arbitra les. Se fijan en este punto quien corre con los gastos de los análisis efectuados por el arbitro.
  
- Análisis, en esta cláusula se establece como deben reali zar cada una de las partes los análisis de muestras y se fijan los márgenes de las desviaciones en los contenidos de los principales componentes del producto, así como de las impurezas más notables. Se detalla cual debe ser el - análisis que se aplicará caso de que aparezcan diferen--- cias.

Se nombra tambien un "Pesador-Ensayista" que realizará -- las pruebas neutrales.

.../...

- Seguro y pérdidas de un cargamento, algunos contratos solo poseen una cláusula sobre seguro en la que se establece -- quien paga y hasta donde el seguro del transporte, mientras que otros hacen hincapié sobre como se liquida un contrato en el caso de que el cargamento se pierda durante el transporte y como debe ser sustituido éste. En ocasiones aparecen las dos cláusulas.
- Fuerza mayor, se fijan las causas que son objeto de fuerza mayor y se marcan las fechas de antelación con que debe -- ser comunicada esta a la parte contraria. También se determina como se satisfecerá a la parte perjudicada.
- Tarifas, impuestos y aranceles, se acuerda y establece en estas cláusulas quien corre con las tarifas y aranceles.
- Arbitraje, se establece bajo que leyes se debe interpretar y tendrá validez el contrato, se fija, en caso de disputa, en base a que reglas debe de solucionarse, nombrando llegado el caso un Tribunal de Arbitraje según la Regla de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional.

#### 5.2.4. Duración o vigencia de un contrato.

El periodo de vigencia de un contrato es muy diferente de -- unos casos a otros, sin embargo, pueden establecerse dos formas de contratos:

- Contratos esporádicos, son aquellos que cubren compras -- ventas puntuales sobre cantidades marginales o spots.

.../...

- Contratos regulares, dentro de estos pueden a su vez existir contratos a corto plazo y contratos a largo plazo. La determinación de lo que es corto y largo plazo no está totalmente clara a nivel general, sino que en la mayor parte de los casos depende del producto.

Una de las teorías más extendida es la que fija como corto plazo aquel que cubre entregas regulares por periodos inferiores o iguales a un año y largo plazo el que cubre periodos superiores.

En este último caso, existen revisiones en algunas cláusulas como son las de la cantidad o la de sistema de valoración, permitiendo de este modo actualizar las cotizaciones o las deducciones. En la mayoría de los contratos de este tipo se incluye un apartado denominado "Revisión del contrato" en el que se fijan con que periodicidad o por que causas el contrato puede o debe ser modificado.

#### 5.2.5. Ventajas é inconvenientes de los contratos.

La utilización de contratos esporádicos y contratos regulares suele estar ligada el grado de amortización de la planta del productor. En general, puede afirmarse que ésta utiliza contratos regulares para cubrir el grueso de sus ventas de igual modo que el consumidor hace uso de esta misma forma de contratación para asegurarse la mayor parte del abastecimiento. Ambos emplean contratos esporádicos con cantidades menores para seguir de cerca el curso del mercado, aprovechándose de esta forma de las ventajas que puede ofrecer.

6. SISTEMAS SE VALORACION Y FIJACION DEL  
PRECIO.



El fin del último con el que se realiza una transacción comercial es convertir en dinero un producto; esto no es tan simple en el caso de la comercialización de minerales ya que -como se ha dicho antes- los productos vendibles son muy variables, incluso las condiciones de un mismo mineral o concentrado cambian a lo largo de la vida de la explotación.

En consecuencia, el primer paso para llegar a fijar el precio a pagar por un producto mineral será el establecimiento de dos factores:

- a) Precio de base, y
- b) Sistema de valoración,

a continuación se estudia cada uno de ellos:

- a) Precio de base. - Constituye un factor, ligado en cierta manera a las características del producto -en los minerales metálicos, el metal; en los minerales químicos, el elemento deseable; en los minerales físicos, la propiedad buscada; etc. - que es en cierta medida un reflejo de las circunstancias que rodean al mercado del producto que se va a comprar o vender "en el momento de realizarse la operación".

El precio de base está influido por los niveles de oferta y demanda existentes, por las políticas comerciales de los distintos gobiernos, por los problemas de transporte, etc. Generalmente llega al conocimiento del gran público interesado en el negocio de minerales a través de las cotizaciones medias que publican las revistas

.../...

especializadas.

- b) Sistema de valoración.- Determina el método mediante el cual se fija el precio a pagar por el lote de mineral objeto de la transacción.

Existen cinco métodos o sistemas genéricos mediante los cuales se compran o venden los productos mineros:

1. A un precio por tonelada que es negociado para cada lote.
2. A un precio por tonelada de mineral en base a unas especificaciones, con una escala acordada de premios o descuentos sobre las desviaciones de los contenidos.
3. A un precio por unidad de metal, óxido o sulfuro contenido.
4. A un precio por libra o kg. de metal, óxido o sulfuro contenido.
5. Mediante una fórmula, más o menos complicada, basada en los gastos de tratamiento metalúrgica (R/C Refunding charge).

En todos los métodos hay unos principios axiomáticos que rigen la operación:

- Un producto tendrá mayor valor cuanto mejores sean sus características respecto de la utilización posterior --

.../...

(contenido metálico, composición química, propiedades físicas, etc.).

- En todos los minerales aparecen elementos (impurezas) que le resultan perjudiciales, para la utilización posterior, y que por lo tanto le restan valor. Cuanto más cantidad de impurezas tenga el producto o cuanto más alto sea el nivel de alguna de ellas más bajo será el valor final del mineral.

A continuación, se van a estudiar cada uno de los cinco métodos de valoración, definiendo a qué tipos de productos minerales se suele aplicar el sistema y estableciendo ejemplos en base a las cotizaciones publicadas.

### 6.1. Análisis del método I de valoración.

Este sistema -"Pagar a un precio por tonelada que es negociado para cada lote"- aún cuando es el más obvio, de hecho sólo se utiliza para los contratos de minerales físicos y raramente para otro tipo de producto.

Esta regido, logicamente, además de por las circunstancias - del mercado, por las características del mineral, las impurezas del mismo, la fecha de envío, y en muchos casos, la mina de que procede, este último factor da lugar, en algunas ocasiones, a la creación de "imagen de marca" (bauxita tipo Guayana, ball-clay, etc.).

Los principales materiales que, de una forma más o menos regular, se compran y venden por este método son, como ya se ha dicho, los materiales físicos (rocas industriales), entre éstos destacan:

- Asbestos, clasificados en función de la longitud de la fibra.
- Arcillas, preparadas en distintas clases según la utilización final.
- Arenas y gravas.
- Caolines.
- Cuarzos, en el mercado americano.

.../...

- Dunitas.
- Feldspatos, en algunos casos.
- Magnesita, en algunos casos.
- Mica.
- Piedra pómez, para áridos ligeros.
- Turbas.
- Aridos de machaqueo.
- Trípoli y diatomitas.
- Attapulgita, bentonita y otras arcillas absorbentes, ---  
(fullers's earth).

Indudablemente, a parte de estos casos sencillos, existe el conocimiento de operaciones realizadas para lotes de minerales o concentrados metálicos que se han valorado por este -- sistema, pero generalmente, o constituyen lotes esporádicos (spots) en un momento en que el vendedor o minero necesitaba dinero, o es un material que procede de una explotación suficientemente conocida para el fundidor y con buenas relaciones comerciales entre ambas empresas. (Ej. el caso de Explotaciones Mineras San Enrique, de Sevilla, y la Fundición de Río tinto Patiño, de Huelva).

Este tipo de operaciones se suelen realizar "contra presenta

.../...

ción de factura" y sólo dan lugar a "un contrato" cuando la operación trate de garantizar el suministro del material por un periodo suficientemente largo -un mes, tres meses o un -- año-.

Debe hacerse notar que el comercio de metales se realiza, en general, bajo este sistema, operando siempre sobre calidades normalizadas del metal que se quiera adquirir.

Como ejemplo de la aplicación de este sistema, sea un fabricante de fibrocemento español que desea abastecerse de Asbestos del Canadá para la elaboración de sus productos. En este caso, siempre bajo el supuesto de necesitar un abastecimiento regular y una dimensión mínima en la empresa compradora, las operaciones serán las siguientes:

- 1º) Se establecerá un contacto con el productor canadiense, bien directamente bien a través de un agente o su representante en Europa, o España.
- 2º) Se fijarán las características del material que se desea recibir, en el caso del ejemplo Grupo nº 4, fibra simple para fibrocemento.
- 3º) Se establecerán las características y cantidades de los lotes a recibir así como su periodicidad y los márgenes de desviaciones aceptados.
- 4º) Se fijará el precio de base, que en este caso corresponderá al de liquidación del lote. Por ejemplo: el precio que para esa calidad publica el Industrial Minerals de -

.../...

Londres, y que es un reflejo del Mercado de Quebec, (en el segundo semestre de 1981 se ha fijado en 967\$ Canadiense por tonelada FOB-mina).

- 5o) Se establecerán las posibles revisiones del precio, generalmente en este producto -cada 6 meses, (1 de Enero y 1 de Julio).
  
- 6o) Se fijarán las condiciones de liquidación de los envíos en los que se incluye la moneda y el sistema de pago. - En el ejemplo, se pagaría en pts. al agente en España -- que a su vez sería el encargado de correr con los gastos de transporte, carga y descarga del material.

## 6.2. Análisis del método II de valoración.

Esta sistema, aunque es muy similar al anterior -Pagar el -- producto a un precio por tonelada de mineral en base a unas especificaciones con una escala acordada de premios o des--- cuentas sobre las desviaciones de los contenidos-, es uno de los más ampliamente difundidos del comercio de productos minerales.

Los principales materiales que se comercian valorándolos por este sistema son los "minerales químicos". En general pertenecen al grupo de productos valorados por el método II los siguientes minerales:

### - Metálicos:

- . Cromo.
- . Manganeso.
- . Alúmina y bauxita.
- . Antimonio.
- . Circonio.
- . Minerales de titanio: rutilo e elmenita.
- . Cesio.
- . Monacita (mineral de Tierras Raras)

### - No metálicos y rocas industriales.

- . Azufre
- . Barita
- . Boratos
- . Celestina
- . Espato flúor (en el mercado europeo)
- . Fosfatos

.../...



- . Grafitos
- . Nitratos
- . Potasas (en el mercado europeo)
- . Sal común
- . Sulfato sódico natural
- . Vermiculita
- . Wollastonita
- . Piedras en bloque (especificaciones físicas)
- . Caliza y dolomía
- . Feldespato (especificaciones químicas y de tamaño)
- . Granate (especificaciones de tamaño)
- . Magnesita (especificaciones químicas y físicas)
- . Silimanita
- . Talco
- . Tierras industriales
- . Yeso

Esta clasificación no es tan simple, sino que muchas veces - un producto puede ser comprado o vendido, además, de por este método por otros: -minerales metálicos por II ó III ó IV, rocas y minerales no metálicos por II ó por I-.

Ejemplo de las distintas bases que sirven para marcar la calidad y las bonificaciones o penalizaciones se pueden leer - en todas las revistas especializadas. Así existe:

- Mineral de Hierro, tipo Bessemer, con un contenido del ---  
51,5% Fe; 0,045% p. máx, 8,9% SiO<sub>2</sub> máx., y 5,9% de humedad  
máximo.

- Cromita en fragmento de min. 48% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tomando como base -

.../...

un ratio de Cr/Fe de 3:1.

- Manganeso, de calidad para baterías, con un contenido de  $MnO_2$  entre 70 y 85%  $MnO_2$ , presentado en gránulos.
- Bauxita, de grado para abrasivo, con un mín. del 86%  $Al_2O_3$  a granél.
- Rutilo, con un mínimo del 96%  $TiO_2$  y un 12% máx. de humedad
- Monacita, con un 55% mínimo de óxidos de tierras raras.
- Baritas, molidas, de grado para lodos, con un contenido en  $SO_4Ba$  mín. 83%, un contenido en Fe entre el 3 y 12%, y un peso específico entre 4,2 y 4,3.

En este método, al hablar de la cromita, aparece por primera vez la palabra ratio, que constituye un aspecto a considerar en algunos tipos de minerales.

Se define este ratio como la relación aceptable entre dos -- componentes de la mena, uno considerado como básico (el Cr en el caso de la cromita) y otro considerado como impureza - (el Fe, en el mismo material).

Un ejemplo típico, aunque antiguo, de como se compra mineral de acuerdo con este sistema puede ser, la compra que en 1943 estableció la G.S.A. (General Service Administration) para proveer a los EE.UU. de unos stocks adecuados de bauxita:

.../...

12) Se definió el mineral teórico especificado de la siguiente manera:

50%  $Al_2O_3$

13%  $SiO_2$

6%  $Fe_2O_3$

22) El precio de base para este mineral quedó fijado en ---  
4\$ s.t. (1 st = 907 kg.).

32) Las penalizaciones y bonificaciones fueron establecidas de la siguiente forma:

- Penealizaciones:

0,43\$/s.t. por cada 1% por encima del 13% de  $SiO_2$

0,14\$/s.t. por cada 1% por debajo del 50% de  $Al_2O_3$

0,43\$/s.t. por cada 1% por encima del 6% de  $Fe_2O_3$

- Bonificaciones:

0,20\$/s.t. por cada 1% por debajo del 13% de  $SiO_2$

0,14\$/s.t. por cada 1% por encima del 50% de  $Al_2O_3$

Si se parte del supuesto que se recibió un envío de 3.000 s.t.

.../...

procedentes de Surinam de las siguientes características:

56%  $\text{Al}_2\text{O}_3$

2%  $\text{SiO}_2$

10%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

2%  $\text{TiO}_2$

30% humedad

en este caso, los precios a pagar por cada s.t. del lote serían los siguientes:

Precio base 4,00\$

- Bonificaciones:

. por  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ..... 6 x 0,14 = 0,84\$

. por  $\text{SiO}_2$  ..... 11 x 0,2 = 2,20\$

Total parcial ..... 7,04\$

- Penalizaciones:

. por  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ..... 4 x 0,43 = 1,72\$

. por  $\text{TiO}_2$  ..... libre \_\_\_\_\_

Precio a pagar por s.t. 5,32\$

Precio total del lote: 5,32 x 3.000 = 15.960\$

### 6.3. Análisis del método III de valoración.

Otro método, usado únicamente con minerales y concentrados - metálicos, es el realizar la operación en base a un precio - por unidad de metal, óxido o sulfuro contenido en el mineral. En este caso el valor de una tonelada de mineral es simplemente el precio unidad multiplicado por el número de unidades existentes en el producto vendido.

Conviene explicar ahora el significado de "unidad" en el comercio de minerales esto es un 1% del elemento considerado, por tonelada. Hay que señalar, también un principio básico - en la actividad comercial minera, que sólo se paga el contenido del mineral que tenga valor dentro de él, para el fin - a que se destina.

Típicamente se valoran por este método los siguientes minerales:

- Los pelets de hierro.
- Wolframio.
- Manganeso de calidad metalúrgica.
- Antimonio.
- Berilio.
- Litio.
- Cesio.

La mayoría de los precios de base suelen establecerse en -- "unidad" por tonelada métrica, sin embargo existen todavía - momentos que se utiliza la unidad por tonelada larga y la - unidad por tonelada corta:

.../...

- unidad por t. métrica = 10 kg. por t. métrica
- unidad por t. larga = 22,4 libras por t. larga = 10,16 kg.  
por t. métrica
- unidad por t. corta = 20 libras por t. corta = 9,07 kg.  
t. métrica

El objeto de la utilización del término "unidad" como base para la fijación del precio de un producto mineral es hacer más fácil el comercio para las personas ajenas al mismo. Utilizando este método, a diferencia del II, no hay necesidad de alterar el contrato cuando los análisis finales son muy diferentes a los establecidos en el "acuerdo de venta".

El ejemplo más típico de un producto mineral cuyas operaciones de compra-venta se realicen con esta base, lo constituyen los minerales de wolframio, la wolframita y la scheelita. Estos materiales, además, reúnen otras particularidades destacables, como son la existencia de contratos normalizados que rigen las operaciones: el contrato "B" de Hamburgo, está ampliamente difundido y los "A" -usados para los minerales - procedentes de China- y "C", son también muy conocidos.

La valoración de los concentrados de wolframio se realiza, a nivel general, sobre los precios publicados por el Metal Bulletin de Londres para la calidad standard, del 65% de  $WO_3$  contenido, ésta, para este ejemplo, será una media de las existentes en septiembre 1981: 140\$ tmu.

Se ha comprado un lote de 25 t. de mineral, en principio de 65%  $WO_3$  contenido, de acuerdo con las cláusulas del contrato

.../...

"B" de Hamburgo.

Si se parte de que los contenidos del mineral entregado, después de realizados los ensayos, son los siguientes:

WO <sub>3</sub> .....	65,86%
Sn .....	1,75%
As .....	0,275%
 Peso neto total .....	 24.8650 t.
Humedad 0,55% .....	0,1368 t.
	<hr/>
Peso neto en seco .....	24,7282 t.

En consecuencia el lote es liquidado como sigue:

Precio de contrato por unidad de WO <sub>3</sub> y t. ....	140\$
Sn .....	1,75%
Admisible ..	1,50%
	<hr/>
Penalizables 0,25% a 0,5\$ por cada	
	0,1 = 0,5 x 2,5 = 1,25\$
As .....	0,275% penalizable según
	contrato a 1,5\$ = <u>1,5\$</u>
	 Deducción .....
	2,75\$ = <u>2,75\$</u>
	 Precio por unidad y t. ....
	137,25\$
<u>Precio total del envío</u> = 65,86 x 137,25 x 24,7282 =	223.525,24\$

En su debido momento, cuando se presentaron los documentos - de conocimiento de embarque, certificado de seguro y certificado de origen, se hizo efectiva una factura por el 80% del valor tomado como base, esto es:

$$80\% \times 25 \times 65 \times 140 = 182.000\$$$

luego la liquidación del contrato representará:

Total a pagar .....	223.525,24\$
Entregado a cuenta ..	182.000,.-\$
Liquidación .....	<u>41.525,24\$</u>

Por lo que se refiere al contrato "B" de Hamburgo, debe hacerse notar que, en la actualidad, las grandes compañías ya disponen de sus propios contratos y que este modelo normalizado solo mantiene su vigencia en lo referente a las cláusulas generales -análisis, fuerza mayor, etc.-.

Se va ahora a estudiar el caso del mineral de manganeso que presenta la peculiaridad de ser valorado habitualmente por los métodos II y III, indistintamente.

Un agente almacenista tiene un pedido de 500 t. de mineral - de manganeso de grado metalúrgico. Este grado suele tener un contenido en manganeso metal entre 48-50% de Mn.

Una oferta puede ser realizada en , por ejemplo, 1,70\$ por - mtu, y otra podría ser 82\$/t. en base al 48% Mn, con una escala de premios de 1,1\$/unidad de Mn.

.../...



Si el mineral en cuestión tuviera el 48% Mn la comparación - sería la siguiente:

48 unidades de Mn a 1,70\$ por mtu = 81,60\$/tm., o bien:  
 48% mineral a 82\$/tm = 82,00\$/tm.

Si, por otro lado, el mineral diera unos análisis con un contenido del 50% Mn, la comparación sería:

50 unidades de Mn a 1,70\$ por mtu = 85,00\$/tm., o bien:  
 50% de mineral a 82\$ (base 48%) + 2 unidades a 1,1\$ = ---  
 = 84,20\$/tm.

Como puede apreciarse en ambos ejemplos no se han considera- do para nada las deducciones ni las bonificaciones ya que se rían iguales en ambos métodos de valoración.

Un agente que se encontrara en la situación anteriormente -- reflejada, con el mismo nivel de precios en ambas ofertas, - tomaría su decisión en base a factores externos, tales como la moneda de pago, la reputación del comprador, la continui- dad en las ventas, etc.

#### 6.4. Análisis del método IV de valoración.

Otro método de venta de minerales, también muy usado, es en base a un precio por libra o kg. de metal, óxido o sulfuro - contenido. En realidad este sistema es similar al III, ya -- que se puede pasar fácilmente de uno a otro, según se ha visto al fijar la definición de unidad.

Los productos minerales, más típicos, que se venden por este método son los siguientes:

- Minerales de cobalto
- Minerales de molibdeno
- Minerales de vanadio
- Bismuto
- Tantalita
- Columbita
- Uraninita y otros minerales de uranio y plutonio
- Xenotime y otros minerales de Tierras Raras
- Minerales de manganeso
- Espato flúor, en el mercado americano
- Sales porásicas, en el mercado americano

Es, como se desprende de su propia definición y de los materiales reseñados, un método usado para minerales metálicos y "minerales químicos", no teniendo ningún valor para los "minerales físicos".

Se va a tomar como ejemplo de aplicación de este sistema los minerales de niobio y tantalio, columbita y tantalita, ya -- que esta última es separada por algunos productores españoles

.../...

-generalmente se realizan las ventas a través de los agentes establecidos en España-.

Para estos concentrados el ratio ( $\text{Nb}_2\text{O}_5/\text{Ta}_2\text{O}_5$ ) que contengan pueden ser considerado como básico, ya que cuando este ratio es igual o superior a 8,5 el producto se considera columbita y en los otros casos tantalita. La diferencia se refleja en que, para la columbita se pagan la suma de los dos óxidos y - para la tantalita sólo se paga el contenido en óxidos de tan talio.

Sea un concentrado español, recuperado por flotación o en lo dos de metalúrgia con las siguientes características:

Peso total del lote .....	3 t.
Análisis:	
% $\text{Ta}_2\text{O}_5$ .....	32%
% $\text{Nb}_2\text{O}_5$ .....	36%
% humedad .....	2%
Peso en seco .....	2.940 kg.

Precio de base establecido, de acuerdo con la situación del mercado, ha sido de 44\$ por lb. de  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  contenido.

A la entrega de los papeles se habrá pagado el 80% sobre la base del 30% de  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  luego será:

$$80\% \text{ de } 3 \times 300 \times 44 \times 2,205 = 69.854,40\$$$

A la hora de liquidación sería:

.../...

lb de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> contenidos en el lote = 2.940 x 32% x 2 205 =  
= 2.074,46 lb.

Precio del lote .. 2.074,46 x 44 = 91.276,24\$

Entregado a cuenta 69.854,40\$

Precio de liquidación 21.421,84\$

### 6.5. Análisis del método V de valoración.

El quinto método para valoración de minerales, a pesar de -- ser usado únicamente para concentrados metálicos, tiene un interés superior a todos los demás por ser usado para el comercio de los minerales y concentrados de los principales metales no férricos -cobre, plomo, cinc y estaño-. Consiste en llegar al precio del producto mediante una fórmula en la que entran en juego los gastos de tratamiento ("Refunding Charge" R/C).

En realidad este R/C adquiere el sentido de un precio cobrado por el fundidor al minero por tratar su mineral. Puede -- ser utilizado como base para la compra de mineral... o para los materiales que se tratan en términos de "maquila", bajo los cuales el metal resultante es devuelto al suministrador del mineral.

Como en el proceso de fundición aparecen, normalmente, algunas pérdidas metalúrgicas, en la fórmula de valoración aparece de forma casi general, la deducción acordada de un cierto número de unidades del metal contenido en el mineral.

El factor más importante a considerar con respecto a los gastos de transformación es que estos varían inversamente con el contenido en metal del producto a tratar. La razón evidente se encuentra en la mayor facilidad de tratamiento de las menas más ricas. Estos gastos también varían, en cierta medida, con la situación de la oferta de mineral.

En estos últimos casos adquiere mayor importancia el conteni

.../...

do en impurezas del producto de partida, ya que éstas pueden hacer aumentar los gastos de transformación.

Debido a sus características especiales se van a estudiar las fórmulas usadas para los cuatro metales básicos -cobre, cinc plomo y estaño.

¶ Sin embargo antes de establecer cada situación, se debe hacer notar que este sistema de compra es usado para otros minerales que a menudo no se encuentran con frecuencia en el mercado. El ejemplo más típico, es la compra esporádica de pequeñas cantidades de minerales de níquel o de lodos de fundición con altos contenidos en oro y plata.

#### 6.5.1. Concentrados de cinc.

La fórmula que se utiliza para el cálculo del valor de un concentrado de cinc es la siguiente:

$$V = P_{Zn} \times L \times c \times D - B$$

dónde:  $B = \left[ G_t + f(P_{Zn} - P'_{Zn}) \right] D$

los conceptos que engloba son:

V = valor del concentrado

L = ley o contenido del mismo

c = coeficiente resultante de las pérdidas de fusión del cinc

$P_{Zn}$  = precio productor del cinc o precio GOB que publica el Metal Bulletin.

.../...

$$G_t = 115\$/t.$$

$$P_{zn} = 1000\$/t.$$

$$P'_{zn} = 925\$/t.$$

$$D = 91,42\text{pts} = 1\$$$

$$B = \left[ 115 + f \times (1000 - 925) \right] \times 91,42 = 11.656,05$$

El mineral español que se comercializa con mayor frecuencia es el del 50% Zn contenido, sin plata ni cadmio.

$$\begin{aligned} V_{50} &= \frac{50 - 8}{100} \times 1000\$/t \times 91,42 \text{ pts}/\$ - 11.656,05 \text{ pts}/t. = \\ &= 26.740,35 \text{ pts}/t. \end{aligned}$$

#### 6.5.2. Concentrados de plomo.

El caso del mineral de plomo requiere un análisis más detallado ya que la existencia de un precio protegido para España desvía la situación en nuestro país del contexto general en el resto del mundo.

Seguidamente se ve la situación mundial, dado que es la que se utiliza de forma más extendida.

En términos generales, cualquier mineral de plomo suele ser pagado de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$V = K_1 P_1 L_1 - G_t + K_2 P_2 L_2 - P$$

.../...

en la que:

V = valor, por tonelada, del concentrado.

$K_1$  = coeficiente resultante de las pérdidas en la fusión -- del plomo.

$P_1$  = precio de la tonelada de plomo metal.

$L_1$  = ley del mineral en plomo contenido.

$G_t$  = gastos de fusión y tratamiento.

$K_2$  = coeficiente resultante de las pérdidas de tratamiento en la fusión de la plata.

$P_2$  = precio de la onza troy de plata metal.

$L_2$  = ley en plata del mineral.

P = penalizaciones por impurezas.

A continuación se van a analizar con mayor detalle cada uno de los factores que constituyen esta fórmula:

- a)  $K_1$  representa el coeficiente resultante de las pérdidas - en la fusión del plomo, en la que como mínimo se admite - una recuperación de 95%. Estas pérdidas dan lugar a una serie de descuentos sobre el valor del mineral que estarán en función del contenido del mineral que se somete a metalúrgia. Estas deducciones a las que se hace referencia se han fijado en un tope mínimo en 3 unidades que son las -- que corresponderían a un mineral que contuviera un 60% - de Pb.

Así por ejemplo un mineral que contenga un 65% de me--

.../...



tal tendrá una deducción de:

$$\text{para } 65\%: \frac{65 \times 5}{100} = 3,25\%/t. = 3,25 \text{ unidades.}$$

Otro mineral que tuviera un contenido del 50% de Pb debería tener una deducción de:

$$\text{para } 50\%: \frac{50 \times 5}{100} = 2,5 \text{ unidades.}$$

pero realmente el mineral tendrá un descuento de 3 unidades que son las que corresponden al mínimo.

- b)  $P_1$  representa el precio de la tonelada de plomo metal y corresponde en el caso de los grandes agentes internacionales, al 99% del precio oficial al contado que cotiza la L.M.E. para la calidad normalizada.
- c)  $L_1$  ley mínima admisible para los minerales de plomo, como ya se ha dicho anteriormente oscila entre 60/80% de Pb, - si bien en algunos casos y debido a la existencia en el mineral de elementos que los benefician, se llegan a admitir contenidos mínimos del 55% de Pb, en casos coyunturales, de una ley aún menor.

Dentro de las deducciones que pesan en la valoración de un concentrado de plomo, destacan principalmente, los gastos que ocasiona el tratamiento y la fusión.

- d) Los gastos de fusión, están en función del contenido en metal de la mena y son calculados sobre un precio de base fijado bajo acuerdo.

.../...

Así por ejemplo, en la actualidad los gastos de fusión R se paga a 90/100\$ para concentrados con contenidos - comprendidos entre 70/80% Pb, sobre un precio de base establecido para el plomo metal de 160 £/t.

En el caso en que exista una discrepancia entre el precio base y el precio del plomo metal en el momento de efectuar la transacción, los gastos de fusión aumentarán o disminuirán - en proporción a esta diferencia.

$$G_f = R + C (P_1 - B)$$

en la que:

R = gastos de fusión cuando no exista diferencia entre el precio de base y el precio del metal.

C = factor de proporcionalidad.

P<sub>pb</sub> = precio plomo metal.

B = precio de base para el plomo metal.

Este factor de proporcionalidad que aparece no está claramente establecido; sin embargo, a modo de referencia se incluyen los dos factores que aplican, casi de modo uniforme los agentes internacionales.

En la actualidad media, más septiembre, el precio L.M.E. para la calidad normalizada del plomo, es aproximadamente --- 420£/t. la diferencia entre este y el precio de base será:

$$420 - 160 = 260£$$

.../...

1. Se pagan a 0,2£/t. las 10 primeras libras que exceden del precio de base y a 0,4£/t. el resto hasta completar la diferencia con el precio del metal en ese momento.

Así por ejemplo los gastos totales de fusión que deben ser pagados con la aplicación de este factor serán:

$$G_f = 90/100\$ + 0,2. x 10£ + 0,4 x 250£.$$

2. Se paga a 0,25£/t. la totalidad de la diferencia entre el precio de base y el precio del metal en el momento de la transacción.

En este caso la totalidad de los gastos de fusión sería:

$$G_f = 90/100\$ + 0,25. 260£.$$

Dado que la plata beneficia siempre a un mineral de plomo, es necesario estudiar los factores que intervienen, y en que forma, en la valoración de la mena que la contenga.

- e) El coeficiente  $K_2$  resultante de las pérdidas en el tratamiento de fusión de la plata, es 0,98. Las pérdidas a que dá lugar esta metalúrgia trae consigo una deducción sobre el valor total de la plata que se ha establecido en un mínimo de 1 troy onza.
- f)  $P_2$  es el precio de la plata correspondiente a la cotización de la L.M.E. para la plata fina o la cotización de Sharps Pixley and Co.

.../...

g) No están demasiado determinadas las penalizaciones, P, -- por impurezas que influyen en la valoración de un mineral.

Así por ejemplo, el caso más general es que penalice - el arsenico, pero en algunas circunstancias llegan a - ser punibles el Zn y el Bi.

Dos ejemplos de penalizaciones establecidos por dos -- grupos mineros son los siguientes:

Grupo 1.

1,5\$ por cada 0,1% que exceda del 0,1% de As.

1,5\$ por cada 1% que exceda del 7% de Zn.

1,2\$ por cada 001% que exceda del 0,01% Bi.

Grupo 2.

1\$ por cada 0,1% de As. y por tonelada de material pe-  
sado en seco entregado.

Un ejemplo de valoración de un aconcentrado de plomo podría ser el siguiente; según los contenidos:

Términos de Contrato:

- . Plomo: Menos 5 unidades al 99% del precio oficial de -  
Londres 420£/t.
- . Plata: Menos 2% al 98% del precio de Londres de 5,535-  
£/troy onz.

.../...

- . Arsénico: Penaliza 1,50\$ por cada 1% que exceda del 0,1%-  
As.
- . Cinc: Penaliza 1,50\$ por cada 1% que exceda del 7% Zn
- . Bismuto: Penaliza 1,2\$ por cada 0,01% que exceda del ---  
0,01% Bi.
- . Gastos de fusión: 57£ por tonelada neta de peso en seco.
- . Conversión: \$/£ 1,815.

Peso bruto:	25 t.
Humedad 0,8%	<u>0,2</u>
Peso seco:	24,8 t.

Plomo: 60.7%

menos	<u>5 unidades</u>	415,80£/t. ....	231,60£
	55,7% de		

Plata: 24,42 troy onz.

menos	<u>0,49</u>		
	23,93 troy onz a 5,535£/troy onz ..	129,80£	
			<u>361,40£</u>

Menos: Gastos de fusión ..... 57,00£

Penalizaciones: As ... 0,6%

Menos	<u>0,1 admisible</u>		
	0,5% a 1,5\$ = 7,5\$	4,13£	

.../...

Zn .....	8%		
menos	<u>7 admisible</u>		
	1% a 1,50\$ = 1,5\$	.....	0,83£
Bi ..	0,05%		
menos	<u>0,01 admisible</u>		
	0,04% a 1,2\$ = 4,8\$	....	<u>2,65£</u>
			<u>64,61£</u>
			<u>296,79£</u>

El lote completo se valorará en :

$$24,8 \text{ t.} \times 296,79\text{£/t} = 7.360,39\text{£}$$

que en pts. al cambio de ese mes sería: 1£ = 171,96

$$\text{Valor del lote: } 1.265.692,60 \text{ pts.}$$

### 6.5.3. Concentrados de cobre.

El calculo del valor de un concentrado de cobre se hace de modo muy similar a los dos casos anteriores. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$V = V_{\text{Cu}} + B_{\text{Ag}} + B_{\text{Au}} - P$$

dónde  $V_{\text{Cu}}$  = valor del concentrado de cobre en si mismo.

$B_{\text{Ag}}$  = bonificación debida a la plata, caso de existir.

$B_{\text{Au}}$  = bonificación debida al oro, caso de existir.

P = penalizaciones debidas a impurezas, caso de existir.

.../...

por su parte:

$$V_{Cu} = 0,99 P_{Cu} \times \frac{L - c}{100} - (G_t + G_r)$$

donde:  $P_{Cu}$  = precio del cobre wirebars en la L.M.E.

$L$  = ley en cobre del concentrado.

$c$  = coeficiente de deducción de pérdidas metalúrgicas, normalmente 1,3 unidades

$G_t$  = gastos de fundición.

$G_r$  = gastos de refinado del cobre metal.

Las bonificaciones debidas a la plata, se calculan:

$$B_{Ag} = 0,95 P_{Ag} (1 - d)$$

siendo:  $P_{Ag}$  = precio de la plata fina de calidad 999.

$l$  = ley contenida en plata.

$d$  = pérdidas de plata en el proceso, que habitualmente se cifran en 30 gr/t. seca de material.

A su vez la bonificación del oro, se halla del siguiente modo:

$B_{Au}$  = precio del oro en el mercado libre

$t$  = contenido en oro del concentrado.

$e$  = pérdidas de oro en el proceso, que se cifran -- normalmente en 1 gr/t. seca.

Entre los materiales que penalizan en un concentrado de cobre cabe señalar, en primer lugar, el arsénico, y penaliza:

.../...

D = factor de conversión monetaria  
 G<sub>t</sub> = gastos de tratamiento  
 f = factor debido a pérdidas metalúrgicas  
 P<sub>zn</sub> = último precio GOB anterior a P<sub>zn</sub>

Las particularidades de estos conceptos son las siguientes:

c : en el caso concreto del cinc se admite una recuperación sobre los concentrados que como máximo alcanza al 85% del total de metal contenido. No obstante la deducción mínima que se aplica a cualquier caso es de 8 unidades sobre la ley del concentrado.

P<sub>zn</sub>: el precio GOB (Good Ordinary Brand) que publica el Metal Bulletin.

D : este factor de conversión se establece para el paso del valor del precio GOB a pts/t.

G<sub>t</sub>: los gastos de tratamiento se mantienen más o menos constantes a lo largo de un año. Las fundiciones españolas - no pueden en el momento actual recuperar ninguno de los productos -cobre o cadmio- que conlleva el mineral, y no penaliza ningún elemento.

f : el coeficiente f suele ser bastante estable y se aplica para compensar a los fundidores de las pérdidas metalúrgicas que siempre existen en el proceso

Los valores que se aplican desde el mes de septiembre son:

.../...



0,5\$ por cada 0,1% que exceda del 0,2% de As.

A continuación se incluye un ejemplo de valoración:

Análisis:	Cu	24,9%
	Ag	500 g/t.
	Au	4,1 g/t.
	As	0,3%

Los precios en septiembre de 1981 eran los siguientes:

$$P_{Cu} = 942,57\text{£/t.}$$

$$P_{Ag} = 5,335\text{£/troy onz.}$$

$$P_{Au} = 443,75\$/\text{troy onz.}$$

$$\$/\text{£} = 1,815$$

Los gastos de tratamiento y refino para esta época se encuentran:

$$G_t = 72\$/\text{t. de concentrado seco.}$$

$$G_r = 7,5\$/\text{lb de cobre pagable.}$$

Los cálculos del valor serán por tanto los siguientes:

$$V_{Cu} = 0,99 \times 942,57\text{£/t} \times 1,815 \left\{ \frac{24,9 - 1,3}{100} \right\} - (72 + 165,4 \times 0,236) = 288,67\$/\text{t.}$$

dónde  $(165,4 = 7,5 \text{ ¢/lb} \times 22,04 \text{ lb/t})$

$$B_{Ag} = 0,95 \times 5,535\text{£/troy onz} \times 0,032 \times 1,815 (500 - 30) = 143,54\$/\text{t.}$$

.../...

$$\text{dónde } \left( 0,032 = \frac{1}{31,1 \text{ g}} \right)$$

$$\begin{aligned} B_{\text{Au}} &= 0,95 \times 443,75\$/\text{troy onz} \times 0,032 \times (4,1 - 1) = \\ &= 41,82\$/\text{t} \end{aligned}$$

$$P_{\text{As}} = 1 \times 0,5 = 0,5\$/\text{t}.$$

El valor se la tonelada será:

$$V = 288,67 + 143,54 + 41,82 - 0,5 = 473,53\$/\text{t}.$$

#### 6.5.4. Concentrados de estaño.

La fórmula general que se utiliza para la valoración de los concentrados de estaño es la siguiente:

$$V = P_{\text{Sn}} \frac{L - K}{100} - G_t - P_e$$

en la que:

V = Valor que será pagado por el concentrado.

$P_{\text{Sn}}$  = Precio del metal.

L = Ley del concentrado.

K = Deducción sobre el contenido debido a pérdidas metalúrgicas.

$G_t$  = Gastos de tratamiento.

$P_e$  = Penalizaciones por impurezas.

.../...

A continuación se analizan con mayor detalle cada uno de los elementos que integran la fórmula:

- a) El precio P del metal que se utiliza corresponde, generalmente, a la cotización oficial, bien a fecha conocida como a desconocida del mercado en el que adquiere el concentrado, es decir, el precio de la L.M.E. para las operaciones europeas, el de New York para las transacciones americanas o el de Penang para la compra-venta que se realice en el Sudeste Asiático.
- b) L representa la ley del concentrado. A efectos de valoración los concentrados se han dividido de una manera normalizada en función de su contenido en estaño de la forma siguiente:
- . concentrados del 20 - 30% de Sn
  - . concentrados del 40 - 65% de Sn
  - . concentrados del 70 - 75% de Sn
- c) La deducción debido a pérdidas metalúrgicas que se imponen a los minerales depende directamente del contenido en estaño de los mismos. Para los concentrados normalizados anteriores las deducciones en septiembre de 1981 para los tres tipos de concentrados citados están incluidas en los gastos de tratamiento.
- d) Los gastos de tratamiento son también función del estaño que contienen los concentrados; en la fecha citada estos gastos  $G_t$  se distribuyen de la siguiente forma:

.../...

- . concentrados 20 - 30% Sn 310 - 360£/t.
- . concentrados 40 - 65% Sn 275 - 325£/t.
- . concentrados 70 - 75% Sn 205 - 235£/t.

e) Las penalizaciones que impone la presencia de impurezas perjudiciales resulta, en general, difíciles de cuantificar; sin embargo puede afirmarse que las que con mayor frecuencia devalúan los concentrados son:

- . Azufre -por encima del 1%.
- . Arsénico -por encima del 0,1%.
- . Combinaciones de cobre, plomo, bismuto y antimonio -por encima del 0,1%.
- . Antimonio -por encima del 0,1%
- . Hierro -por encima del 5%.
- . Wolframio ( $WO_3$ ) -por encima del 5%.

Cabe señalar que en el terreno práctico la mayoría de estos elementos (es decir, las deducciones metalúrgicas, los gastos de tratamiento y las penalizaciones) son negociados entre ambas partes y estas informaciones que son recogidas por las revistas especializadas no son sino una orientación o una base de partida para la valoración.

Al estudiar el valor teórico de un concentrado de estaño -- se realizará desde el caso español donde la mayoría del consumo se realiza a través de importaciones, en las que los agentes principales o "merchants" juegan un gran papel, especialmente en aquellas operaciones que se realizan con Malasia, Indonésia y Zaire.

.../...

El mecanismo de fijación del precio para los minerales importados es esencialmente el mismo que rige en el mercado internacional, si bien en la práctica la operación se simplifica bastante.

Así, los concentrados se suelen clasificar entre los que compran y venden en tres tipos:

<u>Tipos</u>	<u>Contenido en Sn</u>
Alta ley	65%
Ley media	40 - 60%
Ley baja	25%

Las impurezas más perjudiciales son el arsénico, el azufre y el hierro, siendo este último más o menos tolerable en función de su lugar de origen. Los límites usuales de estas impurezas y sus penalizaciones correspondientes son:

- Para minerales de Bolivia 20 - 25% Sn
- As ..... libre hasta 0,1%
- S ..... penaliza desde 0
- Fe ..... libre hasta el 15%

Las penalizaciones que se imponen son del orden de:

- As ..... 0,1E/unidad, por encima del límite fijado.
- S ..... 0,2E/unidad, por encima del límite fijado.
- Fe ..... 0,2% del contenido en Sn por encima del límite fijado.

.../...

- Para concentrados procedentes de otras fuentes  $> 40\%$  Sn.

As ..... penaliza desde 0  
 S ..... penaliza desde 0  
 Fe ..... libre hasta el 6%

Las penalizaciones que se imponen son:

As ..... 0,21£/unidad.  
 S ..... 0,21£/unidad.  
 Fe ..... 0,15% del contenido en Sn por cada -  
 1% por encima del 6%.

A continuación se estudia una operación llevada a cabo sobre un mineral teórico, en seco de las siguientes características:

. Concentrados que responden al análisis siguiente:

S = 23,72%  
 As = 0,18%  
 S = 1,2 %  
 Fe = 14%

en este caso será:

P = 8.225,80£/t.  
 L = 23,72  
 K = 0  
 G<sub>t</sub> = 350,00£/t.  
 Pe = As ..... 0,18

.../...

libre	<u>0,1</u>	
	$0,08 \times 0,1 = 0,08\text{€}/\text{t.}$	
S =	$1,2 \times 0,2 = 0,24\text{€}/\text{t.}$	
Fe	libre	
	<hr style="width: 100%;"/>	
	Pe	$0,32\text{€}/\text{t.}$

luego será el precio por tonelada:

$$V = 8.225,80 \times \frac{23,72}{100} - 350 - 0,32 = 1.600,84\text{€}/\text{t. des}$$

concentrado seco.

El ejemplo se repetirá para cualquier tipo de concentrados - de los existentes en el mercado.

7. ORGANISMOS DE CONTRATACION. LAS BOLSAS  
DE METALES



### 7.1. Introducción. Situación histórica.

La Bolsa de Metales más antigua que se conoce es la de Londres, London Metal Exchange (LME), que fué fundada en 1882 -- por un pequeño grupo de compañías que comerciaban con metales. Esto ocurrió en la época en que Gran Bretaña, en función de la Revolución Industrial, paso de ser un país que exportaba sus excedentes a ser gran consumidor e importador de metales. En consecuencia, Londres se convirtió en el lugar de negociación de los excedentes mundiales.

Las importaciones de grandes tonelajes procedentes de países extranjeros a intervalos irregulares, causaban importantes fluctuaciones en los precios, los cuales por lo general resultaban problemáticos tanto para consumidores como para comerciantes, quienes desconocían con certeza el momento de salida de puerto de los embarques y el de llegada.

Algún tiempo después, con la introducción de las comunicaciones telegráficas, los agentes pudieron vender su mercancía por adelantado protegiéndose contra diferencias de precio entre el momento de pago del metal en el país de origen y su venta en el Reino Unido.

Sin embargo, no siempre se podían encontrar compradores a precios satisfactorios en el momento en que se necesitaban. Esto condujo a la introducción gradual de una nueva forma de comercio "el mercado de futuros" hasta llegar a convertirse en un mercado permanente, donde compradores y vendedores se reunían cada día bajo el mismo techo para convenir los precios de los metales en función de las condiciones de la ofer

.../...

ta y la demanda.

Con el tiempo, se autorizaron contratos normalizados (standard) para comerciar en lotes y grados uniformes de metal, y operaciones de futuros a 3 meses (tiempo medio considerado para transportar una mercancía desde el país de origen hasta Gran Bretaña).

El comercio en el "ring" (sesión abierta a los miembros de la Bolsa) se convirtió en el sistema básico para el comercio mundial de metales. De esta manera se hicieron posibles transacciones inmediatas y seguras y se hacía accesible por primera vez para la industria del metal una nueva forma de comercio conocida como "cobertura".

Esta práctica ha desarrollado, a través de los años, una forma muy sofisticada de comercio de futuros, sin la cual, las necesidades de capital y los costes de los préstamos serían generalmente mucho mayores. La consecuencia directa de este sistema fue una reducción de los costes para el consumidor final, lo cual hizo que se incrementara el número de compañías que utilizaron los servicios de la L.M.E. como parte integral de sus negocios.

En los últimos años, cuando el flujo de los abastecimientos ha sido interrumpido por huelgas en las áreas productoras o por recurrir a la Bolsa para cubrir sus necesidades marginales de metal, ya que el único lugar en el mundo donde podían obtener la entrega física de metal era uno de los almacenes reconocidos de la L.M.E.

.../...

La Bolsa de Metales de Londres aporta, en la actualidad, --- tres servicios básicos al comercio mundial de metales:

- 1) Es un Mercado Físico donde pueden ser negociados tratos - en metal de calidad mínima garantizada, en grandes o pequeñas cantidades, en cualquier momento y al precio que - prevalece en el mercado. Existe la garantía de un contrato normalizado, que es necesario presentar tanto para recibir como para entregar una cantidad registrada de la - L.M.E. en el fecha de vencimiento, ya sea en el Reino Undo, o en uno de sus almacenes reconocidos en el Continente.

Las entregas de metal realizadas bajo contrato de la ---- L.M.E. no han sido retrasados nunca por falta de producción en la fuente, mientras que los productores, en sus - contratos con los consumidores, incluyen una cláusula de "fuerza mayor" por la que se reservan el derecho de retrasar la entrega en el caso de que surgieran dificultades - en sus minas o fundiciones. Las compras realizadas en la Bolsa de los Metales no están sujetas a restricciones de esta naturaleza, sino que como vendedores, están obligados a cumplir sus obligaciones contractuales en la fecha de vencimiento.

- 2) La L.M.E. refleja las tendencias de la oferta y la demanda mundiales. El 70% de las operaciones realizadas en el "ring" proceden del exterior, y los "precios oficiales" - a los que se realizan son el resultado de cientos de decisiones en las que juegan innumerables influencias.

.../...

3) La Bolsa de Metales de Londres se utiliza fundamentalmente como un medio de cobertura y para la fijación de precios. La utilización de la Bolsa permite a cualquier compañía relacionada con metales no férreos, protegerse contra las inevitables fluctuaciones de los precios, los cuales son con frecuencia consecuencia de los acontecimientos mundiales dominantes (económicos, políticos, etc.).

Existe otra Bolsa de Metales que opera como mercado de futuros en Nueva York, es la Sección de Metales de la Bolsa de Mercancías (Commodity Merchantil Exchange - COMEX). Existen sin embargo diferencias bastante sustanciales en la forma entre el comercio en el mercado de futuros de metales de Nueva York y el de la L.M.E., aun cuando los metales en cuestión sean los mismos cobre , estaño, plomo, cinc y plata.

La COMEX se creó en 1933 como fusión de cuatro bolsas de mercancías: La Bolsa Nacional de Metales, La Bolsa de Pielés, La Bolsa del Caucho y la Bolsa Nacional de Seda Natural.

Anteriormente a 1934, se comerciaba también en plata. Los mercados de futuros del plomo y del cinc se introdujeron en el año que desapareció la plata. Así mismo, el comercio de metales se suspendió en 1941 cuando el Gobierno de los EE.UU. asumió el control de los stocks y de los precios como medida de "tiempo de guerra".

Los negocios se reanudaron en el año 1947, comenzando con los de cobre el 15 de julio, seguidos por los del cinc el 22 del mismo mes y por el resto de los metales poco más tarde.

.../...

COMEX es un mercado organizado y está controlado por el Consejo de Gobierno cuya misión es ayudar, a productores, agentes, fundidores, y fabricantes a asegurarse contra pérdidas debidas a fluctuaciones adversas de los precios, mediante la utilización de transacciones de cobertura.

La COMEX provee sistemas de comercio bajo reglas y regulaciones establecidas y éticas para todos los miembros de la Bolsa que están asegurados por la cuidadosa supervisión del Consejo de Gobierno quien las mantiene en vigor tanto directamente como a través de los Comités designados por él.

Se pueden realizar en esta Bolsa transacciones con un gran número de mercancías, como son: cacao, café, pieles, soja, azúcar, trigo, lana, etc., pero las que interesan a este trabajo son cobre, estaño, plomo, cinc y plata.

Existen dos Bolsas relacionadas con los minerales y metales cuyas características son muy diferentes de las anteriores y cuyas peculiaridades son notorias, ya no son en si mismas --bolsas, sino que más bien se las puede considerar como mercados.

El mercado de Penang (Malásia), que anteriormente se encontraba en Singapur, opera solamente con estaño, (no hay que olvidar que este país es el mejor productor mundial de mineral de estaño).

El precio de este mercado es determinado por los fundidores malasios (Eastern Smelting y Straits Trading), en base a las ventas que se realizan tanto a los consumidores como a los -

.../...

agentes. Técnicamente, el fundidor actúa como un agente para los productores.

Debido a la diferencia horaria, Penang es el primer mercado formal que abre sus puertas en todo el mundo y, por lo tanto, actúa de primer factor que afecta a las transacciones que a lo largo del día se realicen en otros mercados mundiales (de estaño).

Está en estudio crear un mercado de futuros para el estaño - en Kuala Lumpur.

El otro mercado a que se hacía referencia son las "Ferias de Cantón" éstas que se realizan dos veces al año en Primavera y en Otoño en Cantón (R.P. China), ofrecen una gran variedad de productos de este país, entre los que cabe destacar para el tema que nos ocupa, el mineral de volframio.

La wolframita y la scheelita que se ofrecen marcarán para el resto de la temporada el nivel del mercado, partiendo del volúmen de las transacciones que se realicen.

Las situaciones por tanto, de antes y después de la Feria -- son claves.

Antes de iniciarse, baja en gran medida el nivel de negociación, en espera de mejorar precios para los productores, o de una oferta más abundante que redunde en precios más bajos para los consumidores. Después de la Feria el precio refleja la situación alcanzada.

.../...

Aunque actualmente no existe Bolsa de Metales en Francia -in formalmente existe un mercado de chatarras metálicas en la capital, París es un centro importante de negociaciones de metales, la mayor parte de las cuales se realizan por teléfono o por carta.

En París se encuentran representantes de los productores extranjeros y de los países de ultramar más importantes y en situaciones de mercado normales ofrecen su metal disponible a sus clientes.

Desde la última guerra, sin embargo, existe una organización compradora semi-oficial que se encarga de realizar las importaciones de cobre, esta es la Agrupación para el Reparto de los Metales, conocida generalmente como G.I.R.M. Los precios del plomo y el cinc son anunciados publicamente con círculos oficiales.

Han existido anteriormente otras Bolsas o mercados que han operado con metales como la Bolsa del Cobre de "Le Havre" -- (Francia) o la Bolsa de Metales de Bombay (India) pero la importancia de todas ellas ha sido muy inferior a las de la L.M.E. o la COMEX.

## 7.2. Funciones que realizan las Bolsas de Metales.

Cuando se hace alusión a las funciones que realizan las Bolsas de Metales en realidad se hace referencia a los servicios que estas prestan ya sean a sus miembros directamente, ya sea al resto de las compañías a través de un corredor o "broker" autorizado.

El primero y más intuitivo de los servicios que provee la Bolsa es como "mercado físico". Pone a disposición de los negociadores un lugar de reunión donde se llevan a cabo las transacciones con metal que puede ser recogido o entregado en cualquiera de los almacenes propios o reconocidos de la Bolsa.

La segunda de las funciones y una de las más importantes por la trascendencia, es su fundición como "mercado de futuros".

Las Bolsas de Metales juegan un papel importante como mercado de futuros, actuando como catalizador y centralizador de las transacciones en cobre, estaño, plomo, cinc y plata.

Para describir la mecánica de las transacciones de futuros es preciso definir una serie de términos en los que se apoyan:

- Físico.- Representa material real para entrega inmediata.
- Papel.- Representa un documento por el que el vendedor se compromete a entregar al comprador en la fecha establecida una determinada cantidad de físico.

.../...



- Cash o efectivo.- Precio al que se realizan las transacciones habituales de una entrega inmediata de físico.
- Aplazado o para más adelante.- Precio al que se realizan las transacciones con entrega aplazada de físico o entregas para más adelante.
- Posición.- Ocupar una posición significa realizar un negocio por el cual el vendedor se compromete a realizar o el comprador adquiere el derecho de recibir una determinada entrega en una fecha futura.

En los casos del cobre, estaño, plomo, y cinc, se puede ocupar una posición en o para unos de los días de mercado comprendidos entre el día en curso (CASH - EFECTIVO), y tres meses más adelante (3 MESES). En el caso de la plata, las posiciones pueden aplazarse hasta los siete meses siguientes (7-MESES). La fecha límite para liquidar las posiciones aplazadas es el último día de mercado antes de la fecha de vencimiento de las mismas.

Las operaciones son propuestas verbalmente por los "brokers" de las compañías en el "ring" a los restantes componentes -- del mismo. Una operación se da por concluida en el momento -- en que una propuesta es aceptada. Esta es verificada y registrada al final de la sesión por los secretarios de las firmas concernientes y los contratos son intercambiados antes -- del mediodía siguiente.

.../...

En el caso del cobre, plomo y cinc el contrato mínimo de la L.M.E. es de 25 t. y las operaciones han de realizarse siempre por múltiplos de dicha cantidad. El estaño es comercializado en múltiplos de 5 t. y la plata en múltiplos de 10.000 onzas troy (311 Kg.).

Los lotes negociados tanto en físico como en futuros en la COMEX son los siguientes: cobre, la unidad de comercio son 50.000 lb. (22,67 t.), el estaño se compra-vende en unidades de 11.500 lb. (5,22 t.), en el plomo y cinc se utilizan lotes de 60.000 lb. (27,21 t.) y la plata se cotiza en unidades de 10.000 onzas troy, (311 Kg.).

El tercer aspecto en el que desempeñan un papel importante es en la "fijación de los precios". Así en la primera de las Bolsas, la L.M.E., respecto de este tema, la situación es la siguiente:

Existen diariamente dos sesiones una de mañana y otra de tarde, y en cada sesión dos vueltas, los precios de cierre de la segunda vuelta de la mañana son conocidos como Precios -- Oficiales, los cuales son acordados por el "Comité de Fijación" y anunciados por el Secretario de la sesión.

Los precios de liquidación (settlements) son los precios oficiales de vendedor y en base a ellos se cierran la mayoría de los contratos a largo plazo, tanto interiores como internacionales.

Las operaciones de la tarde se realizan de la misma manera que en la mañana, pero los precios, si bien son anunciados,

.../...

no adquieren carácter oficial.

Tanto por la mañana como por la tarde se establece un margen o "bordillo" de negociación para todos los metales, por un periodo de 15 minutos. La palabra "bordillo" proviene de la época en que los "brokers" utilizaban, para continuar negociando, el "bordillo" exterior de la Bolsa, después del cierre del Mercado. Fuera de las horas de Bolsa también tienen lugar negociaciones, no oficiales, particularmente por la mañana, antes de la apertura.

Así pues, cada día después de la sesión de Bolsa de la mañana se fijan: el precio oficial del día y el precio para más adelante, (3 MESES) y (7MESES), para el caso de la plata. El nivel de estos dos precios da lugar a dos situaciones de mercado, contango y backwardations. Estos términos que no poseen traducción en nuestro idioma expresan lo siguiente:

- "Contango". Se conoce como "contango" la diferencia entre los precios, al contado y para más adelante, cuando el segundo es más alto que el primero.
- "Backwardations". Se conoce como tal la diferencia entre los precios, al contado y para más adelante, cuando el primero es más alto que el segundo.

Cuando las ofertas de metal son adecuadas, el "contango", refleja total o parcialmente los costes de transporte, almacenamiento y financiación del metal durante el periodo anterior a la entrega.

.../...

Los "backwardations" proceden generalmente de problemas técnicos, tales como dificultades en los países productores y retrasos en los embarques, que dan lugar a un déficit de metal. Esta situación de mercado procede también algunas veces de programas de sostenimientos de los propios productores.

El alcance de un "backwardations" puede ser limitado solamente cuando la oferta satisface a la demanda. Igualmente un "contango" sería limitado en último extremo por los costes de transporte y financiación del metal para entrega en fecha futura.

El funcionamiento de los precios en la COMEX es diferente -- con el fin de limitar excepcionalmente los constantes movimientos de los precios, la Bolsa tiene adoptadas leyes que fijan en forma definitiva los límites de comercio durante el curso de un día.

El precio de Penag se determina a partir de las ofertas que se realizan en este mercado sobre el mineral que será vendido en el día. La cantidad de mineral desponible corresponde al metal contenido en los minerales y concentrados que compran los fundidores durante ese día y, por tanto, será sobre esa cantidad sobre la que se calcule y se fije el precio.

Las Bolsas en sí mismas realizan una cuarta función y por tanto proveen al mercado un servicio más; este es el de "facilitar las transferencias" -prestamos y empréstitos.

Un comprador o vendedor en la Bolsa de Metales debe de cumplir sus obligaciones contractuales en la fecha de veni---

.../...

miento de cualquier recepción o entrega acordada. Alternativamente, tanto comprador como vendedor pueden, en cualquier momento, liquidar completamente el contrato o transferirlo - para más adelante "ocupando una nueva posición" para cualquier fecha dentro de los tres meses siguientes (o siete para la plata).

Un comprador transfiere para más adelante su compra o posición "long", vendiendo en o antes de la fecha de vencimiento y restableciendo al mismo tiempo su posición "long" para una fecha más adelante. Esta venta de una fecha próxima y compra simultánea de una fecha más lejana es denominada "prestamo".

Por el contrario, un comerciante que ha vendido "short" puede transferir su posición, recomprando la fecha de entrega y revendiéndola para más adelante. Esta simultánea compra de una fecha próxima y venta de una fecha más lejana es denominada "empréstito".

Los términos "empréstito" y "prestamo" pueden en principio, parecer oscuros, pero en el contexto de la entrega física, - en uno de los casos el metal ha sido prestado al Mercado y - en el otro ha sido prestado por él mismo.

Las transacciones de físico realizadas en la Bolsa son considerables. Sin embargo la mayoría de las negociaciones provienen de las operaciones de cobertura de agentes y transformadores quienes están ajustando continuamente sus posiciones - para complementar en la Bolsa su comercio de físico día a día.

### 7.3. Operaciones que se realizan en las Bolsas de Metales. - Cobertura.

Puede considerarse que la operación más importante de las que se realizan en las Bolsas, es la de cobertura, razón por la cual en este trabajo se hace hincapie sobre este punto dado el relieve que esto tiene y los beneficios que puede aportar a aquellos que hacen uso de este sistema de comercio.

El objetivo y fin primordial de la cobertura, que en realidad es una forma especializada de seguro, es proteger a las compañías de los continuos cambios en la estructura de los precios de las materias primas. Un riesgo de pérdida debido a una baja de precios puede ser cubierto mediante una venta para más adelante en la Bolsa. Por el contrario, una pérdida que pudiera resultar de una subida de precios puede ser cubierta por una compra para más adelante.

Las bolsas ofrecen el medio de cobertura a cualquier organización que necesite neutralizar los riesgos que entraña el comercio en metales, comercio que sin previo aviso puede convertirse en peligrosamente volátil.

Por ejemplo, una compañía puede mantener una posición equilibrada en cualquier momento cubriendo sus necesidades inmediatamente antes o después de haber registrado una venta para más adelante. Sin embargo, este método de comercio lleva consigo inevitablemente el que a veces puedan ser restringidas transacciones o pérdidas oportunidades, aun cuando un sistema de cobertura acertado aconseja incrementar la actividad del comercio.

.../...

La L.M.E. y la COMEX son los mercados de metales más importantes del mundo y las Bolsas son los únicos sitios en los que es posible comerciar con fechas de entrega específicas, lo que permite la cobertura de transacciones exactamente iguales al comercio de físico. La Bolsa es por sí misma un mercado físico donde cada día son entregados o recibidos grandes tonelajes. El precio oficial de liquidación en la mayor parte de los casos, fija el precio de venta de los mismos productores y además acrecienta su valor como un medio de cobertura. Por estas razones, las Bolsas, atraen operaciones de cobertura de casi todos los países industrializados del mundo.

Con la experiencia de los últimos años, la industria de los metales no férreos se da cuenta también que asignar los costes para obtener un margen de beneficio resulta en extremo difícil cuando los precios de las materias primas pueden doblarse en un espacio de semanas debido por ejemplo a un litigio en el país productor. La existencia de unos medios de cobertura tan completos, conduce a que las compañías que no los utilicen estén necesariamente especulando, en algunos casos en una escala que podría dañar su propia existencia.

El propósito de la cobertura es neutralizar los enormes riesgos que ocasionen las fluctuaciones de precio del metal físico, de forma que las compañías puedan concentrar más su atención en sus funciones básicas de comercio, almacenando, transformando o fabricando con un margen de beneficio.

Todas las compañías relacionadas con los metales no férreos necesitan en igual medida de los medios ofrecidos por las --

.../...

Bolsas. Esto se aplica por igual a todos los sectores de la industria desde los productores, fundidores o refinadores, transformadores, agentes y vendedores de chatarras, a los fabricantes de productos semi-elaborados o transformados.

Con el fin de simplificar se ha descrito aquí la cobertura en términos generales sin enumerar los diferentes intereses con que podría ser utilizada normalmente la Bolsa, en circunstancias particulares. De igual forma pueden ser cubiertos en ésta, además de los metales, concentrados, aleaciones; chatarras, semi-elaborados y transformados.

El principio básico de la cobertura es mantener un registro equilibrado cubriendo de alguna manera en Bolsa una posición vulnerable. Con esto, cualquier depreciación en el valor del material será compensado mediante un beneficio equivalente en una transacción realizada en aquella.

Los dos riesgos fundamentales que necesitan cubrirse siempre con los siguientes:

1. Un material sin vender se deprecia si los precios bajan. Este riesgo puede ser neutralizado mediante una venta para más adelante o "vendiendo cubierto" en la Bolsa.
2. Ventas de material para más adelante sin cubrir representarán pérdidas si los precios suben y éstas pueden ser protegidas mediante una compra para más adelante o "compra cubierto".

El objetivo es, en cualquier caso, equilibrar los compromi--

.../...



los pendientes o la totalidad de los stocks inventariados mediante una transacción equivalente y opuesta en la Bolsa.

El riesgo que se trata de cubrir está soportado por aquellos que, debido a la naturaleza de sus negocios, tienen intereses opuestos en el mercado y también con frecuencia por especuladores cuyas actividades resultan valiosas y en muchos casos, asumiendo los riesgos que llevan consigo las operaciones de cobertura. Deben tomarse como axiomáticos en toda operación de cobertura los siguientes puntos:

- A) El tonelaje de la cobertura deberá neutralizar el tonelaje del material en riesgo, el cual en los casos de aleaciones o productos terminados deberá ser calculado en términos de metal contenido.
- B) Tan pronto sea eliminado el riesgo original, la compañía cobertora debe dar orden inmediatamente a su corredor de bolsa de liquidar completamente la cobertura. Si esto no es realizado simultáneamente se reasume inmediatamente un gran riesgo en el precio, o se especula, hechos que pretendían evitar las acciones anteriores.
- C) La contabilidad final deberá mostrar el resultado del comercio físico junto con el correspondiente a las transacciones de cobertura de manera que quede establecido claramente el saldo neto correspondiente a las operaciones.

El mecanismo de cobertura puede ser empleado para cubrir operaciones por encima de los niveles de fijación de los "precios para más adelante" (3 y 7 MESES), sin más que modificar

.../...

la posición -aplazandola- antes del vencimiento de esta.

Por ejemplo, un fabricante que desea comprometer una venta - de productos terminados a precio fijo para su entrega 9 meses más adelante y que está preocupado porque el precio de -- las materias primas puede variar sensiblemente en contra suya durante el periodo intermedio, comprometerá la venta y -- comprará un tonelaje equivalente en una posición 3MESES en -- la Bolsa. Conforme se aproxime esta fecha a su vencimiento, puede prestar su posición vendiendo esa fecha y recomprando otra para 3MESES más adelante. Esta prolongación puede ser -- repetida hasta que sea conveniente para el fabricante el pre cio o aceptar la entrega de su materia prima, momento en el que, el fabricante dejará de necesitar la cobertura y liquidará sus contratos de la Bolsa.

El principio de la cobertura es bastante simple, pero puede presentar problemas si se utiliza imprudentemente. Es necesario estudiar la interrelación existente entre los backwarda tions los contangos y los precios al contado y para más adelante ya que ~~las~~ posibles combinaciones pueden ser peligrosas o convertirse en una ventaja.

#### 7.4. Situación actual y futura de las Bolsas de Metales.

El papel y el funcionamiento de las Bolsas de Metales en el comercio de metales y minerales no férreos ha quedado de manifiesto en los puntos anteriores, sin embargo conviene ampliar cual es el peso que poseen en la actualidad estos organismos.

Para ello hay que tomar como base una serie de aspectos, el primero de los cuales es de donde preceden los metales que llegan a la Bolsa y el segundo quienes acuden a ésta.

El metal que requiere para su venta de acudir a la Bolsa procede, bien de pequeñas empresas que no han encontrado directamente comprador o son cantidades "spot" (producciones marginales o excedentes generalmente) que no entraron dentro de los planes de distribución del productor.

Acuden a la Bolsa por tanto pequeños productores (normalmente representados por agentes o brokers) pequeños consumidores en busca de comprador o vendedor, las grandes compañías para la venta o compra de spots y los agentes, que vienen a la Bolsa, bien en representación de algunos de los personajes citados o en su nombre para aprovechar una posible situación favorable.

El volumen de negocio que se mueve es por tanto pequeño si se compara con el nivel de comercio mundial -no llega a un 10%-, sin embargo el volumen no refleja la importancia que estas tienen dentro del mercado, ya que si bien el grupo de las transacciones no se llevan a cabo en el seno de las Bol-

.../...

sas, los "precios de base" de que se parte para una gran parte de las operaciones mundiales son los precios oficial y -- 3 MESES o de liquidación de las Bolsas.

Cabe, sin embargo, señalar las grandes dificultades que día a día encuentran estos organismos, con la aparición de entidades de las características de la CIPEC y de otros grupos - cuyo afán es proteger a los productores, y para lo cual luchan por establecer una base de precios mínimos y máximos - al margen del mercado libre, representando este último por - el movimiento de oferta y demanda tal y como se realiza en - las Bolsas.

**8. POLITICAS COMERCIALES GUBERNAMENTALES**

La situación conflictiva por la que atraviesa el mercado de las materias primas minerales, ha conducido, en los últimos años, a la elaboración y publicación de gran número de trabajos que intentan analizarla en detalle. Su interpretación superficial ha conducido a la difusión de la expresión errónea "crisis de materias primas". Todos estos trabajos coinciden en analizar los factores que determinan la actual coyuntura a través de los condicionantes históricos, concluyendo, en líneas generales, que el mercado de materias minerales ha -- evolucionado excesivamente en las últimas dos décadas. No es, pues, correcto hablar de crisis de materias primas, sino de un mercado en situación de crisis, es decir, de cambio.

La actual posición del mercado puede resumirse en las siguientes grandes líneas:

- Una situación inestable del mercado de materias primas con una utilización masiva de los recursos, que conduce a un mayor desarrollo del comercio.
- Una tendencia de los países productores a una mayor participación en los beneficios con tendencia generalizada a -- participar en los valores añadidos del producto de consumo final.
- Una situación cambiante en el sistema de pagos internacionales, con procesos generalizados de tasas de inflación -- elevadas, a nivel mundial.
- Una mayor incidencia de las políticas gubernamentales en -- el mercado, con una gran tendencia a la nacionalización al

.../...

establecimiento de políticas comerciales y a la integración en grupos de países sin barreras arancelarias, y por último.

- Una elevada tendencia a la "monetización" de algunas materias básicas.

Todos los problemas que estos fenómenos introducen en el mercado y en el comercio de las materias primas, ha obligado a los gobiernos a tomar posiciones, estableciendo sus "políticas gubernamentales", las cuales pueden agruparse en los siguientes capítulos:

- Problemas de disponibilidad o de mercado, que se refieren al entorno en el que este mercado tiene lugar, y que han dado lugar a los grandes almacenamientos gubernamentales.
- Políticas comerciales o de precios, que se refieren a las relaciones oferta-demanda, y que han dado lugar al nacimiento de los grandes "carteles", y, finalmente.
- Políticas de apoyo económico, que se refieren al establecimiento de grandes mercados conjuntos, y que han afectado en sobremedida a los sistemas arancelarios establecidos.

8.1. Problemas de disponibilidad o de mercado. Políticas de --  
abastecimientos.

Los problemas para el establecimiento de un mercado perfecto pueden matizarse en dos puntos:

8.1.1. Escasez de recursos y distribución geopolítica de las  
reservas.

Durante los periodos de escasa oferta y de precios altos, --son frecuentes las predicciones sobre el agotamiento de los recursos naturales en el mundo. Sin embargo, no se tiene en cuenta apenas la restricción que el alza de precios puede --ocasionar en el uso de materias primas ni el desarrollo de --los productos sustitutivos o, ni mucho menos, el posible reciclaje de los materiales de desecho.

De hecho, durante los últimos 20 años el incremento de consumo de materias primas no ha seguido el mismo ritmo que la --producción industrial; dicho de otro modo, se ha conseguido un mayor rendimiento de las materias primas.

Además el crecimiento en las reservas seguras de algunas sustancias ha sido espectacular, de modo que al ritmo de consu--mo actual, las reservas de algunos productos cubrirán los pe--riodos que aparecen en la figura nº 3.

Estas cifras deben manejarse con un cuidado extremo toda vez que si pueden conocerse las reservas actualmente, cosa no --cierta para todas las sustancias, no ocurre lo mismo con los recursos, los cuales pueden pasar a reservas en función de --un avance tecnológico o de un aumento de precios que las ha--gan explotables.

.../...



RESERVAS MUNDIALES PROBADAS DE LOS PROBLEMAS MINERALES

MAS DE 100 AÑOS	NIOBIO POTASAS FOSFATOS MAGNESITA
51-100 AÑOS	MINERAL DE HIERRO CROMITA NIQUEL VANADIO COBALTO ASBESTOS MOLIBDENO
26-50 AÑOS	MANGANESO BAUXITA PLATINO TITANIO ANTIMONIO AZUFRE
15-25 AÑOS	COBRE PLOMO ESTAÑO CINC VOLFRAMIO BARITA
10-15 AÑOS	MERCURIO PLATA

Conviene señalar, por último, que existen zonas del planeta aún sin explorar, tales como áreas de la URSS, en China, en la Selva Amazónica y que, por otra parte, están aún sin estimar los recursos potenciales del fondo de los océanos.

Sin embargo, la distribución de las reservas, de tal forma -- que los países oferentes se identifican con los países en -- vías de desarrollo y los demandantes con los desarrollados, crea posiciones de fuerza para esto últimos.

#### 8.1.2. Embargos y otras interrupciones de la oferta.

La oferta puede verse interrumpida como resultado de un em-- bargo, ya sea a un producto determinado o a un consumidor en particular, como consecuencia de acontecimientos especiales en el país oferente (guerra civil, desastres naturales, etc.) o por la posición relativa de los distintos países en los -- acontecimientos políticos internacionales.

Las condiciones que dan lugar a situaciones de embargo, en -- el caso de materias primas, no tienen un carácter estricta-- mente económico, sino generalmente está motivado por razones políticas. No obstante, cuando varios países se unen para -- llevar a cabo un embargo, sus razones políticas no son sufi-- cientes, en general, si no van acompañadas de objetivos eco-- nómicos comunes. De hecho, es difícil que algunos grandes -- países productores, como por ejemplo Canadá, Australia y Sud áfrica, participen activamente en embargos de este tipo.

Las materias primas más susceptibles de embargo son aquellas que concurren en muy pocos oferentes con estructura económi-

.../...

ca parecida; tal es el caso actual de la bauxita, el estaño y el cobalto, por ejemplo.

A nivel mundial el caso de embargo político más espectacular ha sido el embargo establecido a Rodesia en 1967.

En resumen, aun cuando parece no existir problemas de exca--sez, sí existen problemas políticos que afectan a la distri--bución y que los gobiernos del mundo han tratado de paliar --con sus políticas de abastecimiento. Esta teoría, tan fácil--mente generalizable, cuando se analiza en su sentido más es--tricto se reduce a una pequeña gama de minerales (Alumina/--Bauxita, Cromita, Estaño, Manganeso, Níquel, Cinc, Cobre, --Plomo, Cobalto, Wolframio, vanadio, Tantalita y Columbita, Es--pato-Flúor, Fosfatos, Potasas, Mineral de Hierro, Titanio, --Mercurio, Plata y minerales de los que poder obtenerlos).

Para defenderse de problemas de abastecimientos en periodos bélicos los EE.UU. crearon en los años cuarenta su "Strate--gic Stockpile", dependiendo del Ministerio del Interior a --través del General Services Administration (G.S.A.). Este al--macenamiento gubernamental, ha contribuido, desde su creación a paliar la acción de los grupos de presión y ha participado en la política de fijación de precios, en algunos casos a ni--vel interno y en otros incluso, internacionalmente.

En la actualidad su carácter es más económico que militar y pretende garantizar la continuidad en un porcentaje entre el 10% y el 20% de la producción en tiempo de guerra. Su objeti--vo se mide en meses de consumo y en el caso mayor es de 9 me--ses (estaño). Dispone de excesos sobre estos objetivos fija--

.../...

dos por el congreso y se tiene que deshacer de ellos pero de forma que no deteriore los mecanismos lógicos de producción y consumo.

Otros países han intentado la misma política de pequeños almacenamientos -Reino Unido, Alemania R.F., Suecia, etc.- para algunas substancias, pero en pequeñas cantidades. En general, la tendencia de los países europeos y de Japón es a la participación a nivel país, en los países en vías de desarrollo que garanticen su abastacimiento de minerales, mediante el establecimiento de diversos tipos de acuerdos, a nivel gubernamental.

## 8.2. Problemas de precios o comerciales. Política de formación de cartels.

La definición de un precio razonable para las materias primas es una situación muy compleja, contemplada de distinta forma por los productores o por los consumidores. El precio ideal sería aquél que resultase competitivo, tanto para las fuerzas de la oferta como de la demanda.

La experiencia ha demostrado que un precio justo normalmente contribuye a aumentar la investigación aumentando las reservas o disponibilidades a largo plazo, mientras que ayuda a sobrellevar los problemas de abastecimiento a corto plazo.

Sin embargo, existen una serie de situaciones distorsionantes del mercado lo que contribuye a la existencia de una serie de minerales cuyo precio se encuentra en un nivel creado artificialmente.

La posición de los precios y comercialización, tradicionalmente ha estado dominada por las industrias demandantes, que han actuado con política unida casi como un oligopolio de demanda u oligopsonio, viéndose únicamente alterada en raras ocasiones, principalmente por una de estas dos causas:

- alza coyuntural de precios, derivada de una situación de oferta restringida (esta situación se mantiene mientras sigue estando restringida la oferta), o
- existencia de un acuerdo entre productores, para intentar conseguir un precio de monopolio, controlando conjuntamente

.../...

te la comercialización.

La tendencia generalizada de los países productores, generalmente en vías de desarrollo, a mantener las situaciones indicadas ha dado lugar a la creación de "cartels", espoleados por el éxito de la OPEP.

Excluyendo a este último, existen siete grupos, cuatro establecidos formalmente como cartels:

- Consejo Internacional del Estaño (ITC).
- Consejo Internacional de Países Exportadores de Cobre --- (CIPEC).
- Asociación de Países Exportadores de mineral de hierro --- (AIEC).

y tres establecidos como grupos, uno independiente.

- Mercurio,

y dos dentro de la ONU.

- Plomo.
- Wolframio.

### 8.3. Políticas arancelarias. Acuerdos internacionales.

Tradicionalmente los gobiernos de los países han establecido alrededor de los mismos una serie de impuestos y aranceles - que han favorecido el desarrollo de su industria, tanto manufacturera como de explotación y beneficio de sus recursos naturales.

En los últimos años, la necesidad de ampliar los mercados ha originado la creación de grandes agrupaciones de países e incluso el establecimiento de acuerdos "preferenciales" entre otros.

Los grupos existentes en la actualidad que mayor importancia tienen son:

- Comunidad Británica de Naciones (Commonwealth), agrupa al Reino Unido, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, India, Paquistán, Ceilán, Ghana, Chipre, Nigéria, Sierra Leona, Tanzania, Jamaica, Trinidad y Tobago, Uganda, Malasia, Kenia, Malawi, Malta, Zambia, Gambia y varias colonias y -- protectorados.
- Comunidad Económica Europea (EEC), agrupa a: Alemania R.F. Bélgica, Francia, Holanda, Italia, Luxemburgo, Reino Unido Irlanda, Dinamarca y Grecia.
- Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA). agrupa a: Austria, Dinamarca, Reino Unido, Noruega, Portugal, Suecia y Suiza.

.../...

- Asociación Latino-Americana de Libre Comercio (ALALC), ---  
agrupa a: Argentina, Colombia, Brasil, Chile, Ecuador, Me-  
xico, Paraguay, Perú y Uruguay.
  
- Mercado Común Centro Americano (MCCA), agrupa a: Costa Ri-  
ca, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

La situación del mercado en cuanto a ofertas y demandas es -  
regulada por un acuerdo internacional, el:

Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio (GATT),

al cual están adheridos alrededor de 70 países que represen-  
tan el 80% del comercio mundial.



9. POLITICAS COMERCIALES. MARCAS Y MERCADO

La situación del comercio de minerales y metales, con un --- gran problema de definición del producto objeto de transac--- ción en la mayoría de las operaciones, ha favorecido la ex--- pansión de lo que en estos mercados se denomina "imagen de - marca", que en realidad representa la existencia de una em--- presa y organismo que garantiza o avala la calidad del pro--- ducto y que, por lo tanto le impone un nombre.

La consecuencia inmediata, de la aparición de esta marca en muchos casos registrada a nivel internacional, es el desarro llo por el poseedor de la misma empresa, cooperativa y orga--- nismo o gobierno, de toda una política comercial de expan--- sión de las ventas y de características similares a las que establece cualquier empresa manufacturera para sus productos.

La "imagen de marca" puede ser analizada desde dos ángulos:

- a) como política gubernamental de ventas, y,
- b) desde los productos vendibles.

A continuación se estudian cada uno de estos casos.

#### 9.1. Política de ventas a nivel país.

Algunos países, conscientes de la escasez de sus recursos y de la necesidad de mejorar su Balanza de Pagos Minera, han procurado potenciar la explotación y exportación de los re--- cursos de que disponen.

Algunos ejemplos de esta situación pueden ser los siguientes:

.../...

. Inglaterra.

Ha potenciado la explotación y exportación de sus materiales arcillosos, mediante la organización de asociaciones de productores y de exportadores que han creado con apoyo gubernamental una imagen de marca ampliamente reconocida.

. Italia.

Ha potenciado el control del mercado de las rocas ornamentales mediante la formación de ferias y la distribución de propaganda, está financiada por el estado, pero respetando la estructura empresarial de los distintos productores.

. India.

Está controlando desde hace un año las exportaciones de -- productos en bruto, autorizando tan solo aquellas cuyos -- contratos estaban previamente firmados o con clientes antiguos, obligando a los restantes compradores a hacerlo con materiales de mayor valor añadido.

## 9.2. Imagen de marca en los productos vendibles.

Las primeras marcas reconocidas nacieron en los metales como consecuencia de la amplia gama de grado de pureza posibles e incluso de posibilidad de aleaciones. Estas marcas llegan en algunos casos a definir una de estas últimas.

Todas las marcas, registradas internacionalmente son sobradamente conocidas y así, por ejemplo, en España existe:

- . en cobre en bobinas: CEM y ECSA.
- . en cátodos: CEM, ECSA, Indumental, RTP, SIP y MYC.
- . en estaño normalizado: Concha, Mesae, Reina Isabel B.
- . en estaño de alto grado: Concha A y Marzo 99,9.
- . en plomo refinado: Cía La Cruz-Linares España, Guindos Doble Refinado, Peñarroya Importé d'Espagne y RCA.
- . en cinc: Asturzinc Electro y EDZ.
- . en plata: Peñarroya y Socemp.

Todas estas calidades están reconocidas en la L.M.E.

Igualmente se puede hablar de estos productos, pero esta generalidad solo existe en el caso de los minerales no metálicos y las rocas de aplicación industrial.

**10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

De la totalidad del estudio anterior, y desde el enfoque del Gabinete Técnico de Director, pueden extraerse las siguientes conclusiones y recomendaciones, todas ellas de gran ayuda de cara a la valoración de las ofertas de establecimiento de colaboraciones en el campo técnico empresarial.

- Es necesario determinar en función de cada producto; que mercado tiene, que papel juega el productor, el consumidor y el agente, en caso de existir; cual es el ámbito del mercado; que sistema de transporte es el idóneo en cada caso, tanto para el mercado nacional, como para la exportación - si fuera necesaria.
- Habría que conocer, para cada mineral, cual es el sistema de valoración que se utiliza; sobre que precios de base se establece; que fluctuaciones tiene o ha venido teniendo en los últimos tiempos; que elementos lo bonifican o lo penalizan; así como los límites mínimos de riqueza y máximo de impurezas para su rechazo.
- Deberá examinarse en que condiciones geopolíticas se encuentra el material en cuestión, es decir, si es abundante a nivel de reservas; en manos de que países está; si su consumo es crítico; si es susceptible de formarse cartels; si los principales consumidores tienen barreras arancelarias al mismo, etc.

En una segunda línea de conclusiones, debe mencionarse el hecho de que deben intentarse marcar una política coherente en cuanto a ventas para algunos minerales a nivel país, hasta -

.../...

poder llegar si ello fuera posible a una imagen de marca garantizada para los minerales españoles.

Todo ello al margen lógicamente de la necesidad de conocer - otros factores externos al propio mercado y comercialización como son:

- posibles costes de explotación
- inversión necesaria
- beneficios sociales que generaría la creación de puestos - de trabajo, etc.