

I N D I C E

A.- <u>NOMBRE Y DOMICILIO</u>	Página N°	1.-
B.- <u>DESCRIPCION GENERAL DE LA FAENA</u>	"	1.-
1.- Generalidades:	"	1.-
a) Ubicación	"	1.-
b) Vías de Acceso	"	1.-
c) Fisigrafía y Clima	"	1.-
d) Breve Descripción de las Faenas	"	2.-
e) Abastecimiento de Insumos Principales	"	2.-
- Minerales	"	2.-
- Agua	"	3.-
- Energía	"	3.-
- Otros Insumos	"	3.-
2.- Geología:	"	3.-
a) Marco Geológico	"	3.-
- Complejo Metamórfico	"	4.-
- Riolitas Jurásicas	"	4.-
- Sedimentos Marinos Cretácicos	"	5.-
- Rocas Intrusivas	"	5.-
b) Geología del Yacimiento	"	5.-
c) Dimensiones y Características de los Cuerpos Mineralizados	"	6.-
- Estructura y Dimensión de los Cuerpos Mine- ralizados mas Reconocidos	"	7.-
d) Reservas (Incluído Cuadro y Croquis)	"	7.-
- Comentario Acerca de las Reservas	"	8.-
3.- Descripción de Mina y Planta	"	9.-
a) Descripción Técnica de la Mina	"	9.-
- Método de Explotación	"	9.-
- Instalaciones y Maquinaria para la Mina	"	10.-
b) Descripción Técnica de la Planta	"	11.-
- Proceso Metalúrgico (Croquis Flow-Sheet)	"	11.-
- Maquinarias Principales (dibujo)	"	11.-
- Capacidad Instalada	"	11.-

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

c) Descripción Técnica de Instalaciones Anexas	Página	12.-
- Planta de Fuerza	"	12.-
- Abastecimiento de Agua	"	12.-
- Tranque de Relave	"	13.-
- Construcciones	"	13.-
- Bodega y Maestranza	"	13.-
- Laboratorio	"	13.-
- Bodegas de Almacenamiento de Concentrado	"	13.-
- Rampa de Embarque	"	13.-
4.- Organización y Dotaciones de Personal	"	14.-
5.- Informes Existentes	"	19.-
C.- <u>ANALISIS TECNICO ECONOMICO DE LA GESTION DE LA EMPRESA.</u>	"	20.-
1.- Aspectos Técnicos de la Mina y de la Planta	"	20.-
a) Estadísticas de la Explotación	"	20.-
- Recuperación del Yacimiento	"	20.-
- Leyes del Mineral y Concentrado	"	20.-
- Características del Mineral y Concentrado	"	21.-
2.- Aspectos Económicos-Financieros	"	21.-
D.- <u>ANALISIS TECNICO-ECONOMICO</u>	"	21.-
Precio Crítico, Ley Crítica, Tamaño Crítico	"	23.-
Inventario de Maquinarias Planta de Flotación	"	27.-
Inventario Maquinaria Mina	"	29.-
Inventario Maquinaria Central de Energía y Aire Comprimido	"	30.-
Inventario Herramientas y Maq. en Talleres de Mantenición	"	31.-
Inventario de Instalaciones en Mineral de Cutter Cove	"	33.-
Inventario Útiles de Oficina	"	34.-
Inventario Campamento y Otros Edificios	"	35.-
Inventario Bienes Raíces y Equipos de Transporte Punta Arenas.	"	36.-
Inventario Existencias de Bodega	"	37.-
E.- <u>ANTECEDENTES JURIDICOS</u>	"	43.-

- - - - -

DESCRIPCION DE LA SOCIEDAD MINERA DE CUTTER COVE

A. - NOMBRE Y DOMICILIO:

- 1. - Nombre: Sociedad Contractual Minera de Cutter Cove
- 2. - Domicilios: Oficinas en Punta Arenas, José Menendez N° 360-Fonos 23886-23507- Casilla 851
Oficina en Santiago, Mac-Iver 459 6° Piso, Sub-Gerencia de Producción Minera ENAMI- Santiago

DESCRIPCION GENERAL DE LA FAENA

1. - Generalidades:

- a) Ubicación: La faena de la Sociedad consistente en un complejo Mina-Planta y anexos para tratar minerales sulfurados de cobre se ubica en las coordenadas 53° 22' latitud Sur y 72° 25' longitud Oeste, sobre la Península de Brunswick, en la rivera Sur del Canal Jerónimo, XII Región Magallanes y Antártica.
- b) Vías de Acceso: El acceso es exclusivamente marítimo y se utilizan principalmente dos rutas para unirse con el centro poblado de importancia mas cercano, que es Punta Arenas; La primera ruta es vía Estrecho de Magallanes, Paso Inglés, Canal Jerónimo, con 125 millas de navegación. La segunda es vía terrestre con 90 km. de camino de tierra hasta Río Verde, desde donde se debe navegar 90 millas a través del Seno Otway. Por ésta vía existe la alternativa de atravesar el Canal Fitz-Roy en balsa y seguir hasta la Estancia Alonso en Isla Riesco recorriendo unos 70 km. por camino en regular estado y navegando unas 45 millas hasta la faena. Para la evacuación del producto, la vía Canal Jerónimo admite navegación sin problemas para barcos de hasta 10.000 ton. registro D.W.T. Diversos proyectos consideran factible la construcción de muelle para barcos de 6.000 ton. de registro D.W.T. Durante el funcionamiento de la Planta, el concentrado se transportó a Ventanas en barcasas de la Armada del tipo LST de 3.000 ton. de registro D.W.T. que llevaron partidas de hasta 1.000 toneladas. La distancia de la faena a la ruta naviera normal es de 125 15 millas.
Hasta el presente no existen alternativas de costo aceptable que acorten el viaje Punta Arenas-Cutter Cove, por la vía de acercar el punto de embarque.
- c) Fisiografía y Clima: La región presenta un clima típico de los canales Magallánicos, con precipitaciones durante todo el año. De acuerdo al mapa pluviométrico regional la faena está en las isoyetas de 1500 a 2000 mm. de precipitación anual. Extrapolación de controles pluviométricos aislados indican la posibilidad de llegar a 6000 mm. anuales. La precipitación es en forma de lluvia, nieve o granizos. La temperatura media anual oscila entre los 8° C y 10° C. En invierno varía entre 0° C a 12° C y en verano entre 8° C a 18° C. Como temperaturas extremas excepcionales se ha observado desde -6° C hasta 27° C.

El viento predominante viene del NW y sopla durante todo el año, aunque mas intensamente en verano. Suele alcanzar 60 k.p.h. con cierta frecuencia. En la franja costera en que se ubican los afloramientos la nieve que llega a caer no se acumula como para impedir continuidad en los trabajos.

La vegetación se enmarca en lo definido como "Comunidad sobre turbal de Sphagnum Magellanum" en el volumen IV de "Anales del Instituto de la Patagonia". Los arboles maderables son escasos, principalmente Coigüe, pero la madera puede obtenerse en aserraderos establecidos en Estuario Fanny, a unas 30 millas de distancia, o establecer aserraderos en zonas mas cercanas.

El clima en general es lluvioso y chubascoso aunque el aire es relativamente seco y saludable por efectos del viento que sopla permanentemente.

Aunque de ningún modo agradables, las condiciones climáticas permiten trabajar ininterrumpidamente.

d) Breve Descripción de las Faenas: La faena consta de una Planta de Flotación para minerales sulfurados de cobre con 400 toneladas de capacidad diaria nominal de tratamiento. La mina explotada por el sistema shrinkage desde la cota 10 s.n.m. proporciona el mineral. El personal necesario se aloja en un campamento para solteros capaz de albergar 160 personas. La energía necesaria la proporciona una central Diesel con 3 unidades de generación de 700 K.V.A. c/u. Todas las instalaciones son de la Sociedad.

e) Abastecimiento de Insumos Principales:

- **Minerales:** El mineral es provisto principalmente por la veta Cristina cuya bocamina está practicamente junto a la Planta. Se obtiene mineral tambien de la veta Gorda cuya extracción se hace por la misma bocamina Cristina, la veta Cutter Uno, ubicada a 2 km. de la Planta. Existen potencialmente otras fuentes de abastecimiento cuya magnitud y factibilidad de explotación no se ha abordado seriamente. Se trata del manto Angélica y de las vetas del Sector Cutter Antiguo, sector este último que constituyó la base de explotación del yacimiento en los comienzos de siglo. Todos estos depósitos mineralizados están en un radio máximo de 5 km. en torno a la Planta y están cubiertos por las pertenencias de la Sociedad. Aunque no hay caminos pueden ser visitados caminando a pie desde el campamento. A mayores distancias y anotándolos solo como posibilidades están el yacimiento La Serena en Canal Gajardo e indicios de mineralización en los Estuarios Wickhman, Silva Palma y en la Ensenada del Indio sobre la Península de Brunswick. Estos prospectos mineros cabe tenerlos presente si se plantea un enfoque regional para el negocio minero.

- Agua: El agua no constituye ningún problema. Durante el funcionamiento de las faenas, se utilizó una acequia para recoger agua trayéndola por gravedad desde el estero Cutter captando además en su trayecto el agua de la abundante lluvia. En esta forma se contó permanentemente con el régimen de 15 á 20 lts. por segundo para la Planta y todos los anexos. El agua llegó a escasear solo algunas horas en las contadas oportunidades en que se escarchó largamente o faltó lluvia por mas de 15 días. Para mayor demanda de agua, derivada de eventuales ampliaciones se puede acudir al estero Cristina que tiene un régimen estimado de unos 40 lts. por segundo y está ubicado a 15 km. de la Planta, o al Río Agua Fresca, que supera los 100 lts. por segundo y está ubicado a unos 3 km. de la Planta, ambos puntos requerirían bombeo para aducción.

- Energía: La energía eléctrica necesaria para la Planta, Mina, Talleres, Campamentos es provista por una Central Diesel, siendo el petróleo la fuente última de energía, que se utiliza también para los vehículos, máquinas y barcos de la Sociedad. El petróleo debe transportarse desde Punta Arenas o Puerto Percy por medio de naves, almacenándose en dos estanques metálicos de 75.000 lts. c/u, mas uno adicional de 12.000 lts.

- Otros Insumos: Los explosivos deben ser transportados desde el Polvorín Escuadrón de Coronel, utilizándose los servicios de CAP para aprovechar sus transportes a las faenas de Isla Guarello, desde donde pueden ser retirados por naves de la Armada o de Cutter Cove para llevarlos a la faena. Los reactivos de flotación, brocas, bolas de molino, corazas, revestimientos de chancadores, repuestos y todo lo relacionado directamente con la explotación y el tratamiento deben obtenerse en Santiago.

2.- Geología: Un completo estudio titulado "Síntesis Geológica de la Mina Cutter Cove" fue realizado en 1969 por Isaac Vera y Hugo Bassi. En el se evidenciaron numerosas vetas que falta reconocer aún hoy en día. En 1973, el Geólogo de ENAMI Arturo Thomas N., tras extensos recorridos ofreció un mas amplio panorama regional en su Informe "Geología y Perspectivas Económicas del Yacimiento Polimetálico Cutter Cove, Provincia de Magallanes". En ambos estudios se apoyan los párrafos siguientes.

a) Marco Geológico: El yacimiento de Cutter Cove está ubicado en una formación de rocas metamórficas de bajo grado, filitas y pizarras de origen sedimentario volcánico, que ha sido asignada al Paleozoico por diversos autores.

Directamente hacia el Este continúa una potente formación de rocas volcánicas ácidas de edad jurásica. Hacia el Oeste aflora una formación de sedimentos marinos de edad cretácica inferior. Se observa en la zona los efectos de una tectónica de sobre escurrimiento que se ilustra en el Perfil entre Isla Green y Monte Mac Intosh extraído del mapa 1:50.000 de Burns-Silva-Rikard.

- **Complejo Metamórfico:** El área de las minas de Cutter Cove está constituido por un potente paquete de rocas metamórficas de bajo grado, que constituirían a grandes rasgos un borde del basamento sobre el que se desarrollaron los procesos sedimentarios y volcánicos de la cuenca geosinclinal de Magallanes. Esta formación se extiende desde el archipiélago Madre de Dios por el Norte y pasa en forma discontinua por los yacimientos La Serena, Oración, Península Staines, Isla Owen hasta el Canal Beagle en el área del yacimiento de Yendegala.

Dentro de este complejo se reconocen filitas, pizarras negras y grafiticas. En menor proporción aparecen esquistos claros que representan intercalaciones piroclásticas de rocas volcánicas ácidas. Vera y Bassi 1969 llaman "Grupo Metamórfico" a ésta unidad y J. Stewart (1971) la describe como Formación Staines.

- **Riolitas: Jurásicas:** Hacia el nacimiento del valle glacial de Estero Cristina aflora una extensa y potente formación de rocas volcánicas ácidas, con un ancho de unos 5 y medio kilómetros y que constituye la importante serranía glaciada de los Montes Cóndor y Muela. En esta formación se ha podido observar tobas y brechas riolíticas. En su parte superior aparecen horizontes de pizarras negras, carbonosas con bajo grado de metamorfismo. Cerca del contacto con las filitas se ha observado también varios horizontes mineralizados con cobre, plomo y zinc.

La estructura de las riolitas es de moderado plegamiento con rumbo NW y manteo de 50° a 70° al W. Comparten con las filitas un intenso fracturamiento diagonal EW con rechazo de mano izquierda. El fracturamiento desaparece en las formaciones más moderadas subhorizontales que constituyen la parte más alta de las montañas del sector. Estas depositaciones corresponderían a la Formación de Pórfidos Cuarzíferos descrita por Quensel (1911) y a la parte Tolífera de Thomas (1949) I. Stewart y M. Suarez (1971) proponen el nombre de Formación Tolífera. Su edad no está bien definida, pero debe ser triásica o jurásica.

- **Sedimentos Marinos Cretácicos:** Esta formación, compuesta de sedimentos marinos aparece hacia SW de Cutter Cove y también hacia el nacimiento de las riolitas jurásicas. Se le ha descrito como formación Erezcano por G. Cecioni (1955) y como formación Zapata por H. Katz (1963). Su edad es asignada al Neocomiano.
- **Rocas Intrusivas:** En el área de Cutter Cove o en sus inmediaciones no se ha encontrado ningún tipo de rocas intrusivas. Según Thomas (1973). "Este hecho no tiene trascendencia por tratarse de un típico distrito con mineralización de origen synsedimentario de origen volcánico exhalativo y no hidrotermal como se ha postulado". El mapa regional de Stewart-Suarez (1971) indica la existencia de un vasto plutón mal diferenciado, que aflora en el borde W de la Isla Riesco, a unos 8 km. en línea recta al W de Cutter Cove. Observaciones recogidas por ENAP (R. Cortés 1973) permiten agregar que existe otro afloramiento de plutón unos 10 km, hacia el Sur, cerca de la rivera Este del Paso Inglés.

b) **Geología del Yacimiento:** La mayor parte de los párrafos siguientes se tomaron del Informe de Thomas (1973) con pocas modificaciones. El se refiere a "vetas" entre comillas, porque en su hipótesis de la génesis del yacimiento se trataría en realidad de mantos formados por segregación metamórfica del paquete de esquistos. (Mineralización de origen synsedimentario volcánico exhalativo). El yacimiento de Cutter Cove está constituido por un sistema de "vetas" o mantos de rumbo NNE y fuerte manteo W que se ubica concordantemente o subconcordantemente dentro del paquete de filitas y también intercalados dentro de las riolitas esquistosas. A grandes rasgos pueden distinguirse 3 sectores llamados de N. a S. Sector Cristina, Sector Cutter y Sector Los Ingleses. Los Sectores Cristina y Cutter fueron detalladamente estudiados por Vera y Bassi (1969) quienes distinguen sobre cada uno de ellos una serie de "vetas" paralelas entre sí que recibe diversos nombres. Ver la tabla adjunta.

TABLA # 1.-

Sector	CRISTINA	CUTTER	LOS INGLESES
Vetas	Cristina Gorda Mansa Central Radio Lobo	Cutter Flaca Patricia Ana María	Los Ingleses o Cutter III

La "veta" Angélica es considerada aparte dado la diferente roca encajadora que la contiene. La virtual ausencia de afloramientos entre los sectores CRISTINA Y CUTTER impide en este momento cualquier correlación entre ambos grupos de "vetas" pero no parece excluida la posibilidad de que se trate del mismo grupo desplazado por una de las numerosas fallas diagonales de mano izquierda que aparecen desmembrando las estructuras mineralizadas. Lo mismo puede afirmarse respecto a su correlación con la mina Los Ingleses.

c) Dimensiones y Características de los Cuerpos Mineralizados:

Las vetas están constituidas por una alternancia bandeada de cuarzo, filita y proporciones variables de sulfuros, principalmente calcopirita, pirita magnetopirita, blenda y galena. Estas "vetas" son esencialmente lenticulares en corrida y profundidad, observándose numerosos casos de acuñaamiento en ambos sentidos. De esto se desprende la discontinuidad de la mayor parte de las vetas en corrida, pero por otro lado, la existencia de horizontes mineralizados que no aflora o que solo aflora debilmente. Algunos de estos han sido alcanzados por los labores de cortada.

Los horizontes mineralizados son generalmente concordantes en la foliación de las filitas y las discordancias que se observan en muchos lugares son debidos principalmente a plegamientos disharmónicos entre horizontes de distinta competencia.

Las llamadas "vetas" representan horizontes de cuarzo y sulfuros formados por segregación metamórfica dentro del paquete de esquistos, estos son mas abundantes hacia la base de la formación, en que la componente volcánica exhalativa es mas importante. Localmente se observan verdaderas vetas totalmente discordantes a las filitas pero estas no tienen importancia regional y representan solo removilizaciones locales de cuarzo y sulfuros.

Una característica adicional que permite afirmar el carácter no hidrotermal de los cuerpos mineralizados de Cutter Cove es la total ausencia de procesos hidrotermales en la roca de caja.

Los horizontes mineralizados encajados en el manto de tobas riolíticas inferiores o en la formación porfírica comparten las mismas características generales ya anotadas y corresponden claramente tambien al mismo tipo de mantos syngenéticos.

- Estructura y Dimensión de los Cuerpos Mineralizados mas Reconocidos:

Los mantos del Sector Cristina y Cutter son los mejor reconocidos por los trabajos efectuados, (3.400 m. de labores). En ambos sectores los mantos presentan esquemas estructurales enteramente similares. El rumbo general es N 20° W con manteo fuerte a moderado al W. Los buzamientos son mas pronunciados en el Sector Cristina (90° á 75° W) que en el Sector Cutter (45° á 70° W) y esto coincide con un cambio similar de estructura de las filitas encajadoras.

Como se mencionó anteriormente los mantos son lenticulares observándose importantes cambios en la potencia que va desde un promedio de 2-3 m hasta anchuras máximas del orden de los 10 m en las que típicamente se concentra también la mejor mineralización.

La longitud de la veta Cristina es algo superior a 1.000 m mientras las vetas Cutter y Patricia están reconocidas sobre mas de 300 m de corrida. La veta Gorda está reconocida en cerca de 600 m en corrida.

Los cuerpos mineralizados originales están fuertemente tectonizados. En sentido longitudinal están cortados por fallas diagonales de mano izquierda, y en el sentido vertical por fallas subhorizontales que desplazan el bloque superior hacia el naciente y que parecen corroborar la existencia de un sobrecurrimiento de bajo ángulo de las filitas paleozoicas sobre las riolitas jurásicas. (Ver figura)

- d) Reservas: Se acompañan cuadros y planos de cubicación del Estudio de Factibilidad. Se acompaña además un gráfico de comportamiento de reservas durante el período de actividad. La situación se resume así:

Cubicación base para Estudio de Factibilidad
Dic. 1969.

Reservas a la vista	414.543 ton.
Reservas probables	198.711 "
Reservas posibles	<u>221.546 "</u>
Total de Reservas	834.800 ton.

De las reservas a la vista, 237.645 ton. están sobre el nivel de transporte y durante el período de explotación se trataron 211.754 ton. La situación presente de acuerdo a éstas cifras sería:

Reservas a la vista	202.789 ton.
Reservas probables	198.711 "
Reservas posibles	<u>221.546 "</u>
Total Reservas	623.046 ton.

de las reservas:

- Comentarios acerca de las Reservas: Puede verse en los cuadros que la cubicación se refiere a las vetas Cristina, Cutter 1 y Gorda y que tanto las reservas probables como posibles que se les atribuyen están castigadas con coeficientes. Una primera fuente de mayores reservas la constituirían estos mismos cuerpos ya que al verificarse con laboreos su continuidad en profundidad y corrida podría disminuir la severidad de los coeficientes. Con solo cumplirse la hipótesis geométrica de cubicación las reservas actuales subirían a 1.000.000 de ton. El rigor necesario en un Estudio de Factibilidad definitivo limitó la cubicación de las áreas muestreadas y reconocidas sistemáticamente. Quedaron sin considerar los numerosos cuerpos cuya presencia detectó el Estudio Geológico de Vera y Bassi. Quedaron fuera además las vetas trabajadas a comienzos de siglo por la antigua Sociedad de Minas de Cutter Cove para alimentar una Planta de 50 ton. diarias. Es necesario, no obstante, situar en sus justas perspectivas las posibilidades de mayor cubicación por esta vía. Los cuerpos son lenticulares, tanto en corrida como en profundidad, lo que junto con ofrecer la perspectiva de que un afloramiento de poca importancia se tome atractivo, implica también el riesgo de que un buen afloramiento resulte engañoso. El mineral del sector antiguo es además piritoso en mayor grado que el explotado en la zona Cristina y Cutter.

Antecedentes sobre potencialidad efectiva de reservas en el Sector Cristina y Cutter Uno lo obtuvo la firma alemana Grundstofftechnik tras una campaña rápida de zanjas y muestreos superficiales limitados a estas áreas que señalan la posibilidad de obtener 3.8 millones de toneladas de mineral polimetálico con 1.46 % Cu, 1.05 % Zn, 0.83 % Pb, Ag 56 gr/ton.

A mayor escala, considerando distancias de sobre 5 km. en torno a la Planta, es importante tomar nota de las observaciones de Arturo Thomas en su informe geológico (Feb. 1973). Refiriéndose al potencial metalífero de la zona señal. que las rocas del Complejo Metamórfico representan una formación sedimentaria marina con intercalación de rocas volcánicas ácidas depositadas sub-acuáticamente. "Este ambiente geológico es el característico de los yacimientos symsedimentarios-metamórfico polimetálicos de ricas provincias metalogénicas como el escudo canadiense y el Copper-belt africano".

"La abundancia de indicios de mineralización en Cutter Cove demuestra el carácter metalogénico local de esta formación que ofrece excelentes perspectivas de contener yacimientos mayores de sulfuros masivos que no afloran debido a la capa vegetal casi continua que recubre el área.

Verificar estas potencialidades y su factibilidad de explotación es la cuestión medular para definir este negocio minero.

3.- DESCRIPCION DE MINA Y PLANTA

a) Descripción técnica de la Mina:

- Método de Explotación:

El método de explotación proyectado para Cutter Cove fue Shrinkage-Stopping. En el esquema clásico ideal se construye una galería de transporte que puede ir en mineral o estéril. Cada 50 a 70 metros se construyen chimeneas de acceso y ventilación que hacen de cabeceras de caserones. En la etapa siguiente se construye un subnivel que se va comunicando con el nivel de transporte a través de buitras que constituirán los buzones de carga del mineral. Enseguida se procede a desquinchar el techo parándose los perforistas sobre el mismo mineral que van arrancando. Para mantener el piso de trabajo durante esta etapa solo es posible extraer el esponjamiento del mineral arrancado que constituye del orden del 40 % del total. Terminado el levante puede extraerse el resto. Al abandonarse los sectores se recuperan los puentes de mineral. El esquema anexo permite visualizar la operación. En Cutter Cove, por la tectónica del yacimiento fue necesario emplear variaciones del método clásico y en ocasiones hubo de improvisarse un sistema de explotación por rebaje. El plano de labores 047, escala 1:1.000 anexo, muestra la situación del sector Cristina a la fecha de paralización de la mina.

Las fallas sub-horizontales disminuyeron considerablemente la cantidad de mineral que se esperaba extraer de cada caserón. En algunos casos, como el caserón 2, 3 y 7 la veta se interrumpió desplazándose el bloque superior. Para poder explotar el mineral de la parte superior hubo de hacerse laboreos de transporte paralelos. En consideración a esto y para aprovechar el mineral desde el piso, se optó por eliminar los subniveles haciendo en cambio una galería paralela comunicada al socavón de transporte por estocadas desde donde se cargaba mediante palas EIMCO 12B los carros del convoy. El esquema anexo muestra esta variante. En resumen puede decirse que las fallas, especialmente las sub-horizontales que afectan a la veta, obligaron a emplear una explotación no ortodoxa, difícilmente planificable y que debió descansar por sobre todo en la capacidad de los Ingenieros a cargo de la producción para adaptar la situación del terreno al esquema básico de levante sobre relleno de mineral o simplemente recurrir a rebaje para mantener la alimentación a Planta y bajar costos, afrontando condiciones menos seguras de trabajo.

Para planificar una explotación futura en los niveles inferiores o en las vetas paralelas es conveniente advertir la influencia del factor tectónico en el costo de preparación. Debe agregarse que durante la explotación, la mejor arma para contrarrestar las dificultades, que es el conocimiento de la Mina que los Técnicos adquieren, no sirvió mayormente por la excesiva migrabilidad.

- Instalaciones y Maquinarias para la Mina:

Las instalaciones de la Mina son en general buenas. La Planta de Aire Comprimido cuenta con tres compresores Holman de 600 pie³/min. del tipo tornillo, estacionarios accionados por motor eléctrico de 150 HP; 1 compresor Ingersoll Rand de 500 pie³/min. de tipo pistón, estacionario eléctrico. Todo este equipo en buen estado de funcionamiento. Se cuenta además con 1 compresor Holman portátil de 600 pie³/min. desarmado y en mal estado, un Atlas Copco PR portátil de 360 pie³/min. en regular estado y un Holman RO-15 portátil de 150 pie³/min. desarmado. El aire es llevado por la galería de transporte en cañería de 6" marca Alvenius, de acoplamiento rápido tipo Vitaulic bien instalado con pulmones y trampas de agua para tener aire seco en los frentes.

Los tramos van disminuyendo diámetro hasta llegar con 2" y 1 3/4" a los puntos de trabajo.

La galería de transporte tiene instalados aproximadamente 2.200 mts. de vía de 14 kg. por metro en buen estado. El agua para la perforación se obtiene en las cercanías de los frentes.

La perforación misma se hace con máquinas Atlas Copco modelo Lyon BBC-16 con pata neumática. Para las tronaduras se utiliza dinamita y anfo, detonándose con fulminantes eléctricos.

A continuación se detallan las principales instalaciones y maquinaria de la Mina con su valor estimado:

4.400 mts. rieles de 14 kg/metro instalados, con accesorios	US\$ 33.000.-
1.700 mts. cañería galvanizada de 6" marca ALVENIUS	22.100.-
200 mts. cañería galvanizada de 4"	2.460.-
670 mts. cañería galvanizada de 3"	3.350.-
1.250 mts. cañería galvanizada de 2"	7.250.-
776 mts. cañería galvanizada de 1 3/4"	1.980.-
8 mts. cañería galvanizada de 1 1/2"	35.-
90 mts. cañería galvanizada de 1"	220.-
1.100 mts. cañería galvanizada de 3/4"	2.640.-
300 mts. cañería galvanizada de 1/2"	480.-
30 fittings diversos para cañería de 6"	360.-
65 fittings diversos para cañería de 4"	650.-

6 fittings diversos para cañería de 3"	45.-
180 fittings diversos para cañería de 2"	900.-
45 fittings diversos para cañería de 1 3/4"	190.-
40 fittings diversos para cañería de 1"	80.-
50 fittings diversos para cañería de 3/4"	175.-
45 fittings diversos para cañería de 1/2"	25.-
20 carros GRAMBY	16.000.-
1 montaña de volteo para carros GRAMBY	2.000.-
1 cargador de lámparas completo (sin lámparas)	3.500.-
1 esmeril chico con motor de 3/4 HP	200.-
3 locomotoras RUSTON; una desarmada de 31 HP	30.000.-
3 palas EIMCO	30.000.-
9 botellas para agua de 60 lts.	450.-
TOTAL	US\$ 158.090.-
	=====

b) Descripción Técnica de la Planta

- Proceso Metalúrgico: En el dibujo se muestra el flow-sheet de la Planta que se explica por si solo.
- Maquinarias Principales: El dibujo anexo muestra la maquinaria instalada con sus características. Todas las instalaciones están en excelente estado de conservación y funcionamiento. La disposición del equipo dentro del edificio deja holgura para ampliación en la parte molienda y flotación.
- Capacidad Instalada: La sección chancado fue diseñada con capacidad de 50 ton/hora de mineral para reducirlo desde un máximo de 12" a 1/4" en tres etapas en circuito abierto con clasificación previa a cada etapa. La sección molienda húmeda tiene dos molinos de bolas con capacidad de 8 ton/hora cada uno. Los acondicionadores y celdas son de capacidad compatible con la producción de los molinos. La idea de diseño fue chancar en un turno de 8 horas lo que la sección molienda y flotación trata en 24. Del mismo modo los espesadores están sobredimensionados pudiendo un espesador servir en dos turnos la producción de la sección molienda y flotación. Igual cosa ocurre con el filtro, que en un turno puede servir la producción diaria. Es entonces relativamente sencillo duplicar la capacidad con el agregado de molino, acondicionador y el volumen adecuado de celdas.

c) Descripción Técnica de Instalaciones Anexas.

- Planta de Fuerza: Consiste en 3 grupos electrógenos trifásicos completos con las siguientes características:

Motores: Marca Deutz Diesel tipo BA8M con 750 C.V. de potencia a 750 R.P.M.

Generadores: Marca REM, trifásicos sincrónicos con excitatriz destablizada incorporada, datos de placa 625 KVA 400 V 50 HZ a 750 R.P.M. El conjunto se maneja desde un tablero de mando eléctrico de baja tensión de tres paneles. Tanto los generadores como los compresores de la Mina se encuentran instalados en un excelente edificio metálico de sólida estructura.

La energía producida se eleva a 13.200 volts en una subestación en el mismo edificio y se envía a las 2 subestaciones de la Planta de Flotación situadas en la Sección Chancado y Sección Molienda-Flotación-Filtrado respectivamente donde es reducida a 380 V, tensión nominal de trabajo de motores.

Las máquinas de la Casa de Fuerza están en buen estado general. Dos grupos funcionan perfectamente. El tercero está en reparaciones menores.

- Abastecimiento de Agua: El agua conducida por una acequia que parte desde el estero Cutter, a unos 3 km. de la Planta, llega a un pozo situado en la cota 10 al pie de la Planta y cerca de la bocamina. Desde la instalación de bombeo allí existente se la eleva a un estanque matálico de 200 M³ de capacidad situado al nivel del chancador secundario. Desde allí se distribuye por gravedad hacia la molienda y flotación. También desde allí se bombea agua a un estanque de 14 M³ instalado sobre el nivel del chancador primario. Este estanque alimenta por gravedad el agua de refrigeración demandada por los chancadores hidroconos.

Las características de las instalaciones son las siguientes:

- Bomba: Marca Worthington, multietapa, con bomba sumergida, motor de 15 HP, con gasto de 22 lts. por segundo para altura piezométrica de 40 metros.
- Tubería: Alvenius de 6" \emptyset para el tramo bomba-estanque de 200 M³. Tubería de 4" para la troncal de distribución.
Bomba de 5 HP y 2" x 2" para la bomba del chancado.
Tubería de 2" para unir estanque de 200 M³ con estanque de 14 M³.
Tubería de 1 1/2" para distribución de agua de refrigeración chancadores.

Para el agua del campamento existe un estanque de 10 M³ que recoge agua directamente de la acequia y la distribuye por gravedad desde la cota 25 aproximadamente.

- Tranque de Relave: El relave se ha estado arrojando al mar. Debido al régimen de lluvias, un tranque de relaves es de muy difícil construcción y no se ha abordado.
- Construcciones: Se adjunta un plano de las construcciones del campamento. Todas son de material ligero, con planchas zincadas para techo y para exterior de las paredes, aislán o aislapol, tabique reportante de madera y revestimiento interior de placas aglomeradas (cholguán). Son en general construcciones muy buenas y aptas para la zona. Las casas, casinos y oficinas cuentan con agua fría y caliente (califonts por unidad), electricidad y calefacción por gas licuado en cilindros de 45 kg. Los baños y servicios higiénicos son excelentes y cada unidad cuenta con las facilidades descritas.
- Bodega y Maestranza: La Bodega y Maestranza comparten un muy buen galpón metálico de procedencia norteamericana, marca Stran-Steel. La Bodega está muy bien instalada y organizada para trabajar comodamente. En el Inventario se detallan los items que maneja. La Maestranza cuenta con torno de 2 mts. entre ejes para 50 cms. de diámetro. En su interior hay habilitados un pañol, un taller eléctrico y un taller de motores en el primer piso. Hay un rellano 2º piso que tiene cuatro cuartos para oficinas. En el Inventario se puede ver mas detalles.
- Laboratorio: Se cuenta con un buen laboratorio para reducción y análisis de muestras. En la construcción existen dos secciones. La primera destinada a moler, secar y hacer ensayos de tamizaje y pruebas de flotación y molienda en celda y molino de laboratorio. La segunda contiene la campana de ataque, sala de pesada con una excelente balanza de precisión Sartorius y mézón de trabajo.
- Bodegas de Almacenamiento de Concentrados: Pueden almacenarse hasta 3,000 ton. de concentrados entre la Planta y un galpón hangar.
- Rampa de Embarque: Existe una rampa donde pueden varar las barcazas tipo LST de 3.000 ton. con sus bitas de amarre y señalización. En el plano 039 se puede apreciar la disposición de las instalaciones anexas.

4.- Organización y Dotaciones del Personal: En base a los objetivos que deben cumplirse se estableció una organización como se muestra en el Organigrama adjunto, que de acuerdo a las experiencias dejó mejores resultados. Se detalla así mismo la dotación de las distintas unidades. A continuación se describen muy sumariamente las funciones de las partes principales de apoyo a la faena que constituye por supuesto el principal sujeto de la organización.

GERENTE SANTIAGO

- Responde al Directorio de la marcha de la Sociedad y la representa legalmente ante cualquier organismo.
- Se ocupa de asuntos financieros y de comercialización del producto. Administra los fondos.
- Propone políticas al Directorio y aplica las que éste aprueba.
- Ejerce en general todos los mandatos de la Ley y el Directorio le señalan.

AGENCIA SANTIAGO

- Actúa como apoyo a la Gerencia de Santiago.
- Se ocupa de compras, reparaciones y envío de insumos a Punta Arenas, de acuerdo a los pedidos de ésta.
- Se ocupa de recepcionar y liquidar los concentrados.
- Despacha los fondos de acuerdo a instrucciones de la Gerencia.
- Atiende las contrataciones y tránsito de personas a la faena, con autorización de la Gerencia.
- Proporciona las informaciones que organismos públicos demanden en Santiago.
- Mantiene una información actualizada de precios de insumos básicos y fletes.
- La labor de la Agencia Santiago es de especial importancia por cuanto la faena está ubicada en una Provincia que no tiene servicios para la minería, ni poder comprador del producto, que debe hoy ser entregado a Ventanas. Por embarcar los insumos desde Valparaíso y recepcionar los concentrados en Ventanas, se debe dotar a la Agencia de un vehículo, lo que también facilita su labor en Santiago.

AGENCIA PUNTA ARENAS

A cargo del Gerente de Operaciones, al igual que la Faena. Esta Agencia debe estudiarse con más detenimiento. Sus tareas son las siguientes:

- Atender el abastecimiento de insumos a la faena, lo que incluye compras, importaciones y transporte terrestre y marítimo.

- Representar a la Sociedad ante los organismos públicos, del trabajo, autoridades, etc. etc.
- Atender las relaciones de los familiares con los trabajadores que se encuentran fuera de la ciudad y las cuestiones de salud, previsión y labor social en general.

GERENTE DE OPERACIONES

- Es responsable de toda la actividad en la zona, en el sentido mas amplio.
- Programa, orienta, organiza y regula las actividades de la Sociedad en todos sus aspectos, especialmente el de producción y rentabilidad de actividades.
- Representa a la Sociedad para todos los efectos.
- Responde ante el Gerente General en Santiago de sus actos y a él debe consultar las decisiones de trascendencia.
- Ejecuta las disposiciones de la Gerencia en Santiago.

ADMINISTRADOR FAENA

- Es la primera autoridad de la faena y su responsabilidad principal es el proceso productivo de la Mina, Planta y Servicios Anexos, de acuerdo al organigrama.
- Ejecuta los programas de trabajo y en ese sentido toda la organización funciona para satisfacer sus necesidades.
- Son sus obligaciones el uso adecuado y racional de los recursos, a fin de evitar derroches y obtener el máximo aprovechamiento.
- Para cumplir sus tareas dispone de las unidades Mina, Planta, Mantenimiento, Patios y Servicios y tiene como staff a la Oficina Técnica y Oficina Faena.
- Este cargo, considerado en conjunto con el de Jefe de la Mina constituyen la médula del proceso productivo y ambos deben necesariamente recaer en profesionales de alta capacidad y cualidades especiales de carácter, voluntad y responsabilidad (actualmente). El cargo implica una buena compenetración con la geología del yacimiento. Debe aceptarse la idea de clima lluvioso y ventoso y el contacto con el mar y la navegación.

Tanto el cargo de Administrador como Jefe de Mina son susceptibles de ser cubiertos por profesionales jóvenes.

En el Informe de Gestión Noviembre 1973-Julio 1974 para el Directorio de Sociedad Minera de Cutter Cove se pueden encontrar mayores detalles de descripciones de cargos y distribución de responsabilidades y atribuciones.

NOMINA DEL PERSONAL NECESARIO PARA TRATAR 10.000 TONS.

AGENCIA SANTIAGO

Gerente General		
Agente		
Secretaria		
Auxiliar-chofer		
	Total	4 personas

AGENCIA PUNTA ARENAS

Gerente de Operaciones		
Jefe Administrativo		
Jefe Contabilidad		
Jefe Abastecimiento		
Asistente Social		
Secretaria Gerencia		
Secretaria Agencia		
Ayudante Contabilidad y Kardista		
Encargado Importaciones		
Ayudante Contador		
Encargado de Naves		
Chofer		
Auxiliar	"	13 personas

NAVES "AKADE Y NAVARINO

Patrón Regional		
Motorista		
Marinero		
Marinero		
Patrón Lancha		
Motorista		
Marinero	"	7 personas

FAENA

Administrador		
Gerente de Operaciones		
Secretario Técnico		
Topógrafo		
Jefe Oficina		
Pay-rollista		
Bienestar		
Junior		
Jefe de Bodega		
Ayudante de Bodega		
Practicante	"	11 personas

CAMPAMENTO Y COCINA

Maestro Cocina		
Ayudante Cocina		
Panadero		
Ayudante Cocina (Reemp.)		
Mozo		
Mozo		

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

Mozo
Mozo
Municipal

TOTAL 9 personas

MANTENCION

Jefe Mantención	EE
Capatáz Mecánico	EE
Maestro Mec. Planta	EE
Ayudante Mecanico Planta	OO
Capatáz Eléctrico	EE
Ayudante Eléctrico	EE
Ayudante Eléctrico	EE
Maestro Mecánico Diesel	EE
Ayudante Mecánico Diesel	EE
Ayudante Mecánico Diesel	EE
Ayudante General	OO
Maestro Perforista	OO
Ayudante Perforista	OO
Reparador Carros	OO
Maestro Tornero	EE
Maestro Soldador	EE
Herrero	OO
Ayudante Herrero	OO
Maestro General Gasfiter	EE
Ayudante General	OO
Operador Casa de Fuerza	EE
Operador Casa de Fuerza	EE
Operador Casa de Fuerza	EE
Operador Casa de Fuerza	EE
Auxiliar Mantención	EE

" 25 personas

PLANTA

Jefe de Planta	EE
Jefe de Turno	EE
Jefe de Turno	EE
Jefe de Turno	EE
Chancador	OO
Ayudante Chancador	OO
Molinero	OO
Molinero	OO
Molinero	OO
Flotador	OO
Flotador	OO
Flotador	OO
Filtrero	OO
Patio	OO
Patio	OO
Patio	OO
Patio	OO

" 17 personas

MINA

Jefe de Mina	EE
Jefe Turno (Desarr.)	EE
Jefe Turno Capatáz	EE
Jefe Turno	EE
Capatáz	EE

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

Perforista	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
Winchero	00	
"	00	
Bombero	00	
"	00	
"	00	
Palero	00	
"	00	
Maquinista	00	
"	00	
" (reemplazo)	00	
Palanquero	00	
"	00	
Enmaderador (reemplazo)	00	
"	00	
"	00	
"	00	
Enrielador	00	
Cañonero	00	
Pañolero	00	
Afilador de Brocas	00	
Marinos	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
"	00	
Chofer-Operador	EE	
Chofer-Operador	EE	
Chofer-Operador	EE	
TOTAL PERSONAL NECESARIO		TOTAL 59 personas
		145 personas

RESUMEN PERSONAL NECESARIO PARA TRATAR 10.000 TONS.

AGENCIA SANTIAGO	4
AGENCIA PUNTA ARENAS	13
NAVES "AKADE Y NAVARINO"	7
ADMINISTRACION FAENA	11
CAMPAMENTO Y COCINA	9
MANTENCION	25
PLANTA	17
MINA	59
 TOTAL 145 PERSONAS	

5.- Informes Existentes: Existen numerosos Informes acerca del yacimiento. Los mas importantes son los siguientes:

- Informe sobre Cia. Minera de Cutter Cove Vigeon y Mac-Nutt-1904
- Informe de Cutter Cove Ing. Darío Contreras, ENAMI 1964
- Informe Geológico de Cutter Cove Ing. Jorge Ferretti 1964
- Estudio Geológico y Geoquímico de Cutter Cove Ing. Jaime Silva G. 1965
- Informe de Cutter Cove Ing. Adrián Meléndez 1965
- Observaciones Geoquímicas Yacimiento Cutter Cove Ing. Jaime Silva 1966
- Proyecto de Explotación de la Mina Ing. Jean Chevallier 1967
- Anteproyecto de Planta Sinka Ingenieros 1967
- Estudio de Factibilidad Económica de Explotación del Yacimiento Minero de Cutter Cove Comisión de Instituto de Ingenieros de Minas, Ingenieros señores Ralph Behncke, Héctor Flores y Augusto Millán 1968.
- Síntesis Geológica Yacimiento de Cutter Cove, Geólogos señores Isaac Vera y Hugo Bassi 1969
- Estudio de Factibilidad Yacimiento Cutter Cove. Sociedades Mixtas de ENAMI-1969.
- Plan General de Reconocimiento, Preparación, Explotación para la faena de Cutter Cove, Héctor Díaz 1972.

- Informe Sociedad Minera de Cutter Cove Ing. Joaquín Acevedo B. Gerente de Cutter Cove 1973.
- Sociedad Minera de Cutter Cove, Ing. señor Federico Stäger C. Gerente de Cutter Cove 1973.
- Informe de Gestión Noviembre 1973-Julio 1974 para el Directorio de Sociedad Minera de Cutter Cove, Ing. Yerko Torrejón K., Gerente de Cutter Cove.

C.- Análisis Técnico Económico de la Gestión de la Empresa.

1.- Aspectos Técnicos de la Mina y de la Planta

a)- Estadísticas de la Explotación

- Se acompaña cuadro estadístico que resume la historia productiva del complejo.
- Recuperación del yacimiento. En el cuadro figuran explotadas 211.754 toneladas, las que comparadas con las 237.645 toneladas que aparecen sobre el nivel de transporte en el Cuadro de Cubicación, dejarían un saldo de aprox. 25.800 toneladas factibles de explotarse sin desarrollar los niveles inferiores. Esta cifra no es real puesto que aún permanecen casi intactos los bloques 9-10 y 11 de Cutter Uno, que suman 32.214 toneladas y el bloque del sector Cristina, que representa 26.503 tons. Esta discrepancia puede en parte ser explicada por la diferencia de Leyes, puesto que en lugar de 3.22 % Cu postulado en la cubicación, la ley media de cabeza resulta 1.72 % Cu. Esta diferencia de Ley se origina principalmente en dilución por desprendimientos de cajas y explotación de zonas de baja Ley (Veta Gorda y los nuevos caserones 5, 6 y 7), además del problema que siempre existió de tener botadero común para estéril y mineral. En todo caso, aunque el mineral explotado representa en tonelaje del orden de un 25 % de la cubicación total inicial, está a la vista en el yacimiento que ésta cubicación ha sido tocada en menor medida por permanecer intactos los bloques arriba señalados y no haberse aún efectuado la recuperación de puentes y pilares en la galería principal. En el caso de reiniciar actividades, se encuentra preparado el bloque 8 Sur (Caserón 12 en la nueva denominación), y semi preparado el Sector Cutter Uno, lo que representa una disponibilidad de unas 40.000 tons., quedarían para cuatro meses de tratamiento a plena capacidad de la Planta.
- Leyes: El mineral se consideró en la cubicación con una Ley media de 3 % para los cubos a la vista y probable. La Ley de Plata se tomó 66 gr/ton. En los cálculos económicos se adoptó una Ley de alimentación a Planta de 2.83 %. Los concentrados tendrían una Ley de 28 % Cu y 508 Gr/ton. de Plata. La razón de concentración K sería de 11 ton. de mineral para 1 ton. de concentrado (Datos del Informe de Factibilidad de Explotación del Yacimiento de Cutter Cove, SOMIX, Diciembre 1969).

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

- 21 -

El funcionamiento del complejo mostró que la Ley media de alimentación fue de 1.71 % Cu. Plata, Zinc, Plomo y Oro, no se controló en la cabeza y la ley media general del concentrado resulta en 23.42 % de Cu. Sin embargo, analizando el período de producción realmente normal que parte desde julio de 1974 a diciembre de 1975 se obtiene una ley media de 25.57 % Cu en concentrado, la que es perfectamente confiable y representativa. Es así mismo representativo un K= 15 ton. de mineral para 1 ton. de concentrado.

El concentrado típico de Cutter Cove es la siguiente composición, de acuerdo a la experiencia del período normal:

25 % Cu
 500 gr/ton Ag
 2 á 4 grs/ton Au
 5 á 6 % Zn
 1.41 % Pb
 26.20 % Fe
 28 % de S
 0.27 % de Al
 0.06 % de Cl
 0.05 % de Mg
 0.021 % de Bi
 0.026 % de Sb

El mineral de Cutter Cove tiene la posibilidad de tratarse como polimetálico, aunque la Sociedad solo llegó a considerar esta posibilidad, sin realizarla. Existen antecedentes para demostrar que aparte de la Ley de Cu en la Cabeza, es posible considerar entre 1.05 y 1.25% de Zn, 0.83 á 0.99 % Pb, manteniéndose la Plata entre 56 y 57 gr/ton. (Análisis de SINKA Ingenieros y de Duisburger Kúpperhutte).

2.- Aspectos Económicos Financieros:

- a.- Se incluye inventario físico valorizado.
- b.- Se incluyen los cuadros de costos, de explotación, beneficio y gastos generales.
- c.- Se incluye el Estado de Situación al 31 de diciembre de 1976.
- d.- Cutter Cove no ha otorgado avales a otras Instituciones y su único acreedor es la Empresa Nacional de Minería.

D.- Análisis Técnico-Económico:

Para hacer un análisis económico de alternativas para Cutter Cove, se cuenta con los siguientes datos representativos de costos extractados de la operación con 5.000 ton. mensuales de mineral tratado.

Gastos Fijos Mensuales:

Se agregan aquí los gastos que no variarán sensiblemente cuando aumente o disminuya el ritmo de tratamiento.

COMPOSICION DEL COSTO

FECHA	TOTAL US\$	SUELDOS	%	JORNALES	%	EN DOLARES									
						COMBUST. Y LUBR.	%	ACEROS Y EXPLOSIVOS	%	OTROS MATE- RIALES	%	BASTOS ADMINIS.	%	DEPREC.	%
<u>1973</u>															
Enero	135.547	49.200	36	44.970	33	2.460	2	1.293	1	20.904	15	16.720	13		
Febrero	206.188	72.495	35	68.131	33	3.700	2	1.842	1	21.562	10	38.458	19		
Marzo	169.215	53.220	31	52.214	31	3.230	2	500	-	19.369	12	40.412	24		
Abril	200.223	50.560	25	69.021	34	5.726	3	1.333	1	27.202	14	46.381	23		
Mayo	286.238	91.623	32	127.254	44	5.094	2	1.048	-	19.107	7	42.112	15		
Junio	306.821	104.986	34	122.782	40	3.905	1	1.908	1	24.629	8	48.611	16		
Julio	120.470	33.000	27	43.980	37	2.360	2	909	1	11.496	10	28.725	23		
Agosto	118.926	24.604	21	60.606	51	173	-	300	-	8.613	7	24.630	21		
Sept.	62.487	31.709	51	17.106	27	1.545	2	150	-	3.341	5	8.636	15		
Oct.	29.604	10.970	37	10.414	35	353	1	36	-	1.665	6	6.166	21		
Nov.	39.398	13.962	35	11.680	30	5.330	14	21	-	2.033	5	6.372	16		
Dic.	38.802	10.127	26	8.997	23	2.100	5	60	-	2.410	6	15.108	40		
<u>1974</u>															
Enero Vacac.	76.613	19.889	26	14.159	18	-	-	-	-	-	-	6.201	8	36.364	48
Febrero	127.274	26.383	21	23.539	19	7.083	5	172	-	3.879	3	25.823	20	40.395	32
Marzo	109.606	20.929	19	14.244	13	9.796	9	220	-	4.078	4	23.983	22	36.356	33
Abril	114.393	19.509	17	19.234	17	9.016	8	307	-	6.376	6	25.477	22	34.474	30
Mayo	114.619	21.883	19	19.791	17	11.074	10	480	-	5.510	5	19.525	17	36.356	32
Junio	128.234	20.890	16	23.033	18	13.401	10	388	-	6.631	5	24.955	20	38.936	31
Julio	123.333	19.698	16	22.784	18	14.670	12	713	1	4.849	4	24.493	20	36.126	29
Agosto	120.668	18.919	16	19.271	16	15.034	12	3.207	3	6.313	5	20.617	17	37.307	31
Sept.	104.480	16.520	16	16.767	16	11.587	11	359	-	3.575	3	16.875	16	38.798	38
Oct.	120.893	17.775	15	18.458	15	18.241	15	4.774	4	7.362	6	14.863	12	39.420	33
Nov.	105.164	15.992	15	16.776	16	5.476	5	4.335	4	5.498	5	16.890	16	40.197	39
Dic.	103.639	19.534	19	16.672	16	6.561	6	1.224	1	4.517	4	15.229	15	39.900	39
<u>1975</u>															
Enero Vacac.	4.620	1.403	30	382	8	-	-	-	-	-	-	2.835	62	-	-
Febrero	69.674	8.934	13	10.294	15	6.682	10	2.354	3	6.074	9	8.952	13	26.384	37
Marzo	78.435	11.469	15	11.004	14	8.156	10	1.734	2	4.274	5	7.976	10	33.822	44
Abril	78.684	9.528	12	10.424	13	7.209	9	400	-	4.091	5	12.575	17	34.457	44
Mayo	86.905	8.740	10	10.055	12	11.854	14	4.364	5	4.023	5	11.985	14	35.884	40
Junio	99.754	13.986	14	13.683	14	14.984	14	5.235	5	5.707	6	10.522	11	35.637	36
Julio	96.667	9.428	10	10.827	11	13.895	14	4.835	5	3.928	4	17.081	18	36.673	38
Agosto	103.218	9.611	9	12.606	12	15.551	15	2.233	2	8.647	8	15.068	15	39.502	39
Sept.	104.676	10.489	10	11.963	11	14.917	14	2.066	2	9.217	9	16.872	16	39.152	38
Oct.	98.307	9.561	10	10.452	11	15.947	16	1.600	2	7.956	8	15.029	15	37.762	38
Nov.	107.436	8.942	8	10.860	10	18.129	17	1.076	1	5.572	5	24.839	23	38.018	36

FECHA	P R O D U C C I O N			P R E P A R A C I O N			D E S A R R O L L O		
	COSTO	TON.PROD.	COSTO UNIT.	COSTO	MTS.LABORES	COSTO UNIT.	COSTO	MTS.AVANCE	COSTO UNIT.
<u>1971</u>									
Julio a									
Sept.	303,148	1.222	248,08	11,194	161,40	69,36	2,989	25,10	119,08
Octubre a									
Dic.	321,781	1.057	304,43	6,013	166,20	36,18	-	-	-
<u>1973</u>									
Enero	126,633	246	514,77	4,450	48,10	92,52	-	No hubo	-
Febrero	191,744	296	781,90	11,422	86,85	131,51	-	"	-
Marzo	158,726	203		1,309	38,20	-	-	"	=
Abril	196,326	179	1.096,79	6,497	24,15	269,03	227	24,70	9,19
Mayo	278,716	217	1.284,41	8,715	15,90	548,11	5,341	30,60	174,54
Junio	298,602	49	6.093,92	11,220	43,80	256,16	5,087	9,20	552,93
Julio	116,872	121	965,89	3,898	53,15	73,33	3,274	25,40	128,90
Agosto	323,751	129	2.509,70	29,440	13,20	2.230,30	54,083	11,20	4.828,84
Sept.		No hubo		33,245	46,10	721,15		No hubo	
Octubre		"		18,540	65,45	283,27	12,400	30,20	410,60
Nov.		"		23,365	71,45	327,00	17,602	26,85	655,55
Dic.		"		40,340	90	448,22	22,407	15,30	1.464,51
<u>1974</u>									
Enero		No hubo			No hubo			No hubo	
Febrero	122,761	66	1.860	14,706	127,86	115,01		"	
Marzo	128,660	302	426,03	18,470	129,10	143,07		"	
Abril	107,287	269	398,84	9,079	76,80	118,22		"	
Mayo	106,212	317	335,05	9,473	22,60	419,14	1,475	11	134,12
Junio	124,292	396	313,87	2,824	45,40	62,21	570	4	142,60
Julio	120,649	362	333,28	1,001	14,20	70,50	-	-	-
Agosto	116,905	361	323,84	2,738	17,25	158,72	-	-	-
Sept.	102,535	364	281,69	-	-	-	-	-	-
Oct.	116,845	429	272,37	2,582	36,35	71,02	-	-	-
Nov.	103,046	430	239,64	3,885	53	73,30	1,230	18,90	65,08
Dic.	101,059	176	574,20	4,150	39,80	104,27	784	6	130,67
<u>1975</u>									
Enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Febrero	95,361	328	290,73	2,476	36,01	68,76	-	-	-
Marzo	76,301	230	331,74	4,086	50,70	80,59	-	-	-
Abril	74,199	307	241,69	4,397	25,40	173,11	-	-	-
Mayo	85,109	389	218,79	1,787	21,44	83,35	-	-	-
Junio	97,955	379	258,46	1,781	12,05	147,80	-	-	-
Julio	90,882	403	225,51	5,785	55,26	104,69	-	-	-
Agosto	99,291	469	211,71	3,927	18,64	210,68	-	-	-
Sept.	68,765	442	155,58	8,585	44,40	193,36	-	-	-
Oct.	64,377	406	158,56	5,418	22,75	238,15	-	-	-
Nov.	74,534	381	195,63	2,686	10,90	246,42	-	-	-

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

Administración	US\$	13.310.-
Casa de Huéspedes y Casino		1.787.-
Campamento		4.958.-
Servicio Médico		205.-
Transporte Logístico		9.236.-
Movilización		850.-
Pulpería		295.-
Contabilidad		1.435.-
Bodega		1.601.-
Maestranza		5.640.-
Laboratorio		700.-
		<hr/>
	US\$	40.017.-
		=====

Gasto Fijo Financiero:

Las inversiones en Cutter Cove ascienden a US\$ 6.300.000.- en cifras redondas. Suponiendo una tasa de interés anual de 6 % y un período de recuperación del Capital de 10 años se tiene, de tablas financieras:

Factor de Recuperación del Capital $\frac{1}{7.360}$

Cuota anual por amortizar: US\$ $\frac{6.300.000}{7.360} =$ US\$ 855.979.-

Monto mensual por provisionar: US\$ 71.332.-

Para normalizar la producción, elevándola a la capacidad instalada se ha establecido como necesaria una inversión de US\$ 600.000. Suponiendo que ésta inversión adicional se amortice a 5 años plazo con un 2 % de interés semestral, se tiene:

f.r.C. = $\frac{1}{8,53}$

Cuota semestral: US\$ $\frac{600.000}{8,53} =$ US\$ 11.723.-

Monto mensual por aprovisionar US\$ 11.723.-

Total de Gasto Fijo Financiero que debe Provisionarse Mensualmente:

US\$ 71.332 + US\$ 11.723 = US\$ 83.055.-

NOTA: El amortizar en 10 años es errado si se considera que al ritmo de 10.000 ton/mes las reservas admitidas (aprox. 635.000 ton,) durarían 5 años, pero se postula implícitamente un plazo mayor en base a los antecedentes geológicos disponibles.

Gastos Variables:

Se dispone de los siguientes antecedentes para meses normales con un tratamiento de 5.000 ton/mes.

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

		US\$/ton.
Planta de Fuerza	US\$ 18.062	3,6124
Aire Comprimido	2.954	0,5908
Técnico Operador Mina	12.348	2,4696
Perforación	9.308	1,8616
Carguío Mina	3.521	0,7042
Transporte Mina	1.135	0,2270
Transporte a Planta	1.725	0,3450
Técnico Operador Planta	14.247	2,8494
Chancado y Muestreo	636	0,1272
Molienda Fina	2.440	0,4880
Flotación y Filtrado	1.809	0,3618
Almacenamiento y Provisión Flete		
Ventanas	9.897	1,9794
	US\$ 78.082	15,6164

Gastos Variables por Tonelada de Mineral Tratado: US\$ 15,62
 Con la Planta funcionando a 10.000 ton/mes de tratamiento
 se tiene un costo mensual de:

US\$ 40.017 + US\$ 83.055 + US\$ 156.200 = US\$ 279.272.-

Costo total por tonelada tratada al ritmo de 10.000 ton/mes:
 US\$ 27,93

Ingresos:

El concentrado contiene como promedio las siguientes Leyes
 de metales pagables por ENAMI.

Cobre	25 %
Plata	500 gr/ton
Oro	3 gr/ton

Según tarifas de Julio de 1977, se tiene: (1 US\$ = \$ 22.-) pa-
 ra cada ton. de concentrado:

Por Cobre	US\$ 207.-
Por Oro	10,18
Por Plata	54.-

Total por ton. de concentra-
 do US\$ 271,18

La razón de concentración obtenida de la estadística es 15,28
 ton. de mineral tratado para obtener una ton. de concentrado,
 luego asumiendo la ley media de cabeza y recuperación cons-
 tantes se tiene que cada tonelada tratada produce un ingreso
 de US\$ 17,72.-

Luego, al ritmo de 10.000 ton el déficit por tonelada es de
 US\$ 10,51.-

¿ A qué capacidad mensual de tratamiento se produciría el
 punto de nivelación manteniendo los supuestos anteriores ?

Punto de Nivelación : Ingresos = Costos

Ingresos: $Y = 17,72 t$ (t= toneladas mensuales de minerales
 tratadas).

Gastos ; $G = 123.072 + 15,62 t$

Igualando estas apreciaciones se obtiene $t = 58.606.-$

Se concluye que para que no haya pérdidas ni ganancias la ca-
 pacidad deberá elevarse a unas 60.800 ton. mensuales de mine-
 ral bajo las presentes condiciones de tarifas, costos, leyes
 y recuperación.

Como corolario de esta parte del análisis se tiene que para una Planta de este tonelaje que se amortice en 10 años se debería cubicar sobre 7.200.000 de ton. de mineral análogo al tratado.

Función Precio Crítico versus Ley Crítica

Resta por analizar la presentación del negocio variando las tarifas y la ley de alimentación. Sea:

H = Toneladas de mineral de cabeza

h = Ley de Cabeza

m = Recuperación

t = Tarifa pagada por el cobre fino contenido

C = Costo para procesar H toneladas

Condición Crítica : Ingresos = Costos

$$H h m t = C$$
$$h t = \frac{C}{H}$$

Para que h quede en % y t en centavos de dólar por libra de cobre fino, se tiene:

$$h \cdot t = 4,546 \frac{C}{H}$$

En este caso:

C = US\$ 279.272 (Gasto total mensual para tratar 10.000 ton)

H = 10.000 (tonelaje tratado en el mes)

m = 0.94

$$h \cdot t = 135,06$$

	TARIFA ENAMI US\$ ¢ / Lb.	TARIFA LONDRES US\$ ¢ / Lb.
0,50	270,1	237,-
0,75	180,0	233,8
1,00	135,0	176,0
1,25	108,0	143,4
1,50	90,0	124,0
1,75	77,1	110,-
2,00	67,5	98,7
2,25	60,0	89,9
2,50	54,0	85,1
3,00	45,0	76,0
3,5	38,5	68,0
4	33,7	62,6

Los planteamientos y cálculos se resumen en los gráficos adjuntos.

LIQUIDACION CONCENTRADOS ENAMI-VENTANAS

FECHA	Nº LIQUID.	TONELADAS		VALOR
4.12.71	1799	550,978	EQ	1.925.712,19
26.9.72	740	260,156		839.466,18
28.7.72	739	42,505		157.381,99
19.6.72	738	43,681		123.625,53
8.8.72	737	44,569		124.850,25
6.9.72	950	148,746		471.727,11
3.10.72	949	607,846		2.061.534,02
5.1.73	1693	179,800		1.983.337,84
13.12.72	1692	375,021		3.780.724,66
8.1.73	1687	178,722		1.996.381,93
18.4.73	1858	46,171		880.185,47
30.3.73	1843	46,193		741.499,27
19.12.72	2391	20,699		213.835,16
26.7.73	598	150,387		4.682.938,39
20.8.73	599	91,769		2.774.722,90
13.12.72	603	57,411		589.232,06
29.10.73	602	237,831		20.525.814,19
30.10.73	601	46,121		4.298.301,94
5.10.73	600	49,700		4.609.048,78
7.11.73	938	507,187		53.000.636,00
8.11.73	923	420,679		39.641.508,00
20.11.73	807	76,097		7.015.002,00
29.11.73	987	45,621		4.579.436,00
24.12.73	1202	139,010		14.394.764,00
29.1.74	1029	18,821		1.649.137,00
29.1.74	1008	118,283		14.378.756,00
16.2.74	1134	495,517		63.171.852,00
21.3.74	1420	831.294		139.661.964,00
19.4.74	1665	25,291		4.312.760,00
17.6.74	1982	811,560		195.858.644,00
14.10.74	910	158,225		60.947.503,00
18.10.74	875	21,178		7.866.055,00
3.10.74	874	4,806		1.326.862,00
8.10.74	829	134,823		54.975.352,00
4.10.74	828	429,243		184.994.225,00
7.1.75	1640	928,324		452.388.624,00
15.5.75	2636	715,396		544.027.370,00
20.8.75	3200	192,027		272.188.671,00
13.8.75	3145	430,335		475.670.281,00
14.8.75	3187	207,087		254.722.959,00
19.8.75	3188	205,340		304.888.832,00
16.9.75	3427	781,711		1.208.317.270,00
11.11.75	3799	277,125	\$	471.403,48
13.11.75	3813	230,082		354.337,78
14.11.75	3843	146,368		241.324,24
2.12.75	3960	228,114		428.649,02
2.12.75	3959	218,150		405.246,35
4.12.75	3991	207,200		400.476,16
6.1.76	145	1,795		2.412,84
1.10.76	3438	505,365		2.074.902,35

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

EMBARQUES DE CONCENTRADOS

FECHA	BARCO	P.ARENAS TONS. SECAS	Nº SACOS	RECEPCION VENTANAS
14.10.74	Araya	878,190	15,175	748,275
27.12.74	Toro	1.114,920	19,000	928,324
7.5.75	Hemmerdinger	838,100	14.000	715,396
4.8.75	Toro	1.183,200	20.000	1.034,789
6.9.75	Hemmerdinger	898,560	14.400	781,711
20.11.75	Araya	767,018	11.000	653.575
17.9.76	Hemmerdinger	602,838	9.000	505,365
1.11.75	Hemmerdinger	763,400	11.000	653,464
27.1.77	Aquiles	250,800	3.300	
	TOTAL SACOS		116.875	
			=====	

INVENTARIO MAQUINARIAS PLANTA FLOTACION
MINERAL DE CUTTER COVE

CHANCADO

1 chancadora marca SVEDALA de 28" x 19" modelo F.S. 7055R; con mandíbulas nuevas	US\$ 17.300.-
1 alimentador vibratorio de 4' x 12'	8.200.-
1 harnero vibratorio de 3' x 8' doble bandeja tipo SH	4.000.-
1 harnero vibratorio de 4' x 10' tipo A.V.S.	2.000.-
1 chancadora hidrocono 736 escéntrica de 5/8" con sistema lubricación completo, motor eléctrico 1,5 HP	33.000.-
1 chancadora hidrocono 436 escéntrica de 3/4" con sistema lubricación completo motor eléctrico 1,5 HP	28.000.-

MOTORES ELECTRICOS

1 motor del alimentador primario de 15 HP marca Brooks	1.000.-
1 motor del chancador SVEDALA de 60 HP marca Allis Chalmers	3.500.-
1 motor del hidrocono 736 de 75 HP marca Allis Chalmers	4.000.-
1 motor del hidrocono 436 de 100 HP marca Allis Chalmers	5.000.-
1 motor del harnero N° 1 (Rip.Flo) de 5 HP marca Allis Chalmers	300.-
1 motor del harnero N° 2 de 3 HP marca Allis Chalmers	230.-
1 electro-imán colgante	1.500.-
1 panel control eléctrico con botoneras y luces de señalización	8.000.-
1 transformador de alta a baja de 625 WVA; 3 autotransformadores A.CH. A.R.C. 212 K	

CORREAS TRANSPORTADORAS

1 correa transportadora completa de 19 mts. de largo total con reductor, con motor de 3 HP	4.200.-
1 correa transportadora completa de 11 mts. de largo total con reductor, con motor de 3 HP	3.000.-
1 correa transportadora completa de 16 mts. de largo total con reductor, con motor de 3 HP	4.000.-
1 correa transportadora completa de 11 mts. de largo total con reductor, con motor de 1,9 HP	2.600.-
2 correas transportadoras completas de 16 mts. de largo total con motor de 1 HP y reductor	4.200.-

MOLIENDA FINA

2 alimentadores SYNTRON tipo V-4/AC de 18" x 30"	2.500.-
1 pesómetro RAMSEY	5.000.-
2 alimentadores de cal de 36" con reductor y motor de 1/2HP c/u	3.000.-
2 molinos Allis Cahlmers, corazas de acero y goma con bolas (molinos de 7' x 9')	120.000.-

- a la hoja siguiente -

US\$ 264.530.-

- de la hoja anterior	US\$	264.530.-
2 reductores LUFFKIGN, para molinos		35.000.-
2 motores eléctricos de 200 HP c/u		35.000.-
2 clasificadores DORR OLIVER tipo Duplex de 4' x 28', incluye motores eléctricos de 5 HP		36.000.-
2 reductores FALK de clasificador		5.000.-
2 motores con bomba de mecanismo de levante rastras del clasificador de 1/2 HP		2.000.-
2 bombas de lubricación de baja presión con motor eléctrico		4.000.-

FLOTACION

2 acondicionadores GALIGHER de 8' x 8' con su correspondiente motor de 7,5 HP Allis Chalmers		8.000.-
12 pares de celdas de flotación marca GALIGHER		38.000.-
12 motores de las celdas de flotación marca Allis Chalmers de 15 HP con partidores		12.000.-
2 sopladores SUTORBIT		3.500.-
1 motor del soplador marca Allis Chalmers de 10 HP		1.000.-
8 bombas S.R.L. Denver de 2 1/2" x 2"		4.000.-
7 motores bombas S.R.L. marca General Electric de 5 HP		2.100.-
2 bombas traspaso relave de 3" marca VACCIAL		2.000.-
2 motores bomba VACCIAL marca CIC de 15 HP		1.500.-
2 transformadores General Electric de 625 K.V.A.		
2 paneles control Allis Chalmers		18.000.-
1 autotransformador Allis Chalmers ARC 212 K		
1 bomba WORTHINGTON		2.500.-

FILTRO

2 espesadores DORR OLIVER		50.000.-
2 bombas diafragma O.D.S.		6.000.-
1 bomba de vacío NASH		13.000.-
1 bomba de filtrado DORR OLIVER tipo "L"		2.000.-
1 filtro discos 8 x 6 DORR OLIVER		25.000.-
2 motores SIEMENS de 1 1/2 HP (espesadores)		300.-
1 motor General Electric de 3 HP (bomba de filtrado)		250.-
1 motoreductor REEVES de 2 HP (filtro)		200.-
1 motor Allis Chalmers de 75 HP (bomba NASH)		3.000.-

= TOTAL MAQUINARIA PLANTA =

US\$ 573.880.-

=====

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

INVENTARIO MAQUINARIA MINA
MINERAL DE CUTTER COVE

20 carros GRAMBY	US\$	16.000.-
1 montaña de volteo para carros GRAMBY		2.000.-
1 cargador de lámparas completo (sin lámparas)		3.500.-
1 esmeril chico con motor de 3/4 HP		200.-
3 locomotoras RUSTON; una desarmada de 31 HP		30.000.-
3 palas cargadoras neumáticas EIMCO		30.000.-
9 botellas para agua de 60 litros		450.-
		<hr/>
= TOTAL MAQUINARIA MINA =	US\$	82.150.-
		=====

INVENTARIO MAQUINARIA CENTRAL DE ENERGIA Y AIRE
MINERAL DE CUTTER COVE

3 motores DEUTZ BA8M528 de 750 HP con generador de 625 K.V.A. c/u	US\$	250.000.-
3 compresores estacionarios HOLLMAN RO-600, con motor eléctrico de 153 HP c/u (un compresor desarmado # 3)		60.000.-
1 compresor INGERSOLL RAND modelo 100 B; tipo 40, motor eléctrico de 120 HP, capacidad 500 pies ³		20.000.-
1 compresor HOLLMAN RO-15, desarmado		4.000.-
1 motor GUNDER de 7,5 HP grupo generador de 10 K.V.A.		3.000.-
1 motor DEUTZ con cilindro horizontal de 11 HP		1.000.-
1 motor LISTER de 24 HP (ex-soldadora) desarmado		500.-
1 purificador de petróleo centrifugo marca ALFA LABEL		1.500.-
1 motor generador DEUTZ S4L514 de 40 K.V.A.		15.000.-
1 motor generador DEUTZ A4M514 de 54 HP (ex-Akade)		18.000.-
1 compresor para cargar botellas marca W.T. 2600 con motor de 10 HP		2.000.-
1 cargador de baterías de 24 á 28 volts marca SIEMENS		500.-
1 bomba reloj marca SIGMA de 3/4"		30.-
1 bomba registradora de petróleo marca BEED ESROOT		1.000.-
1 tornillo mecánico # 100 de 3/4"		300.-
1 motor DEUTZ 53L514; desarmado (ex-socavón A) de 40 K.V.A.		12.000.-
1 sistema completo de controles de energía eléctrica de grupo DEUTZ		10.000.-
3 estanques de petróleo de 1.600 litros c/u		1.500.-
2 mufa para montaje exterior		600.-
2 transformadores A.T y B.T incorporados de 45 K.V.A.		15.000.-
2 transformadores de 30 K.V.A.		12.000.-
= TOTAL MAQUINARIA CENTRAL DE ENERGIA Y AIRE =	US\$	427.930.-
		=====

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

- 31 -

HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS EN TALLER MANTENCION
MINERAL DE CUTTER COVE

1 conjunto de motobomba a bencina marca JAP modelo 2S # 57279/17 (funcionando)	US\$ 300.-
1 compresor Radial Spot Air INGERSOLL RAND modelo 3R36 # 3959 (funcionando)	2.000.-
1 motor eléctrico LELAND OHIO de 220/380; 3 HP serie 17695	150.-
1 motor eléctrico KERKR KAISER de 220/380; 2,2 HP serie 968874	120.-
1 dínamo generador de 12 volts serie 3236	100.-
1 dínamo generador con regulador de voltaje de 12 volts serie T6 514	100.-
1 dínamo generador BOCH de 28 volts de motor DEUTZ	200.-
1 motor de partida LUCAS de 12 volts de motor PERKINS	150.-
1 limpia parabrizas DELCO-REMI de 12 volts completo de pala MICHIGAN	50.-
1 voltímetro de corriente continua escala 0-100 volts	200.-
1 voltímetro de corriente alterna escala 0-500 volts	300.-
1 amperímetro de corriente continua escala 0-100 AMPS	100.-
1 estructura de ventilador	30.-
1 tecla YALE (señorita) de 1 1/2 tons.	300.-
1 gata 43 HD de 30 tons. (regular estado)	300.-
1 gata de 5 tons. (mal estado)	50.-
1 micrómetro con caja STEINMEYER Interior K.H.D. 68/20/200 á 225	60.-
1 micrómetro HARTIG 200 á 225 m/m con caja	60.-
1 flexímetro (micrón) de 0,01 m/m. compuesto de 10 piezas caja de madera	100.-
1 maibak indicador tipo S con caja (de 7 piezas y sus instrucciones)	100.-
1 tacómetro RECORD con su caja	50.-
1 llave de torque de 0 á 500 libras marca FALCON de 6 piezas y caja metálica	300.-
1 máquina de escribir marca OLIVETTI # 82 # 3961773	200.-
1 juego de machos métricos de 22 piezas	200.-
1 juego terrajas métricas de 6 piezas	500.-
1 caja herramientas torno usadas	200.-
1 tecla FELCO de 3 tons. sin cadenas	500.-
1 probador de baterías	100.-
1 llave curvada de tubos cromados de 16 m/m.	20.-
1 cortador de empaquetaduras	20.-
1 llave de tubo de 27 m/m.	20.-
1 meiger con chicotes	100.-
1 ohmmetro de escala 0-200	30.-
1 llave de tubo de 11 m/m.	15.-
2 extractores de poleas chicos	20.-
- a la hoja siguiente =	
US\$	7.045.-

./.

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

= de la hoja anterior =	US\$ 7.045.-
1 probador de inyectores BOSCH (en M/N Akade)	100.-
2 llaves de tubo 10 x 22; 18 x 7 m/m.	30.-
1 caja con terrajas, machos y barrotes (incompleta)	100.-
2 extensiones largas; 1 corta; 2 barrotes con dados deslizantes y 2 chicharras	80.-
1 conjunto herramientas para reparación bombas inyectoras, con 7 piezas	100.-
1 conjunto de 8 llaves de tubo	120.-
1 llave para inyectores de 22 m/m.	10.-
1 dado con cardánica de 22 m/m.	20.-
1 llave de boca curva de 22 m/m.	20.-
1 llave doble de 27 x 24 m/m.	25.-
1 llave de bujías	10.-
1 llave de tubo de 9/16"	15.-
1 extractor de inyectores	25.-
1 taladro de pedestal con motor de 1 HP	1.200.-
1 torno con accesorios marca SIDERAL (Ind. Argentina) paralelo	15.000.-
2 esmeriles eléctricos con motor de 220 de 3/4 HP y de 380 de 1,5 HP	1.500.-
1 guillotina Nº 31-RT-10	2.000.-
1 horno para secar soldaduras eléctricas	150.-
1 calentador KING (mediano)	250.-
3 calentadores adaptados a gas	200.-
1 huinche a pulso	100.-
1 bomba WORTHINGTON	2.500.-
2 bombas LEADER de 4"	2.000.-
1 generador de 24 K.V.A.	6.000.-
3 tornillos mecánicos	120.-
1 bigarnia chica	50.-
1 bomba DENVER S.R.L.	800.-
1 bomba para probar inyectores de BA8M528	150.-
10 extinguidores fuego manuales	600.-
12 botellas oxigeno	2.400.-
4 botellas acetileno	1.000.-
1 extinguidor con carro	500.-
<hr/>	
= TOTAL HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS EN TALLER MANTENCION =	US\$ 44.220.-
	=====

INSTALACIONES EN MINERAL DE CUTTER COVE

2 c/u estanques de fierro con capacidad de 300.000 lts. c/u	US\$	25.000.-
2 c/u estanques de fierro con capacidad de 75.000 lts. c/u		6.000.-
1 c/u estanque de fierro con capacidad de 200.000 lts.		8.000.-
2 c/u estanques de fierro con capacidad de 14.000 lts.		1.200.-
Estructuras metálicas soportantes de un galpón de 1.600 m2		290.000.-
Estructuras metálicas soportantes de un galpón de 559 m2		100.000.-
2.800 c/u planchas de fierro acanalado		30.000.-
150 c/u planchas de plástico con malla alambre, acanaladas		3.000.-
4.400 mts. rieles de 14 kg/metro instalados, con accesorios		33.000.-
1.700 mts. cañería galvanizada de 6" marca ALVENIUS		22.100.-
200 mts. cañería galvanizada de 4"		2.460.-
670 mts. cañería galvanizada de 3"		3.350.-
1.250 mts. cañería galvanizada de 2"		7.250.-
776 mts. cañería galvanizada de 1 3/4"		1.980.-
8 mts. cañería galvanizada de 1 1/2"		35.-
90 mts. cañería galvanizada de 1"		220.-
1.100 mts. cañería galvanizada de 3/4"		2.640.-
300 mts. cañería galvanizada de 1/2"		480.-
30 fittings diversos para cañería de 6"		360.-
65 fittings diversos para cañería de 4"		650.-
6 fittings diversos para cañería de 3"		45.-
180 fittings diversos para cañería de 2"		900.-
45 fittings diversos para cañería de 1 3/4"		190.-
40 fittings diversos para cañería de 1"		80.-
50 fittings diversos para cañería de 3/4"		175.-
45 fittings diversos para cañería de 1/2"		25.-

= TOTAL INSTALACIONES EN MINERAL CUTTER COVE =

US\$ 539.140.-

=====

INVENTARIO UTILES DE OFICINA
MINERAL DE CUTTER COVE

1 mesa o tablero de dibujo técnico con sus elementos de 1.70 x 1 mts.	US\$	100.-
1 fotocopador en papel oxalid de 1.20 x 1.17		100.-
1 escritorio metálico con cubierta tapizada y silla de 1.26 x 84		100.-
1 escritorio de madera con cubierta cristalizada y silla de 1.71 largo x 0.80 mts. ancho		50.-
1 escritorio metálico con cubierta cristalizada y silla de 1.20 x 81		50.-
3 escritorios de madera y silla de 1.42 x 62		150.-
1 escritorio de madera con cubierta cristalizada y silla de 1.60 x 0.80 mts.		50.-
1 escritorio de madera con cubierta tapizada y sillón giratorio de 1.22 x 77		100.-
1 estante de madera con puertas y vidrios de 1.53 x 89		50.-
1 calentador mediano		100.-
1 calentador grande marca KING		200.-
1 calentador grande marca SOLGAS		200.-
1 radio transmisor MOTOROLA con antena SA-100		2,500.-
1 central telefónica con 15 telefonos		1,000.-
1 máquina de escribir OLYMPIA		500.-
1 sumadora OLYMPIA		200.-
1 taquímetro WILD T-16-113135		500.-
1 batería de taquímetro		100.-
1 nivel WILD NA-2-134688 con trípode		500.-
2 miras de 4 metros c/u		50.-
1 mira de 3 metros		20.-
1 juego de lentes para taquímetro		50.-
1 brújula para taquímetro		50.-
1 brújula BRUNTON		100.-
1 planímetro		150.-
1 conjunto compuesto de 6 plomadas, 1 pico minero, 1 lienza y diablito		50.-
1 reloj de pared marca MANTHE		50.-
 = TOTAL UTILES DE OFICINA =	 US\$	 7.070.-

=====

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

CAMPAMENTO Y OTROS EDIFICIOS MINERAL DE CUTTER COVE

BODEGAS

1 galpón metálico desarmable STRAN-STEEL de 675 m2 de superficie	US\$ 25.000.-
1 galpón metálico tipo hangar de 140 m2 de sup.	2.000.-
1 galpón metálico tipo hangar de 44 m2 de sup.	1.000.-

HABITACIONES

11 casas de madera forradas en planchas de fierro de 70 m2 de sup. c/u con sus instalaciones	22.000.-
4 casas de madera forradas en planchas de fierro de 21 m2 de sup. c/u con sus instalaciones	2.400.-
2 casas de madera forradas en planchas de fierro de 144 m2 de sup. c/u con sus instalaciones	8.300.-
1 casa de madera forrada en planchas de fierro de 204 m2 de sup. con sus instalaciones	5.800.-
1 casa de madera forrada en planchas de fierro de 54 m2 de sup. con sus instalaciones	1.500.-
2 casas de madera forradas en planchas de fierro de 45 m2 de sup. c/u con sus instalaciones	2.500.-

OFICINAS

1 casa de madera forrada en planchas de fierro de 113 m2 de sup. con sus instalaciones	2.800.-
1 casa de madera forrada en planchas de fierro de 108 m2 de sup. con sus instalaciones	2.700.-
2 casas de madera forradas en planchas de fierro de 60 m2 de sup. c/u con sus instalaciones	3.000.-
1 casa de madera forrada en planchas de fierro de 27 m2 de sup. con sus instalaciones	600.-

= TOTAL CAMPAMENTO Y OTROS EDIFICIOS MINERAL DE CUTTER COVE = US\$ 79.600.-

=====

BIENES RAICES Y EQUIPOS DE TRANSPORTE PUNTA ARENAS

1 casa ocupada como Oficina de 220 m2 superficie ubicada en José Menéndez 360	US\$	15.000.-
1 casa ocupada como Habitación de 178 m2 superficie ubicada en Ladrilleros 245		5.000.-
2 cargadores frontales MICHIGAN 65-R		40.000.-
2 camiones MAGIRUS DEUTZ modelo 1969 con tolva para 32 m3 de capacidad		24.000.-
1 auto DODGE 1500 modelo 1970		2.000.-
1 barco casco de acero de 80,12 ton. registro grueso, denominado AKADE, construcción 1960, 1 motor propulsor MWM de 200 HP y 1 generador DEUTZ de 40 KW		120.000.-
1 cúter de madera forrado en planchas de cobre de 19 TRG con 1 motor propulsor CUMMINS de 200 HP construido en 1962		30.000.-
Enseres, muebles y máquinas de oficina		8.000.-
1 cargador frontal AVELLING BALFORD		20.000.-
		<hr/>
= TOTAL BIENES RAICES Y EQUIPOS TRANSPORTE PUNTA ARENAS =	US\$	264.000.-

=====

EXISTENCIA DE MATERIALES EN BODEGA
MINERAL DE CUTTER COVE

295 c/u Aislapol	US\$	150.-
21.80 kg. Acero exagonal 1/2"		22.-
87.80 kg. Acero exagonal 3/4"		88.-
33.10 kg. Acero exagonal 5/8"		33.-
208 lt. Aceite Delvac 920		316.-
28 lt. Aceite Delvac 910		43.-
356 lt. Aceite de linaza		760.-
91.70 kg. Acero exagonal 1"		92.-
77.80 kg. Acero exagonal 1 1/2"		78.-
34.05 kg. Acero ø de 5/8		34.-
23.20 kg. Acero ø de 3/4		15.-
92.90 kg. Acero ø de 1 1/2"		93.-
4 latas Anticorrosivo WD-40 Spray		10.-
12.50 kg. Acero ø de 1 3/4"		13.-
45.50 kg. Acero exagonal de 1 3/4		46.-
1.025 lt. Aceite Mollub-Alloy Nº 20		1.730.-
72 lt. Alquitrán		80.-
20 lt. Aceite Shell Bromus		20.-
20 lt. Aceite Donax T-6		20.-
2 c/u Acoplamiento y bases para motores 20 HP 1450 RPM		200.-
83 kg. Acero exagonal de 7/8"		83.-
33.25 kg. Alambre negro Nº 14 y 18		35.-
111 lt. Aceite Esso Truck HDX-40		70.-
396 lt. Aceite GX-90		772.-
198 lt. Aceite Dorcia 150		200.-
228 lt. Aceite Flushing Nº 5		200.-
1.112 lt. Aceite 600 W Cylinder		800.-
132 lt. Aceite Mobil Hydrotone		200.-
198 lt. Aceite Extra Heayg		150.-
1.672 lt. Aceite Coumpand AA-AME		1.000.-
137.5 lt. Aceite Coumpand DD-AMC		80.-
298 lt. Aceite Coumpand BB		180.-
2 c/u Acumulador 12 volts (max. amperes)		400.-
589 lt. Aceite Esso Truck HDX-30		590.-
1.402 lt. Aceite R-Oil para perforadoras R-41		1.680.-
116 lt. Aceite Esso Truck HDX-20		110.-
80 lt. Aceite Torna Oil R-27		96.-
126 c/u Brocas MIMETEZA de 0.80		3.780.-
157.95 kg Bronce exagonal de 1 1/2"		320.-
1 c/u Bomba alta presión PC 420 de 200 kg x cm2		1.500.-
2 c/u Balanza reloj modelo 5672		50.-
575.10 lt Bencina		115.-
2 c/u Bomba LEADER 3 tapas 1400 RPM		800.-
761 kg Brea en piedra		695.-
50 kg Bocinas bronce SAE 640 (4 1/2 x 2 x 13")		250.-
270 c/u Brocas COROMANT de 1.60 mts.		9.450.-
17 c/u Brocas COROMANT de 0.80 mts.		510.-
137 c/u Brocas COROMANT de 2.40 mts (y MIMETEZA)		5.480.-
1.425 kg. Bolas acero de 2 1/2" ø		700.-
2.942 kg. Bolas acero de 3" ø		1.500.-

= Suma a la página siguiente =

US\$ 35.639.-

	US\$	35.639.-
= Suma de la hoja anterior =		
4 c/u Conos o bujes acero		400.-
1 c/u Bomba WORTHINGTON turbina vertical		2.500.-
1 c/u Bomba bencinera usada		500.-
41.30 kg. Bronce exagonal de 5/8"		120.-
31.78 kg. Bronce exagonal de 3/4"		80.-
1 c/u Bomba reloj Nº 5		60.-
7.25 kg. Clavos cobre de 1"		45.-
8 kg. Clavos de 2 1/2"		50.-
18.25 kg. Clavos cobre de 4"		110.-
13.70 kg. Clavos alambre de 1"		15.-
1 kg. Clavos alambre de 1 1/2"		1.-
18.30 kg. Clavos alambre de 3"		18.-
11.25 kg. Clavos cabeza de plomo		30.-
56.50 ov. y madejas Cañamo		86.-
3.397 kg. Carburo de Calcio		3.950.-
1.80 kg. Carburo de boro en polvo Nº 600		18.-
58 c/u Curvas, codos y tes de cemento		400.-
27.50 mt. Cable acero flexible de 1/8"		27.-
11 mt. Cable acero flexible de 3/8"		11.-
1 c/u Corazas de descarga 90-094A		730.-
147 c/u Cascos de seguridad		1.470.-
2 c/u Cámaras neumáticas (900 x 20 a 1.200 x 20)		20.-
13 c/u Coronas AX		1.950.-
14 c/u Coronas BX		2.100.-
10 c/u Chapas o cerraduras puertas en general		60.-
220 mt. Cable acero flexible de 1/2"		220.-
44 c/u Cinturones lámparas mineras		1.100.-
35 saco Carbón vegetal		50.-
6 c/u Cinturones para electricistas		120.-
20 kg. Clavos de cobre de 2"		150.-
44.50 saco Cemento		300.-
1.25 kg. Clavos de 3/4"		2.-
865 mt. Cable acero de 5/8" (usado)		865.-
1.50 kg. Clavos cobre de 3/4"		9.-
60 c/u Clavos con protección de goma		12.-
30 mt. Cable acero de 1 1/4" (usado)		30.-
1 c/u Coronas NKL-208		100.-
3 c/u Coronas BX grano fino Nº 2613		450.-
27 c/u Chapas mueble embutidas y parche		32.-
3 kg. Clavos galvanizados de 3"		3.-
12 kg. Clavos galvanizados de 4"		12.-
24.25 kg. Clavos de diferentes medidas		24.-
8 c/u Correas C-85		64.-
29 c/u Correas C-270		290.-
8 c/u Correas A-48		54.-
16 c/u Correas A-38		90.-
19 c/u Correas C-173		160.-
27 c/u Correas B-240		270.-
83 c/u Correas B-144		664.-
8 c/u Cinturones de seguridad		200.-
27 lt. Diluyente		27.-
314 c/u Durmientes de fierro		1.570.-
34.16 cjas. Dinamita 1 x 8 x 60 libras (27.22 kg)		2.108.-
17.890 c/u Fulminantes a fuego		1.790.-
= Suma a la página siguiente =	US\$	61.156.-

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

= Suma de la hoja anterior =	US\$	61.156.-
22.227 c/u Fulminantes eléctricos austriacos		6.700.-
2.386,10 mt. Guía Blanca		240.-
85.254,40 mt. Cordón detonante o Prima Cord.		25.500.-
1.95 kg. Empaquetadura grafitada 1/16" (plancha)		10.-
81 barra Fierro construcción de 1"		972.-
32 mt. Fierro ángulo de 50 x 50 m/m x 3"		320.-
70 c/u Filtro máscaras contra polvo		70.-
219 kg. Fierro en plancha 3/16" x 1" x 3 mts.		219.-
4.868,40 kg. Fierro construcción 3/4" x 5/8" 7/8" y 1/2"		4.868.-
2.900 c/u Fulminantes HILTI		290.-
5 par Guantes goma cortos		19.-
4 par Guantes de cuero		15.-
14 par Guantes goma largos		77.-
1 c/u Generador DELCO REMY 32 volts		150.-
22 kg. Grasa para carros		11.-
8.217 c/u Ganchos galvanizados c/tuercas		1.560.-
4 par Guantes cuero largos soldador		22.-
165 kg. Grasa Mollub-Alloy 90		500.-
5,50 kg. Grasa RPM Multi Grease		8.-
1.626 kg. Grasa Mollub-Alloy 90 N ^o 572		5.700.-
81.134 mt. Alambre timbre		9.740.-
253 mt. Alambre forro plástico 1.5 m/m.		40.-
288 mt. Alambre forro plástico 6 m/m.		125.-
206 mt. Alambre forro plástico 2.5 m/m.		45.-
34 c/u Fusibles de 60 amperes		27.-
18 c/u Fusibles de 100 amperes		31.-
14 c/u Desconectores acero aéreos		12.-
184 c/u Fusibles de 25 y 35 amperes		145.-
18 rollos Huincha aisladora		7.-
78 c/u Rosetas de madera		12.-
1 c/u Transformador trifásico 4 KVA 380-400/220		250.-
5 c/u Regulador voltaje 12 volts		120.-
2 c/u Amperímetros de 0 á 600 amp. c/transf.		50.-
200 mt. Alambre forro plástico 10 m/m.		146.-
1 c/u Partidor eléctrico SELEN KNSPA Industrial		20.-
25 c/u Rectificadores para actuadores partida		400.-
2 c/u Interruptor automático 380V-50A (Mod A-603)		420.-
1 c/u Regulador voltaje 32 volts DELCO REMY		150.-
289 mt. Cable forro goma 8 m/m con terminales		87.-
48 mt. Cable N ^o 14 y 16		18.-
1 c/u Kilowats-metro de tenazas Gen. Electric		25.-
2 c/u Voltímetro de tenaza Mod. ID-500 c/est.		86.-
141 rollo Huincha aisladora tela		70.-
95 rollo Huincha aisladora Cambridge		226.-
52 rollo Huincha aisladora de algodón		68.-
33 rollo Huincha aisladora tela algodón		20.-
1.100 mt. Alambre forrado N ^o 8		805.-
1.300 mt. Alambre forrado N ^o 6		1.900.-
1.357 mt. Conductor THW 400 MCM		11.510.-
627,70 mt. Conductor 1/0 - 2/0		2.435.-
1.180 mt. Cable de cobre desnudo 4/0		3.965.-
77 kg. Alambre cobre de 2,5 m/m.		16.-
4 c/u Impulsores 5022A		900.-
1 c/u Transformador portátil Gen. Electric Mod. 9T-11		15.-
11 c/u Lámparas a carburo		110.-
= Suma a la hoja siguiente =	US\$	142.403.-

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

= Suma de la hoja anterior =	US\$	142.403.-
18.50 mt. Manguera de 4" (tipo incendio)		120.-
107 c/u Madera 1 x 6 x 12		268.-
75 Pln Madera prensada o cholguán		470.-
313 c/u Madera de 8 x 8 x 1.70 mt. y 1,80 mt.		4.382.-
215 c/u Madera de 8 x 8 x 2.10 mts.		3.440.-
206 c/u Esquineros o cornizas		62.-
19 c/u Madera de 8 x 8 x 4.10 mts.		608.-
322 c/u Contramarcos		240.-
40 c/u Madera de 1 x 6 x 11"		96.-
3 c/u Motores Eléctricos STERLING CIC 15 HP y 1500 RPM		3.000.-
114 c/u Madera de 2 x 4 x 12"		399.-
12 c/u Madera de 2 x 6 x 12"		62.-
94 c/u Madera de 3 x 8 x 12"		940.-
57 c/u Madera de 1 x 4 x 12"		97.-
47 c/u Machihembre de 7/8" x 2 1/2" x 6" 5,4 y 3"		24.-
91 mt. Manguera reforzada 3/4" (plástica)		91.-
54 c/u Madera de 2 x 3 x 10"		108.-
33 c/u Madera de 2 x 3 x 11"		66.-
37,30 mt. Manguera para oxigeno de 1/4 y 3/8		185.-
43 c/u Madera de 8 x 8 x 12"		1.161.-
2 c/u Motor Eléctrico 20 HP 1460 RPM		2.500.-
2 c/u Motor Eléctrico 5 HP 380V 1450 RPM		600.-
52 c/u Madera de 4 x 6 x 4.10 mts.		572.-
2 c/u Motobomba STERLING 3 HP 2850 RPM		1.000.-
2 c/u Manómetros presión aceite de 0 á 60 libras		40.-
280 c/u Madera cepillada 1 x 5 x 10 (pino)		560.-
79 c/u Madera de 2 x 4 x 11"		237.-
1 c/u Motor ex-soldadora N° 1 sin placa		100.-
2 c/u Motor ex-bomba LEADER N° 1 s/placa		300.-
1 c/u Motor LISTER N° 308 FR3R8		500.-
4 c/u Planchas de novopán de 10 m/m y tavopán		32.-
49 c/u Madera cepillada de 1 x 2 x 12"		49.-
16 c/u Madera cepillada de 1 3/4 x 5 x 12"		64.-
8 c/u Madera cepillada de 1 x 8 x 12"		32.-
12 c/u Madera cepillada de 2 x 3 x 12"		36.-
1 c/u Calculadora FACIT		250.-
1 c/u Máquina sumadora OLYMPIA 85487		200.-
66.059 lt. Petróleo		11.890.-
175 c/u Piedra esmeril de copa		3.150.-
44 c/u Palas punta huevo y corazón		220.-
90 c/u Postes de 5 x 5 x 1.80 mts.		360.-
12 c/u Puertas interiores		480.-
170 lata esmalte epóxico c/catalizador		1.330.-
8 rollo Pavilo		48.-
190 lts. Parafina		17.-
236 gal. Pintura anticorrosiva		2.000.-
1 c/u Pesómetro RAMSEY completo		5.000.-
1 c/u Pistola para clavos HILTI		300.-
40.58 lts Pintura naranja para fierro		125.-
5 c/u Chaquetas impermeables		300.-
3 c/u Pantalones impermeables		150.-
331 c/u Gorros		660.-
7 c/u Rodamientos 632		300.-
4 c/u Rodamientos SKF 639		340.-
= Suma a la hoja siguiente =		193.104.-

= Suma de la hoja anterior =	US\$	193.104.-
1 c/u Romana CONDOR 500 kg Mod. 72 # 918		400.-
8 c/u Rodamientos 6207 # 193		95.-
5 c/u Rodamientos SKF 6300/2RS		65.-
84 c/u Rieles diferentes medidas		5.670.-
13 c/u Rodamientos 6304-2 RSL # 214		170.-
10 c/u Rodamientos 6205-Z		75.-
10 c/u Rodamientos 6203-Z		60.-
27 c/u Rodamientos 30211 FAG (carros Gramby)		135.-
1 c/u Impulsor VULCO 3248 (bomba VACCIAL)		100.-
9 c/u Rodamientos 479210-D		1.400.-
302,70 kg. Soldadura eléctrica diferentes medidas		450.-
223 kg. Soldadura punto bojo amarillo		340.-
679 lt. Sika N° 1 y 3		550.-
107,50 kg. Sika y soda cáustica		85.-
4,80 kg. Soldadura de plata al 40 % N° 4003		550.-
101,50 kg. Sika N° 2		80.-
300 mt. Tubo ventilación		900.-
32 c/u Tubo cemento de 0.80 mts. largo		20.-
2 c/u Termostátos		88.-
1 c/u Tester múltiple		50.-
341 c/u Tapajuntas		100.-
21 c/u Ventanas diferentes medidas		800.-
1 c/u Kardex de 16 bandejas		600.-
3 c/u Kardex de 20 bandejas		750.-
1 c/u Kardex metálico de 2 cajones color verde		300.-
4 par Zapatos de seguridad (punta de acero)		106.-
100 kg. Zinc fundido		1.500.-
1 c/u Compresor ATLAS COPCO de 365 pie ³		10.000.-
1 c/u Compresor HOLMAN de 600 pie ³ (desarmado)		4.000.-
1 c/u Cargador de baterías		500.-
55 c/u Planchas plásticas acanaladas		1.100.-
8 c/u Perforadoras ATLAS RH N° 44		8.000.-
18 c/u Perforadoras BBC-17W y 25W		21.600.-
1 c/u Perforadora COBRA 3BM-47-LA de 3/4"		5.000.-
Repuestos varios perforadoras y émbolos		57.000.-
Repuestos compresor INGERSOLL-RAND		2.000.-
Repuestos compresor HOLMAN RO-60		20.000.-
Repuestos motor LISTER		2.200.-
Repuestos DEUTZ 4M-514		300.-
Herramientas y otros de Mantención		10.000.-
Fittings de diferentes tipos y medidas		13.000.-
Utiles y enseres en general		21.000.-
Repuestos bomba DIP 30-60		3.200.-
Repuestos bomba BIBO		500.-
2 c/u Bombas FLYGHT mod. B-2102		2.250.-
1 c/u Bomba BIBO N° 021404-2		1.125.-
Repuestos palas EIMCO		2.000.-
Cañerías ALVENIUS y sus accesorios		8.000.-
Repuestos locomotora RUSTON		20.000.-
Acidos y Reactivos		5.600.-
Artefactos para instalaciones eléctricas y de radios		30.000.-
Pernos, tuercas, golillas, contratuercas etc. de diferentes medidas		2.000.-
Aparatos laboratorio análisis		2.000.-
Repuestos pala MICHIGAN		6.600.-
Repuestos varios de Planta		50.000.-
= Suma a la hoja siguiente =	US\$	516.948.-

EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

= Suma de la hoja anterior =	US\$	516.948.-
Repuestos motor MAGIRUS DEUTZ		8.500.-
Repuestos motores Casa de Fuerza		55.000.-
Repuestos motor MWM- AKADE		5.300.-
Repuestos lámparas mineras MSA		7.000.-
1 cja Herramientas GEDORE		650.-
2 mt. Cañería galvanizada de 1/2"		3.-
404 mt. Cañería galvanizada de 3/4"		970.-
818 mt. Cañería galvanizada de 1"		2.400.-
2,5 mt. Cañería galvanizada de 1 1/2"		10.-
295 mt. Cañería galvanizada de 2"		1.700.-
12 mt. Cañería galvanizada de 4"		150.-

= TOTAL EXISTENCIA DE MATERIALES EN BODEGA MINERAL DE CUTTER COVE = US\$ 598.631.-

=====

SOCIEDAD MINERA DE CUTTER COVE

La Sociedad del epígrafe constituye en la actualidad una Filial de la Empresa Nacional de Minería. Los principales enunciados de los estatutos por los cuales se rige son los siguientes:

- a) Razón Social: "Sociedad Minera de Cutter Cove".
Constituida por escritura pública del 13 de Enero de 1965, ante el Notario de Santiago don Herán Chadwick Valdés.
- b) Naturaleza Jurídica: Se trata de una Sociedad Contractual Minera y, por tanto, aparte de sus estatutos sociales, se rige por las normas del Título XII, Sección II del Código de Minería.
- c) Domicilio: La ciudad de Santiago
- d) Objeto: Efectuar toda clase de negocios mineros. En general, su objeto es amplio.
- e) Duración: 10 años contados desde la fecha de la escritura de constitución, vale decir, desde el 13 de Enero de 1965, sin embargo, dicho plazo podrá prorrogarse por un nuevo período de 10 años, que es el que actualmente se estaría cumpliendo. En todo caso, cabe hacer presente que la cláusula tercera de este contrato, que se refiere al plazo de duración de la Sociedad, está redactada en términos poco felices lo que hace equívoca la operatoria de su prórroga.
- f) Capital: E\$ 7.600.- dividido en 7.600 acciones de un valor de E\$ 1.- cada una. En la actualidad ENAMI posee 7.500 acciones y COMINA las 100 restantes, del total de las acciones.
- g) Administración: Corresponde a un Directorio compuesto de 5 miembros que serán elegidos por la Junta de Accionistas. Duran 2 años en sus cargos y pueden ser reelegidos. Las acciones de la serie " A " que pertenecen a ENAMI, eligen a 3 Directores y, las de la serie " B ", que actualmente pertenecen a ENAMI y COMINA, eligen los 2 Directores restantes.
- h) Gerente: Es designado por el Directorio de la Sociedad, conforme lo dispone la letra e) de la cláusula novena de la escritura social.

- i) Sesiones y Quorum del Directorio: Las sesiones deben celebrarse, a lo menos, una vez al mes, y el quorum para sesionar es de 3 miembros, como mínimo. Los acuerdos se adoptan por mayoría de votos, debiendo concurrir a formar parte de dicha mayoría el voto de 2 Directores elegidos por las acciones de la serie " A ". La designación del Gerente requiere, en todo caso, la concurrencia del voto favorable de uno de los Directores designados por las acciones de la serie " B " .

- j) Inscripción de la Sociedad: Figura inscrita a fs. 1 N° 1 del Registro de Propiedad del Conservador de Minas de Punta Arenas, del año 1965. La Sociedad presenta una sola modificación a sus estatutos, la que consta de la escritura pública de 23 de Noviembre de 1965, otorgada ante el Notario de Santiago don Hernán Chadwick Valdés, consistente en que los socios no podrán gravar ni enajenar las acciones de su propiedad sin autorización previa del Directorio de la Sociedad.

- k) Pertenencias Mineras: La Sociedad es dueña de las pertenencias mineras denominadas " Cristina 1 al 476 " , cuya acta de mensura rola inscrita a fs. 1 N° 1 del Registro de Propiedad del Conservador de Minas de Punta Arenas, del año 1964, las que fueron aportadas por primitivos socios, con exclusión de ENAMI, para la constitución de la Sociedad Minera de Cutter Cove, según consta en la cláusula sexta de la ya antes citada escritura pública de 13 de Enero de 1965.