

Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA,
MINERA Y METALURGICA



Formulación de un Presupuesto Minero

INFORME DE INGENIERIA

Para Optar el Título Profesional de :
INGENIERO DE MINAS

Presentado por:

VICTOR CELSO TORRES NUÑUVERO
Promoción 1979-II

Lima - Perú
1996

CONTENIDO

CAPITULO I

1.0 INTRODUCCION

CAPITULO II

2.0 GEOLOGIA

- 2.1 Generalidades
- 2.2 Ambiente Geológico
- 2.3 Litoestratigrafía
- 2.4 Estructuras
- 2.5 Geología del Yacimiento
- 2.6 Estructuras Mineralizadas
- 2.7 Mineralogía

CAPITULO III

3.0 PRESUPUESTO 1996

3.1 INTRODUCCION

- 3.1.1 Memoria Descriptiva
Enero-Setiembre 95.

- 3.1.2 Metas Físicas 1996
- 3.1.3 Programa 1996 - Proyectos
- 3.1.4 Presupuesto 1996 -
Programa de Inversiones.

3.2 PROGRAMA DE PRODUCCION - METAS FISICAS

- 3.2.1 Memoria Descriptiva
Metas Físicas.
- 3.2.2 Planta concentradora
Balance Metalúrgico.
- 3.2.3 Programa de Exploraciones
- 3.2.4 Programa de Desarrollos
- 3.2.5 Programa de Preparaciones
- 3.2.6 Programa de Explotación
convencional.
- 3.2.7 Resumen de extracción de mineral
- 3.2.8 Movimiento de minerales
- 3.2.9 Resumen de Programa de Desarrollo
y Preparación.
- 3.2.10 Cronograma de Desarrollo y
Preparación.
- 3.2.11 Cronograma de Explotación por
vetas.
- 3.2.12 Cronograma de Explotación por
tajeos.

3.3 UTILIZACION DE RECURSOS

- 3.3.1 Memoria Descriptiva
Utilización de recursos.
- 3.3.2 Recursos Humanos -
Distribución de personal.
- 3.3.3 Planta Concentradora.
- 3.3.4 Mina Exploraciones
- 3.3.5 Mina Desarrollos
- 3.3.6 Mina Preparaciones
- 3.3.7 Mina Explotación convencional
- 3.3.8 Energía
- 3.3.9 Aire comprimido

3.4 PROGRAMA DE INVERSIONES

- 3.4.1 Mina
- 3.4.2 Planta Concentradora
- 3.4.3 Mantenimiento y Equipos Pesados
- 3.4.4 Energía, Administración, Seguridad
y Geología.

3.5 EVALUACION ECONOMICA

- 3.5.1 Balance Metalúrgico
- 3.5.2 Valorización de la Producción por
TMS de Concentrado.
- 3.5.3 Ganancias y Pérdidas -
Utilidad de operación.

- 3.5.4 Ingresos y Costos unitarios por fino producido.
- 3.5.5 Análisis de Costos por tonelada métrica tratada.
- 3.5.6 Flujo de Caja detallado.
- 3.5.7 Análisis del Punto de Equilibrio
- 3.5.8 Resumen de Margen Económico
- 3.5.9 Análisis de Sensibilidad del Manejo Económico.
- 3.5.10 Labores Contratistas.
- 3.5.11 Flete de Transporte de Mineral.

3.6 RESULTADOS COMPARATIVOS

- 3.6.1 Producción Promedio mes.
- 3.6.2 Avances Promedio mes.
- 3.6.3 Producción Mina Promedio mes
- 3.6.4 Energía
- 3.6.5 Reservas probables por estructura
- 3.6.6 Programa de Inversiones Propuesto
- 3.6.7 Canasta básica de materiales.

CAPITULO IV

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA



CAPITULO I

INTRODUCCION

CAPITULO I

1.0 INTRODUCCION

Como es sabido, los presupuestos son solamente modelos que pretenden representar lo que ocurrirá en la realidad.

Como herramienta de planificación de las operaciones, el presupuesto tiene una gran trascendencia al establecer objetivos, en base al análisis y organización de los recursos requeridos para lograr estos objetivos y permitir un adecuado control del proceso.

Ante la experiencia de continuos cambios en la economía, el presupuesto así definido nos es útil para identificar los recursos afectados por dichos cambios, medir su impacto económico y si fuera el caso revisar y replantear nuestros objetivos.

La formulación involucra, por lo tanto, el pronóstico de factores ajenos a nuestro control (precios de los metales, tasas de inflación y devaluación, etc.) y otros que podemos controlar en mayor o menor grado (niveles de producción, utilización de recursos físicos, inversiones, etc.). Quizá la parte más importante del proceso, está dada por el análisis y planificación que debemos hacer de nuestras actividades para el próximo año, para poder formular el presupuesto.

En términos generales, los factores externos se presentan sumamente adversos para nuestra industria minera, por ejemplo precios de algunos metales deprimidos; tipo de cambio prácticamente estabilizado y de difícil prognosis para 1996; una inflación que, si bien ha disminuido su ritmo, todavía se mantiene en niveles de cerca de 12% anual; y finalmente, la constante emisión de dispositivos legales que nos afectan, incrementando los costos o haciendo más difícil la marcha de las empresas. Frente a este panorama externo, nuestra reacción debe ser el mejorar la producción y productividad y disminuir los costos de producción e inversión no productiva.

Las condiciones generales que asumiremos para 1996 son:

UNIDAD MONETARIA

El presupuesto será preparado en dólares americanos.

COTIZACION DE METALES

Para valorizar la producción se usarán las siguientes cotizaciones:

- Plata US\$ 5.30/onza
- Oro US\$ 380.00/onza.

En cuanto a las condiciones de ventas, el Departamento de Comercialización proporcionará los contratos vigentes que continúen en 1996 y estimará las condiciones en el caso de producciones aún no vendidas.

COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCION

Como regla general, se proyectará los costos actuales hasta fines de año, asumiremos una inflación de 1% mensual y ninguna devaluación, y

mantendremos estos costos en su equivalente en dólares para 1996. Esto equivale a asumir que la inflación y devaluación en el curso de 1996 serán paralelas. Esta es la predicción más incierta y de gran impacto en el presupuesto; sin embargo, no hay base para otro tipo de predicción, y de ser necesario, se ajustará nuestro presupuesto semestralmente, de observarse tendencias diferentes a la asumida.

En el caso específico de la mano de obra, se tendrá en cuenta el costo equivalente en US\$ a fines de año de acuerdo con los contratos vigentes y se mantendrá este costo constante en US\$ para 1996.

En cuanto a materiales importados, se tendrá en cuenta el incremento de 10% experimentado al haber sido incluidos en el Mercado Financiero de Cambios.

GASTOS FINANCIEROS

Asumiremos una tasa de interés de 15% para los saldos adeudados en dólares americanos.

CAPITULO II

GEOLOGIA

CAPITULO II

2.0 GEOLOGIA

2.1 GENERALIDADES

Ubicación y Acceso

El distrito Minero de Caylloma se localiza a 14 km al NW del pueblo de Caylloma, capital del mismo nombre, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa; y a una altitud de 4,500 a 5,000 m (Plano I).

El acceso desde la ciudad de Arequipa se efectúa mediante carretera afirmada de 225 km aproximadamente.

2.2 AMBIENTE GEOLÓGICO

En el área afloran rocas volcánicas del Mioceno, pertenecientes al Grupo Tacaza; las cuales yacen en discordancia angular sobre sedimentos Jurásico-Cretáceos (cuarcitas y lutitas) del Grupo Yura. Productos volcánicos plioleistocenos y sedimentos clásticos recientes cubren con potencia variable grandes extensiones del área. (Plano II).

2.3 LITOESTRATIGRAFÍA

- Grupo Yura

Constituye la base de la columna estratigráfica regional. Litológicamente está compuesto por ortocuarcitas blanco grisáceo, limolitas gris oscuro y negruzcas, estratificadas en capas delgadas con intercalaciones delgadas de lutitas negras. El conjunto tiene una potencia estimada de 400 metros.

Al W de Huayllacho forma un anticlinal abierto con rumbo promedio N 50° W y flancos asimétricos. Los niveles superiores constituidos mayormente por lutitas conforman pliegues recumbentes.

La edad de este grupo es Jurásico superior - Cretáceo inferior.

- Grupo Tacaza

Bajo esta denominación se describe una serie de eventos acaecidos durante el "Volcanismo Tacaza" representado por secuencias de lavas, aglomerados intercalados y algunos horizontes tufáceos que descansan en discordancia erosional sobre rocas del Grupo Yura. Su composición es andesítica con variaciones texturales de porfirítica a afanítica. El color dominante es marrón rojizo que cambia a verdoso por alteración propilítica.

Estas rocas volcánicas incluyen localmente un horizonte delgado de calizas lacustrinas que lateralmente se hacen lodolíticas.

Su potencia estimada es de 900 metros, observándose en algunas secuencias, adelgazamientos de los horizontes volcánicos tanto en rumbo como en buzamiento.

La edad de este grupo es Mioceno.

- **Depósitos Volcánicos Recientes**

Suprayaciendo con marcada discordancia a las rocas basales, afloran extensas cubiertas de lavas andesíticas, riolíticas, dacíticas y tufos de similares composiciones. Se presentan generalmente en bancos gruesos de pseudo estratificación horizontal.

- **Depósitos Clásticos Recientes**

Materiales aluviales, coluviales, morrénicos, fluvioglaciares, etc., de edad Cuaternario; constituyen acumulaciones de potencia y extensión variables.

- **Rocas Igneas Intrusivas**

Se reconocen intrusivos subvolcánicos de composición riolítica, riodacítica y

andesítica, a manera de diques y domos. Zonas de decoloración y propilitización de extensiones e intensidades variables se desarrollan en la periferia de algunos domos e intrusiones subvolcánicas.

2.4 ESTRUCTURAS

La principal estructura de la región está representada por la caldera Caylloma, de tipo resurgente; cuyas características morfológicas bastante bien preservadas guardan relación con la topografía actual.

Anticlinales y sinclinales amplios, con orientación andina SE-NW a ESE-WNW, afectan los volcánicos Tacaza y Grupo Yura. Pliegues menores de tipo recumbente desarrollados en las lutitas y limonitas del Grupo Yura se observan en proximidad de las fallas regionales.

Fallas normales de rumbo SW-NE en las cuales predomina su componente vertical con relación a su componente horizontal, han servido de canales para la circulación de las soluciones mineralizantes.

2.5 GEOLOGIA DEL YACIMIENTO

En el distrito minero de Caylloma se reconocen 6 sistemas de vetas de rumbo NE, mayormente con buzamiento al SE, de las cuales, solo se consideran 5 para efectos del cálculo de reservas; por cuanto el sistema de vetas Antimonio no tienen desarrollo minero.

Las rocas encajonantes de los sistemas de vetas de Caylloma están constituidas por brechas, lavas y aglomerados andesíticos del volcánico Tacaza, en proximidad al borde NE de la Caldera Caylloma (Plano II y III). Hacia el Sur, desde algunos tramos del Nivel 9, hacia debajo de este nivel, (Vetas Apóstoles 1, Apóstoles 2 y Santo Domingo) presentan cajas de cuarcitas y lutitas Yura. Los sulfuros y sulfosales primarios de plata, se han depositado en una ganga de cuarzo, rodonita y calcita.

2.6 ESTRUCTURAS MINERALIZADAS

De Norte a Sur se tiene los siguientes sistemas de vetas:

- 1) Sistema San Pedro Vetas: Eureka, Copa de Oro, El Toro, San Pedro, Paralela, La Blanca, Santa Rosa y Santa Isabel.

- 2) Sistema Trinidad Vetas: Trinidad, Elisa, Leona, Apóstoles, San Carlos y Jerusalem.

- 3) Sistema Sto.Domingo Vetas: Sto. Domingo, La Peruana, Alerta y Cercana.

- 4) Sistemas Animas Vetas: Animas y La Plata.

- 5) Sistema Antimonio Vetas: Antimonio Bajo y Corona de Antimonio.

Algunas vetas han sido objeto de explotación en diversas épocas; constituyendo la veta San Cristóbal la más intensamente minada. El laboreo minero se ha practicado

entre los 5000 m.s.n.m. (afloramiento superior de la veta San Cristóbal) y los 4500 m.s.n.m. (nivel 12 de la veta Bateas).

A continuación se describen las características más importantes de las principales vetas:

1. Veta Trinidad

Su afloramiento alcanza 1000 metros, tiene rumbo N 60° E y buza 45° a 50° al SE; su potencia promedio 1.30 m.

Los sulfuros primarios son: pirita, esfalerita, galena, tetraedrita, chalcopirita, polibasita y alabandita; como minerales de ganga se presentan cuarzo, calcita y rodonita y moderada proporción de óxidos de manganeso y limonitas.

2. Veta Elisa

Su afloramiento se puede seguir en una longitud de 700 m, con rumbo N 45°E; su buzamiento es subvertical con variaciones

tanto al Norte como hacia el Sur. Es una veta estrecha pero bandeada que consiste mayormente de cuarzo hialino con algo de opalino.

Se ha emplazado en una zona de cizallamiento que es ancha y prominente en su extremo oriental (Qda. Trinidad). Hacia el W está cubierta y su prolongación, sólo se puede inferir en forma aproximada.

3. Veta Leona

Tiene rumbo N 45 a 50° E, buzamiento 75° a 85° al SE y potencia promedio 1.20 metros. Muestra predominio de rodonita, de cuarzo y calcita como minerales de ganga; con galena, chalcopirita, pirita y diseminaciones esporádicas de platas rojas.

4. Veta Apóstoles 1

Reconocida horizontalmente 750 metros, con rumbo N 50° a 55° E, buzamiento 75° a 85° SE y potencia promedio 1.10 m, se acuña en sus niveles superiores y se remalea.

5. Veta Apóstoles 2

Tiene rumbo N 50° a 55°E, buzamiento 80° a 85° NW y potencia promedio 1.10 m. Reconocida en cerca de 800 metros, está próxima a Apóstoles 1 con quien aparenta constituir un gran lazo cimoide.

El desarrollo de estas dos estructuras durante 1985-86 han aportado nuevos blocks, con significativo incremento de tonelaje y ley.

6. Veta San Cristóbal

Su afloramiento reconocido por 3.5 km tiene rumbo N 35° a 55°E, con buzamiento 50 a 80° al SE; y potencias que promedian 5 a 6 metros en los niveles superiores y 2 a 20 metros en los niveles inferiores. Los sulfuros primarios son esfalerita, galena, polibasita, pirargirita, chalcopirita y tetraedrita distribuidos en ganga de pirita, cuarzo, rodonita y calcita; esta última se incrementa al NW. Constituye la estructura mejor desarrollada del distrito.

7. Veta Santa Catalina

Ha sido reconocido 700 metros en superficie hasta su intersección con la veta San Cristóbal, tiene rumbo N 65° a 79° E y buzamiento de 75° a 80° al NW. Sus mejores potencias promedian 1.80 metros. Es notorio el incremento de esfalerita asociada con galena, tetraedrita y chalcopirita, en ganga de pirita, rodonita, calcita y rodocrosita que predominan sobre el cuarzo.

8. Vetas Bateas

Constituye una compleja estructura con longitud mayor a 2,300 m. Su extremo occidental es una prominente fractura de 400 m de extensión, destaca en el barranco al Oeste del campamento Bateas. Continúa hacia el Este, con un intervalo mineralizado de 800 m de longitud, en el rumbo N 70° E. Este intervalo comprende dos vetas paralelas, separadas con un caballo de 20 m de ancho. La veta norte es estrecha. La veta Sur es ramalada, buza al SE, tiene textura bandeada y consiste de cuarzo hialino con algo de opalino, calcita, rodonita, pirita, trazas de chalcopirita, óxidos de Mn con trazas de

pirargirita pelicular; esta mineralización es uniforme y sugiere un clavo que ha sido explotado en una longitud de 400 m aunque los afloramientos se extienden hacia el Este por 300 m adicionales en el mismo rumbo.

Un ramal Norte de la veta Bateas tiene rumbo N 55° E por una distancia de 1,100 m buzando al N. A 200 m al Este del cambio de rumbo, se observa un clavo mineralizado de 300 m de longitud que consiste de cuarzo hialino algo de opalino, calcita y algunos óxidos de Mn.

9. Veta Santo Domingo

Es una estructura reconocida en superficie por 1,800 m en el rumbo N 65°E, con buzamiento subvertical con tendencia al NW. Hacia el SW parece correlacionarse con La Peruana.

Como en la mayoría de las vetas de esta área, su afloramiento es estrecho, bien definido; es una veta bandeada que consiste de cuarzo hialino, algo de opalino, calcita, rodonita y óxido de Mn. La parte occidental

de la sección Santo Domingo, cerca a la cumbre del C° Santa Cata, presenta un split muy atractivo hacia el Sur que tiene un salto en echelón.

10. Veta San Pedro

Tiene una extensión de 900 m, su rumbo general es al N 45° E con varias inflexiones prominentes; en la parte Norte buza 88° SE. Su ancho varía de 2 a 3 m, es bandeada y consiste de cuarzo, rodonita, óxidos de Mn y trazas de calcita.

Hacia el Sur la veta San Pedro se presenta dislocada por fallas Cuchilladas. El bloque Sur es una veta estrecha, bandeada que consiste de cuarzo.

11. Veta El Toro

Ha sido mapeada en una extensión de 450 m, desde el Pique Cuchilladas hasta el contacto con el Horizonte Chonta, por debajo del cual debe prolongarse. Su rumbo es N 50° E y buza 75° S. Su ancho varía entre 2 y 5 m y es una veta bandeada que consiste de cuarzo, rodonita, calcita y óxidos de Mn.

12. Veta Eureka

Ha sido mapeada en una extensión de 200 m; desde la quebrada del Toro hasta el contacto de las andesitas Tacaza con el Horizonte Chonta, por debajo del cual debe prolongarse. Su rumbo aparente es de N 64° E y buza 80° al SE. Sus afloramientos están constituidos por 0.7 m de cuarzo con recubrimientos de óxidos de manganeso.

13. Veta La Plata

Constituye el relleno de una falla regional que se extiende más de 4 km entre las quebradas Santiago y Trinidad. Su tramo más representativo tiene 400 m, consiste de calcita en su extremo occidental; cuarzo, rodonita y calcita con abundantes óxidos de manganeso en su parte central. Su extremo oriental consiste de cuarzo con pirita diseminada.

14. Veta Corona de Antimonio

Ha sido reconocida 300 metros aproximadamente, con rumbo NW, su potencia promedia 2 metros y consiste de cuarzo

lechoso masivo, con algo de estibina. Parece representar estadios tardíos de mineralización relacionado a un fracturamiento radial.

2.7 MINERALOGIA

Los minerales: pirita (FeS_2), esfalerita (ZnS), galena (PbS), chalcopirita (CuFeS_2), marcasita (FeS_2), polibasita ($9\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$), Pirargirita ($3\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$), Proustita ($3\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{As}_2\text{S}_3$), argentita (Ag_2S), estefanita ($5\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$), estromeyerita $\text{S}(\text{Ag} \cdot \text{Cu})_2$, Jalpaita ($3\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Cu}_2\text{S}$), miargirita ($\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$), bournonita ($2\text{PbS} \cdot \text{Cu}_2\text{S} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$), oro nativo y estibina (Sb_2S_3) (veta Corona de Antimonio), relacionados a una ganga de cuarzo (SiO_2), rodonita (MnSiO_3) y calcita (CO_3Ca) señalan un origen epitermal a este depósito.

Los minerales secundarios: psilomelano (MnO_2), pirolusita (MnO_2), goethita ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$), hematita (Fe_2O_3), calcosina (Cu_2S), covelita (CuS), bornita (Cu_2FeS_4) y rejalgar (AsS) (veta Corona de Antimonio); se reconocen en la zona de oxidación.

En profundidad se observa un incremento de cobre (chalcopirita), plomo (galena) y zinc (esfalerita) en las vetas Bateas y San Cristóbal.

CAPITULO III

PRESUPUESTO 1996

3.1 INTRODUCCION

CAPITULO III

3.0 PRESUPUESTO 1996

3.1 INTRODUCCION

3.1.1 Memoria Descriptiva Enero - Setiembre 95

GENERALIDADES.- Se ha confeccionado una Memoria Descriptiva de los resultados obtenidos en el período Enero a Setiembre 95, que servirán como referencia parcial para los programas de producción elaborados para el año 1996.

PRODUCCION MINA.- La producción promedio mensual en el período de Enero a Setiembre

95, fue de 10,310 TMS, con 10.55 Ag Oz/TM, de las cuales el 89% correspondió a Veta San Cristóbal y la diferencia a la veta Eureka.

La baja producción fue debido a la reducción de personal durante 4 meses, lo que no fue reemplazado por contratistas por razones claras.

PRODUCCION PLANTA.- El tratamiento promedio mensual fue el siguiente:

		REAL
Tratamiento	TMS	10,432
Ley de cabeza Ag	Ag Oz/TM	10.55
Ley de cabeza Au	Au Gr/TM	2.095
Concentrado efectivo	TMS	364.786
Ley de concentrado Ag	Ag Oz/TM	213.55
Ley de concentrado Au	Au Gr/TM	44.451
Recuperación Ag	%	70.77
Recuperación Au	%	74.18
Contenido Fino Ag	onzas	77,898
Contenido Fino Au	gramos	16,215

PROYECTO SAN CRISTOBAL

EXPLOTACION MECANIZADA:

DRILLCO TOOLS - TUNEL STOPING 18.- Trabajó en el Open Pit de la veta San Cristóbal hasta el 10-02-95, en que fue sepultado en el Bco. 930, por desprendimiento de la caja techo; con lo que la explotación mecanizada quedó paralizada.

PREPARACIONES

Las preparaciones se iniciaron en la zona Sur de la veta, pero al encontrarse zonas derrumbadas y al tener que by passear en caja, se paralizaron hasta que la economía de la empresa mejore.

PERSONAL

La operación en cuanto se refiere a personal varió de la siguiente manera:

Setiembre 94 Retirados Ingresados Set-95

Obreros	161	160	--	01
Empleados	30	21	--	09
Staff Lima	<u>03</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>03</u>
TOTALES :	194	182	01	13

RESERVAS

Al 30-09-95 las posibles reservas de mineral de San Cristóbal son de 301,028 TM con 9.54 Ag Oz/Tm y en las otras vetas (Eureka, San Pedro, El Toro), 188,423 TMS con 9.95; haciendo un total de 489,452 TMS con 9.70 Oz Ag/Tm.

COSTOS

El costo de operaciones de Enero a Diciembre 95 fue el siguiente:

US \$/TMS	33.51
US \$/Oz Ag	3.20

3.1.2 Metas Físicas Año 1996

Introducción

Con los resultados obtenidos en lo que va del año, el concepto de laboreo minero se circunscribe a labores de fácil acceso, lo cual nos da una claridad en lo referente a la extracción, orientándose este más al sistema Trackless en la zona norte de la veta "San Cristóbal"; en las otras zonas de trabajo será netamente convencional en todas las operaciones unitarias.

Generalidades

Adjuntamos los programas de producción y utilización de recursos que constituyen las Metas Físicas de Caylloma para el año 1996. Se han elaborado 7 cuadros correspondientes a los programas de producción, 7 cuadros de utilización de recursos y 4 cuadros con los programas y cronogramas de desarrollo, preparación y explotación, que se aprecia en los planos adjuntos.

Producción Mina

Considerando el mineral de desarrollos, preparaciones y explotación, se ha estimado una producción promedio mensual de 14,917 TMS de mineral con 9.70 Ag Oz/TM y 1.80 Au Gr/TM.

Producción Planta

Se ha programado el siguiente tratamiento promedio mensual:

Tratamiento	TMS	14,917
Ley de cabeza Ag	Ag Oz/TM	9.70
Ley de cabeza Au	Au Gr/TM	1.80
Concentrado efectivo	TMS	480.00
Ley de concentrado Ag	Ag Oz/TM	220.00
Ley de concentrado Au	Au Gr/TM	41.94
Recuperación Ag	%	73.00
Recuperación Au	%	75.00
Contenido Fino Ag	onzas	105,625
Contenido Fino Au	gramos	20,138

Exploración

Para el año 1996 se ha programado el siguiente metraje:

Sondaje diamantino: 3,600 m.

Desarrollos y Preparaciones

Para el año 1996 se ha programado los siguientes metrajes:

Desarrollo rampa 80 m (Contrata)

Desarrollo horizontal 1,370 m (Contrata)

Desarrollo vertical 827 m (Contrata)

Preparación horizontal 550 m (Contrata)

Preparacion vertical -- m (Contrata)

TOTAL : 2,827 mt

Promedio mensual: 236 mt.

3.1.3 Programa 1996

PROYECTOS:

1. Mina

- En la veta San Cristóbal se continuará con las labores de desarrollo en rampa hasta llegar al Nv. 8, después con un Ore pass integrar al Nv. 10.
- En el Nv. 10 de San Cristóbal, se continuará desarrollando en rumbo hacia el norte, hasta ubicarnos en el clavo mineralizado.
- En la veta Eureka, se continuará desarrollando en el Nv. 10, la idea es llegar debajo del Tj. 9-300, que es un buen clavo mineralizado tanto en potencia como en ley.
- En el Nv. 10 de la veta "El Toro", se continuará desarrollando hacia el Sur hasta llegar a la falla.

2. Planta

- Optimizar el chancado, que actualmente es el cuello de botella, para incrementar tonelaje tratado en Planta.

3. Generación Hídrica

Es importante la ampliación del canal de captación de Hornillos hacia la Laguna Parihuanas, para aumentar el volumen de entrada de agua hacia la misma, y así poder llenar la represa de Huarahuarco.

En la represa de Parihuanas evaluar una zona que fue erosionada por la parte más baja, cuando años atrás represaron; para después programar su reconstrucción con los equipos pesados.

3.1.4 Programa de Inversiones

Resumen

PRESUPUESTO 1996

(Miles de Dólares)

SECCION	TOTAL
Mina	68
Planta	24
Mantenimiento y equipos pesados	15
Energía	10
Of. Técnica, Seguridad y Geología	<u>15</u>
T O T A L :	132

TOTAL PRIORIDAD 1: US\$ 132

3.2 PROGRAMA DE PRODUCCION

METAS FISICAS

3.2.1 Memoria Descriptiva - Metas Físicas

Generalidades

Los Programas de Producción y Utilización de Recursos han sido elaborados por los Ings. Víctor Torres, Adrián Corihuamán, Joel Salazar, Jaime Farfán y Walter Cuadrado.

Las consideraciones principales tomadas en cuenta para la elaboración de los cuadros han sido las siguientes:

Programas de Producción

Planta Concentradora.- Se ha considerado un tratamiento de 577 TMSD durante 310 días del año, considerándose los días restantes como parada de Planta por mantenimientos programados y feriados importantes.

Exploraciones.- Se han programado realizar 3,600 mt de sondaje diamantino, para ubicar nuevas estructuras.

Desarrollos.- Se han considerado 2,277 mt de desarrollos, en las 4 vetas que se están

trabajando actualmente, los que serán ejecutados por las Cttas.

Explotación Convencional.- Se ha considerado producir 155,000 TMS con 9.67 Ag Oz/TM y 1.80 Au Gr/TM.

Extracción de mineral.- Entre labores de desarrollo, preparación y explotación se ha considerado producir 179,000 TMS de mineral con 9.70 Ag Oz/TM y 1.80 Au Gr/TM.

Movimiento de Mineral.- Se ha considerado la extracción de mineral Vs. alimentación a Planta Concentradora.

Cronogramas de desarrollo, preparación y explotación.

PRESUPUESTO

METAS FISICAS

3.2.6 PRODUCCION CONVENCIONAL

	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
EXTRACCION DE MINERAL CONVENCIONAL														
- VOLUMEN	TMS	12,050	11,450	13,450	13,450	13,450	13,450	13,450	13,450	12,050	12,650	12,650	12,650	155,000
- LEY : Ag	Oz Ag/TM	9.65	9.65	9.60	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.67	9.66	9.66	9.66	9.67
Au	Gr Au/TM	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.00	1.80	1.80	1.80	1.00	1.00	1.80	1.80

PRESUPUESTO 1996

METAS FISICAS
3.2.9 **DESARROLLO Y PREPARACION**

CAYLLOMA

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
DESARROLLO RAMPA	CLASE DR	40	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80
DESARROLLO HORIZ.	CLASE DR	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	50	1,370
DESARROLLO VERT.	CLASE DV	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	57	827
PREARACION HORIZ.	CLASE PH	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	--	550
PREPARACION VERT.	CLASE PV													
TOTAL PROGRAMADO		280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	107	2,827

PROGRAMA DE DESARROLO Y PREPARACION POR VETAS

VETAS	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AG	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
EUREKA, SAN PEDRO, EL TORO	MTS	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	42	1,747
SAN CRISTOBAL	MTS	125	125	83	85	85	85	85	85	85	85	85	65	1,080
TOTAL	MTS	280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	240	107	2,827

3.2.10 CRONOGRAMA DE DESARROLLO Y PREPARACION

VETA/LABOR	CLASE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
EL TORO														
Ga. 10-675 S	DH	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	160
Ga. 10-675 N	DH	--	--	--	--	--	--	--	--	20	20	--	--	40
ChS. Mv.10	DV	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	22	192
Srv.10-640 S.N.	PH	25	25	25	25	25	30	30	15	25	20	15	25	260
		60	60	60	60	60	65	65	50	60	55	35	22	652
EUREKA														
Ga. 7-550 N.	DH	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120
Ga.10-540 S	DH	20	20	20	10	--	--	--	--	--	--	--	--	70
Ga.10-540 N	DH	--	--	--	10	10	10	10	10	10	10	10	--	80
Chs. Nv. 10	DV	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	20	135
Snv. 10-540 S.N	PH	25	25	25	25	25	20	20	15	--	--	--	--	180
		65	65	65	65	55	50	50	45	30	30	35	30	585
SAN PEDRO														
Ga. 10-430 N	DH	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	40	--	300
Chs.Nv. 10	DV	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	--	--	100
Snv.10-430 N	PH	--	--	--	--	--	--	--	20	23	30	35	--	110
		30	30	30	30	40	40	40	60	65	70	75	--	510
SAN CRISTOBAL														
Ga. 10-805 N	DH	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600
Rp. 4-100	DR	40	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80
Ch. Nv.10	DV	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	15	400
		125	125	85	85	85	85	85	85	85	85	85	65	1080
TOTAL		280	280	240	240	240	240	240	240	240	240	230	117	2827

PRESUPUESTO 1996

3.2.11 METAS FISICAS
CRONOGRAMA DE EXPLOTACION MINA POR VETAS

CAYLLOMA

	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL					
	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY				
CONTRATAS :																														
- MAXIVIL(SAN CRISTOBAL)	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	99.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	4,500	9.32	54,000	9.32	
- CANCHANYA (SAN CRISTOBAL)	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	5,000	9.58	60,000	9.58
- MEDINA (EU..SP..TORO)	2,550	10.34	1,950	10.57	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,550	10.25	3,150	10.26	3,150	10.26	3,150	10.26	3,150	10.26	41,000	10.25		
T O T A L	12,050	9.65	11,450	9.65	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	12,850	9.67	12,650	9.66	12,650	9.66	12,650	9.66	12,650	9.66	155,000	9.67		

PRESUPUESTO 1996

3.2.12 METAS FISICAS CRONOGRAMA DE EXPLOTACION MINA POR TAJEOS

CAYLLOMA

	METODO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL			
		T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY	T.M.	LEY
SAN CRISTOBAL																													
TJ. NV. 4,3,2	C/P	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	2,000	10.00	24,000	10.00
TJ. 4-020	C/P	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	600	9.22	7,200	9.22
TJ. 3-820	C/P	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35	1,100	9.35
TJ. 2-920	C/P	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31	1,300	9.31
TJ. 8-900	C/P	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17	1,000	9.17
TJ. 8-790	C/P	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94	1,000	8.94
TJ. 8-910	C/P	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69	1,000	9.69
TJ. Nv.8	C/P	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44	1,500	9.44
TOTAL :		9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46	9,500	9.46
EUREKA, EL TORO Y SAN PEDRO																													
TJ. EUREKA	C/P	50	10.00	450	10.00	1,250	10.00	1,250	10.00	1,250	10.00	1,250	10.00	1,250	10.00	1,250	10.00	650	10.00	450	10.00	450	10.00	450	10.00	450	10.00	450	10.00
TJ. EL TORO	S/K	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	1,500	10.74	18,000	10.74
TJ. SAN PEDRO	S/K	1,000	9.76	--	--	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	1,200	9.76	13,000	9.76
TOTAL :		2,550	10.34	1,950	10.57	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,950	10.21	3,350	10.25	3,150	10.26	3,150	10.26	3,150	10.26	3,150	10.26	41,000	10.25
TOTAL EXPLOTACION		12,850	9.65	11,450	9.65	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	13,450	9.68	12,850	9.67	12,650	9.66	12,650	9.66	12,650	9.66	12,650	9.66	155,000	9.67
DESAR. PREP.		2,350	9.09	2,550	9.09	1,550	9.90	1,550	9.90	1,550	9.90	1,550	9.90	1,550	9.9	1,550	9.9	2,150	9.91	2,350	9.91	2,350	9.91	2,350	9.91	2,350	9.91	24,000	9.90
TOTAL GENERAL		15,000	9.70	14,000	9.78	15,000	9.70	15,000	9.70	15,000	9.70	15,000	9.70	15,000	9.7	15,000	9.7	15,000	9.7	15,000	9.70	15,000	9.70	15,000	9.70	15,000	9.70	179,000	9.70

3.3 UTILIZACION DE RECURSOS

3.3.1 Memoria Descriptiva

PROGRAMA DE UTILIZACION DE RECURSOS

Planta Concentradora.- Se ha considerado datos históricos para los diferentes parámetros en el tratamiento de mineral.

Exploraciones.- Los sondajes diamantinos se ejecutarán con un equipo alquilado de la Mina Raúl.

Preparaciones.- Las preparaciones programadas serán efectuadas por personal de Contrata.

Explotación Convencional.- El índice de productividad programado es de 2.61 TMS/hombre guardia.

Energía.- En capacidad instalada se ha considerado como capacidad efectiva de generación, la totalidad de grupos e hidros.

Aire comprimido.- En capacidad instalada se ha considerado las 4 compresoras eléctricas que tenemos actualmente, 2 compresoras ET6 de 1,100 CFM y 2 Gardner Denver de 2,050 CFM.

PRESUPUESTO 1996

3.3.2 RECURSOS HUMANOS

CAYLLOMA

	STAFF	EMPLEADOS	OBRREROS	TOTAL	CTTA.E	CTTA.O	TOTAL
MINA	1	3		4	1	12	17
TAJEOS		3		3	1	9	13
EXPLOR/DESARR/PREP.							
SERVICIOS GENERALES						3	3
SUPERINTENDENTE	1			1			1
SEGURIDAD/CONTROL AMBIENTAL	1			1	1		2
PLANTA CONCENTRADORA (RELAVES)	1	1		2	4	40	46
LABORATORIO	1			1	1	5	7
GEOLOGIA					1	12	13
TOPOGRAFIA		1		1		2	3
MANT., TALLERES Y SERV. GRAL.	1	1		2	1	11	14
- SUPERVISORES	1	1		2			2
- MECANICOS MINA (NV.9)						3	3
- TALLER ELECTRICO						5	5
- TALLER TRACKLESS					1	3	4
OPERADORES DIVERSOS					1	18	19
- CASA FUERZA TERMICA E H.H.					1	4	5
- CASA FUERZA HIDRICA (S.A.,S.I.)						10	10
- VEHICULOS DIVERSOS						4	4
- COMPRESORAS (NV.3. F.D.M.,E.)							
ALMACEN		1		1	2		3
HOSPITAL					4		4
RR.II. + S.S.							
CONTABILIDAD					2		2
VIVIENDA HOTELES						1	1
ADMINISTRACION	1			1			1
SUPERINTENDENCIA GENERAL	1			1	1		2
TOTAL GENERAL	7	7		14	19	101	134
Vacaciones + Ausentismo							
- MINA 10%						1	1
- PLANTA 10%						4	4
- MANTENIMIENTO 10%						3	3
- TOTAL AUSENTISMO						8	8
GRAN TOTAL GENERAL	7	7		14	19	108	142

	INDICE/TMS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
VOLUMEN TRATADO	TMS	15,000	14,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	179,000
MANO DE OBRA														
- DIRECTA	0.000TAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- SERVICIOS DE TERCEROS	0.080TAR	1,200	1,120	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	14,320
MATERIALES ESENCIALES														
- PETROLEO	0.230 GLN.	3,450	3,220	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450	41,170
- BOLSAS DE CONCENTRADO	0.720 PZA.	10,800	10,080	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	128,880
- SACOS DE CONCENTRADO	0.720 PZA.	10,800	10,080	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	128,880
- BOLAS DE MOLINO	1.300 KGS.	19,500	18,200	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	232,700
REACTIVOS														
- XANTATO Z-6	0.030 Kg.	450	420	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	5,370
- AEROFLOAT 31	0.000 Kg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- AEROFLOAT 404	0.080 Kg.	900	840	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	10,740
- SILICATO DE SODIO	0.045 Kg.	875	830	875	875	875	875	875	875	875	875	875	875	8,055
- MIBC	0.045 Kg.	875	830	875	875	875	875	875	875	875	875	875	875	8,055
- MAGNAFLOC # 351	0.025 Kg.	375	350	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	4,475
- AEROFLOAT 208	0.012 Kg.	180	168	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	2,148
- CAL	2.000 Gln.	30,000	28,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	358,000
- LUBRICANTES	0.018 Gln.	240	224	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	2,864
ENERGIA														
- CONSUMO	0.038 MKWH	540	504	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	6,444
REPUESTOS														
- FORROS CIL. MOLINO	-- JGO.		1		1			1						3
- FORROS CABEZA MOLINO	-- JGO.	1				1								2
- MUELA S. FIJA	-- PZA.				1						1			2
- MUELA I. MOVIL	-- PZA.				1						1			2
- BOWL LINER	-- PZA.		1	1			1	1			1		2	7
- MANTLE LINER	-- PZA.		1	1	1		1	1			1		2	7
- MUELA FIJA KK	-- PZA.			1						1				2
- MUELA MOVIL KK	-- PZA.			1						1				2

PRESUPUESTO 1996

UTILIZACION DE RECURSOS
3.3.5 DESARROLLOS

CAYLLOMA

	INDICE/METR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TOTAL METROS DE AVANCE	MTS	230	230	190	190	190	190	190	190	190	190	190	117	2,287
MANO DE OBRA														
- DIRECTA														
- SERVICIOS DE TERCEROS	3.846 TAR	885	885	730	730	730	730	730	730	730	730	730	450	8,790
MATERIALES ESENCIALES														
- DINAMITA EXADIT 65	19.621 Kg.	4,512	4,512	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	2,295	44,862
- FULMINANTE # 6	30.116 Pza.	6,926	6,926	5,722	5,722	5,722	5,722	5,722	5,722	5,722	5,722	5,722	3,523	68,873
- GUIA	73.436 Mts.	16,890	16,890	13,952	13,952	13,952	13,952	13,952	13,952	13,952	13,952	13,952	8,592	167,940
- BARRENOS 5' 11"	0.156 Pza.	36	36	30	30	30	30	30	30	30	30	30	18	360
- BARRENOS 3' 11"	0.090 Pza.	21	21	17	17	17	17	17	17	17	17	17	10	205
- RIELES 30 LBS.	2.000 Mts.	460	460	380	380	380	380	380	380	380	380	380	--	4,574
- TUBERIA POLIETILENO 2"	1.000 Mts.	230	230	190	190	190	190	190	190	190	190	190	117	2,287
- TUBERIA POLIETILENO 3"	1.000 Mts.	230	230	190	190	190	190	190	190	190	190	190	117	2,287
- MANGUERA DE 1"	0.430 Mts.	99	99	82	82	82	82	82	82	82	82	82	50	986
- MANGUERA DE 1/2"	0.430 Mts.	99	99	82	82	82	82	82	82	82	82	82	50	986
- DURMIENTES	1.000 Pza.	230	230	190	190	190	190	190	190	190	190	190	117	2,287
- MADERA EUCALIPTO	0.344 Pza.	79	79	65	65	65	65	65	65	65	65	65	40	783
- TABLAS EUCALIPTO	0.100 Pza.	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	276
- AIRE COMPRIMIDO	Miles CFM	12,740	12,740	10,520	10,520	10,520	10,520	10,520	10,520	10,520	10,520	10,520	6,480	126,640

UTILIZACION DE RECURSOS

3.3.7 PRODUCCION CONVENCIONAL

	INDICE/TMS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
VOLUMEN DE EXTRACCION	TMS	12,050	11,450	13,450	13,450	13,450	13,450	13,450	13,450	12,850	12,650	12,650	12,650	155,000
MANO DE OBRA														
- DIRECTA														
- SERVICIOS DE TERCEROS	0.390 TAR	4,699	4,465	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,011	4,933	4,933	4,933	60,444
MATERIALES ESENCIALES														
- DINAMITA EXADIT 65	0.500 Kgs.	6,025	5,725	6,725	6,725	6,725	6,725	6,725	6,725	6,425	6,325	6,325	6,325	77,500
- FULMINANTE #6	0.877 Pza.	10,568	10,042	11,796	11,796	11,796	11,796	11,796	11,796	11,269	11,094	11,094	11,094	135,937
- GUIA	1.657 Mts.	19,967	18,973	22,287	22,287	22,287	22,287	22,287	22,287	21,292	20,961	20,961	20,961	256,837
- PENTACORD-3P	0.847 Mts.	10,206	9,698	11,392	11,392	11,392	11,392	11,392	11,392	10,884	10,715	10,715	10,715	131,285
- BARRENOS 5' 11"	0.078 Pza.	940	893	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,002	988	988	988	12,093
- MANGUERAS DE 1"	0.039 Mts.	470	446	524	524	524	524	524	524	501	493	493	493	6,040
- MANGUERAS 1/2"	0.039 Mts.	470	446	524	524	524	524	524	524	501	493	493	493	6,040
- AIRE COMPRIMIDO	Miles CFM	14,400	13,680	16,070	16,070	16,070	16,070	16,070	16,070	15,360	15,110	15,110	15,110	105,190

3.4 PROGRAMA DE INVERSIONES

COMPANIA MINERA CAYLLOMA S.A.

**3.4.1 PROGRAMA DE INVERSIONES
1996**

FECHA : NOVIEMBRE 1995
 PREPARADO : V. TORRES/A. CORIHUAMAN
 APROBADO : V. TORRES

ITM	Nro.	PROYECTO	JUSTIFICACION	PRIORIDAD	PRIORIDAD	PRIORIDAD	OBSERVACIONES	TOTAL
				1 \$ X 1000	2 \$ X 1000	3 \$ X 1000		
		<u>MINA</u>						
1	1	LOCOMOTORA CLAYTON A BATERIA DE 3.5 TM.	REEMPLAZAR A LAS ANTIGUAS	40			GARANTIZAR PRODUCCION.	40
2	20	CARROS MINEROS U-35.	REEMPLAZAR A LAS DETERIORADAS Y AUMENTAR LA PRODUCCION.	20			GARANTIZAR PRODUCCION.	20
3	5	CARROS GRAMBY DE 80 PIES CUBICOS.	MEJORAR EL CICLO DE ACARREO.	8			MINA ALIANZA TIENE 30.	8
				68				68

COMPANIA MINERA CAYLLOMA S.A.

3.4.2 PROGRAMA DE INVERSIONES
1,996

FECHA : NOVIEMBRE 1995
PREPARADO : V. TORRES / J. FARFAN
APROBADO : V. TORRES

ITM	No.	PROYECTO	JUSTIFICACION	PRIORIDAD 1 \$ X 1000	PRIORIDAD 2 \$ X 1000	PRIORIDAD 3 \$ X 1000	OBSERVACIONES	TOTAL
		<u>PLANTA CONCENTRADORA</u>						
4	1	MOTOR DE 36 HP. 1750 RPM. 60 CICLOS.	REEMPLAZO DE MOTOR DE 30 HP. CIRCUITO COMESA.	7.5			STAND BY CIRCUITO COMESA.	7.5
5	1	MOTOR DE 36 HP, 1750 RPM. 60 CICLOS	REEMPLAZO DE MOTOR DE 30 HP. CIRCUITO DENVER.	7.5			STAND BY CIRCUITO DENVER.	7.5
6	1	SISTEMA DE DOSIFICACION DE CAL.	REEMPLAZO DE PERSONAL (2 TAREAS DIARIAS).	4			OPTIMIZAR CONSUMO.	4
7	1	BALANZA MICROANALITICA METTLER MODELO UH 3.	REEMPLAZO DE BALANZA ACTUAL.	5			PESO DE ORO	5
				24				24

COMPANIA MINERA CAYLLOMA S.A.

3.4.3 PROGRAMA DE INVERSIONES
1, 996

FECHA : NOVIEMBRE 1995
PREPARADO : V. TORRES/W. CUADRADO
APROBADO : V. TORRES

ITM	No.	PROYECTO	JUSTIFICACION	PRIORIDAD 1 \$ X 1000	PRIORIDAD 2 \$ X 1000	PRIORIDAD 3 \$ X 1000	OBSERVACIONES	TOTAL
		<u>MANTENIMIENTO Y SERVICIOS</u>						
		<u>EQUIPOS PESADOS</u>						
8	1	REPARACION DE MOTOR PARA SCOOP DE 3 1/2 YD.3	STAND BY	15			GARANTIZAR LA PRODUCCION DE MINA.	15
				15				15

COMPANIA MINERA CAYLLOMA S.A.

3.4.4 PROGRAMA DE INVERSIONES
1, 996

FECHA : NOVIEMBRE 1995

PREPARADO : A.T/W.C.,A.C.,J.S.

APROBADO : V. TORRES

ITM	No.	PROYECTO	JUSTIFICACION	PRIORIDAD 1 \$ X 1000	PRIORIDAD 2 \$ X 1000	PRIORIDAD 3 \$ X 1000	OBSERVACIONES	TOTAL
9		<u>ENERGIA</u> REPARACION, TURBINAS Y REGULADORES.	AUMENTAR CAPACIDAD DE GENERACION.	10			MEJORAR DEFICIENCIA DE SAN ANTONIO Y SAN IGNACIO.	10
10		<u>ADMINISTRACION</u> <u>OF. TECNICA, SEGURIDAD Y GEOLOGIA</u> INSTRUMENTOS DE MEDI- CION DE GASES, POLVOS RUIDOS, ETC.	CUMPLIR CON LAS EXIGENCIAS DEL M.E.M.	10			ADECUARLOS A LAS NUEVAS DISPOSICIONES.	10
11		DIVERSOS INSTRUMENTOS GEOLOGIA.	REEMPLAZAR LOS OBSOLETOS.	5			MEDICIONES REALES.	5
				25				25

3.5 EVALUACION ECONOMICA

EVALUACION ECONOMICA

3.5.2 VALORIZACION DE LA PRODUCCION POR TM

Presupuesto 1,996
01 - Dec Pag.2

DESCRIPCION	UND	PROMEDIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Cotizacion Ag	\$/oz	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30
Cotizacion Au	\$/oz	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00
- Refinacion Ag	\$/oz	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
- Refinacion Au	\$/oz	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
- Deduccion Porcentual Ag	\$/oz													
- Deduccion Porcentual Au	\$/oz													
Precio Neto Ag	\$/oz	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05
Precio Neto Au	\$/oz	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00	374.00
Ley Ag en concentrado	oz/TM	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
Ley Au en concentrado	oz/TM	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
- Deduccion Minima Ag	oz/TM													
- Deduccion Minima Au	oz/TM													
- Deduccion Obligatoria Ag	oz/TM													
- Deduccion Obligatoria Au	oz/TM													
- Deduccion Porcentual Ag	oz/TM	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50
- Deduccion Porcentual Au	oz/TM	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Ley Neta Ag	oz/TM	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50	214.50
Ley Neta Au	oz/TM	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
Pago por Ag	\$/TM	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23	1,083.23
Pago por Au	\$/TM	486.64	486.65	486.65	486.65	486.65	486.65	486.65	486.65	486.65	486.48	486.65	486.65	486.65
- Premios	\$/TM													
- Compensacion Flete	\$/TM	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
TOTAL PAGOS	\$/TM	1,609.86	1,609.88	1,609.88	1,609.88	1,609.88	1,609.88	1,609.88	1,609.88	1,609.88	1,609.71	1,609.88	1,609.88	1,609.88
- Deduccion Fundicion	\$/TM	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
- Penalidades	\$/TM	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
- Otras deducciones	\$/TM													
TOTAL DEDUCCIONES	\$/TM	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00
VALOR CIF POR T.M.	\$/TM	1,495.86	1,495.88	1,495.88	1,495.88	1,495.88	1,495.88	1,495.88	1,495.88	1,495.88	1,495.71	1,495.88	1,495.88	1,495.88
- Flete y Seguro	\$/TM	50.25	50.23	50.23	50.23	50.23	50.23	50.23	50.23	50.36	50.23	50.23	50.36	50.23
VALOR FOB POR T.M.	\$/TM	1,445.61	1,445.64	1,445.64	1,445.64	1,445.64	1,445.64	1,445.64	1,445.64	1,445.52	1,445.48	1,445.64	1,445.52	1,445.64

3.5.4 INGRESOS Y COSTOS UNITARIOS POR FINO PRODUCIDO

Presupuesto 1,996

01 - Dec Pag.5

(US \$ por onza de Plata producida)

DESCRIPCION	TOT/PROM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Fino Ag Producido	1,268,080	106,260	99,220	106,260	106,260	106,260	106,260	106,260	106,260	106,260	106,260	106,260	106,260
Cotizacion Ag	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30
Pago por Onza Producida	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57
- Ajuste por Cambio													
- DL190 (2% Exportacion)													
PAGO NETO POR ONZA AG	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57
Costo de Produccion (*)	3.86	3.99	3.79	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.76	4.22	4.21	4.21	4.04
- Exploraciones	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
- Costo de Mineral	2.29	2.39	2.30	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.26	2.45	2.44	2.44	2.27
- Planta de Flotacion	1.07	1.11	0.98	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.02	1.25	1.26	1.25	1.25
- Gastos Generales	0.41	0.42	0.42	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.44	0.44	0.44	0.44
- Indemnizacion	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Depreciacion	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
Amortizaciones y Castigos													
Gastos Comerciales	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
- Transp. de la Produccion	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
- Gastos de Embarque y otros	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
- Comision Comercializacion	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Gastos Administrativos	0.39	0.39	0.41	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Gastos Financieros	0.33	0.33	0.35	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
COSTO TOTAL POR ONZA AG	5.02	5.15	5.00	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.92	5.38	5.37	5.36	5.20
MARGEN BRUTO POR ONZA AG	1.55	1.42	1.57	1.80	1.81	1.80	1.80	1.80	1.65	1.19	1.20	1.21	1.37

(*) Costo de Produccion	3.86	3.99	3.79	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.76	4.22	4.21	4.21	4.04
- Remuneraciones (**)	0.25	0.25	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
- Materiales de Operacion	0.96	1.05	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.85	1.35	1.35	1.35	1.35
- Reparacion y Mantenimiento	0.39	0.39	0.42	0.39	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.39	0.39
- Servicios Terceros Minería	1.70	1.74	1.82	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.68	1.67	1.67	1.50
- Servicios Terceros Varios	0.38	0.39	0.40	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
- Otros Gastos(Menos Activados)	0.18	0.18	0.19	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17

ANALISIS DE COSTOS POR TONELADA METRICA TRATADA

Presupuesto 1,996

01 - Dec Pag.6

(US \$ por TMS tratada)

DESCRIPCION	TOT/PROM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Toneladas Tratadas	179,000	15,000	14,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Cotización Ag	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30
VALOR FOB / TM TRATADA	46.55	46.55	46.57	46.55	46.55	46.55	46.55	46.55	46.55	46.54	46.55	46.55	46.55
- Ajuste por Cambio													
- DL190 (2% Exportacion)													
VALOR NETO / TM TRATADA	46.55	46.55	46.57	46.55	46.55	46.55	46.55	46.55	46.55	46.54	46.55	46.55	46.55
Costo de Produccion (*)	27.32	28.29	26.86	25.60	25.56	25.58	25.58	25.58	26.65	29.89	29.83	29.80	28.62
- Exploraciones	0.46	0.45	0.49	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
- Costo de Mineral	16.24	16.91	16.33	15.54	15.52	15.53	15.53	15.53	16.02	17.36	17.27	17.26	16.09
- Planta de Flotacion	7.60	7.88	6.97	6.71	6.70	6.70	6.71	6.70	7.22	8.88	8.91	8.89	8.89
- Gastos Generales	2.93	2.96	2.98	2.80	2.79	2.79	2.80	2.80	2.87	3.10	3.10	3.10	3.10
- Indemnizacion	0.10	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Depreciacion	1.21	1.20	1.29	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Amortizaciones y Castigos													
Gastos Comerciales	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
- Transp. de la Produccion	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
- Gastos de Embarque	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
- Comision Comercializacion	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Gastos Administrativos	2.75	2.74	2.88	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74
Gastos Financieros	2.33	2.31	2.48	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31
COSTO TOTAL	35.55	36.49	35.46	33.80	33.76	33.78	33.78	33.78	34.86	38.09	38.03	38.00	36.82
MARGEN BRUTO	11.00	10.06	11.11	12.75	12.79	12.77	12.77	12.77	11.69	8.45	8.51	8.55	9.73

(*) Costo de Produccion	27.32	28.29	26.86	25.60	25.56	25.58	25.58	25.58	26.65	29.89	29.83	29.81	28.62
- Remuneraciones (**)	1.75	1.74	1.87	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
- Materiales de Operacion	6.80	7.43	4.97	4.97	4.97	4.97	4.97	4.97	6.03	9.54	9.55	9.53	9.55
- Reparacion y Mantenimiento	2.78	2.76	2.95	2.75	2.73	2.73	2.75	2.73	2.77	2.78	2.84	2.79	2.78
- Servicios Terceros Minería	12.05	12.35	12.91	12.21	12.21	12.21	12.21	12.21	12.21	11.91	11.80	11.80	10.65
- Servicios Terceros Varios	2.69	2.75	2.84	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
- Otros Gastos(Menos Activados)	1.26	1.26	1.33	1.26	1.24	1.26	1.24	1.26	1.24	1.26	1.24	1.26	1.24

3.5.6 FLUJO DE CAJA DETALLADO
(Miles de US\$)

DESCRIPCION	PRESUPUESTO 1,99€ REAL(ENE-OCT) 1,99\$			
	PROM/MES	US\$/TM	PROM/MES	US\$/TM
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	694	46.55	534	49.89
- Impuesto Exportaciones				
VALOR NETO DE LA PRODUCCION	694	46.55	534	49.89
REMUNERACIONES	28	1.75	48	4.53
- Empleados	20	1.34	18	1.65
- Obreros			16	1.50
- Remuneraciones Cttados, Profesores			3	0.33
- Otras Remuneraciones				
- Asistencia Medica Familiar	1	0.10	3	0.25
- Subsidios Restaurant	2	0.13	4	0.39
- Cargas del Personal Diversas	1	0.08	2	0.23
- Indemnizacion	1	0.10	2	0.20
MATERIALES DE OPERACION	101	6.80	74	6.92
- Herramientas e Instrumentos	0	0.03	0	0.03
- Ferrreteria y Construccion	6	0.38	7	0.68
- Electricos y Mecanicos	2	0.12	4	0.41
- Explosivos			8	0.72
- Reactivos	8	0.54	5	0.44
- Maderas	1	0.07	0	0.05
- Combustibles	11	0.73	12	1.10
- Petroleo Grupos	58	3.87	21	1.94
- Petroleo Abast. Vehic Arequipa				
- Barrenos Brocas y Bolas	12	0.81	11	1.04
- Otros Materiales de Operacion				
- Subsidios Al Personal - Mercantil				
- Implementos Seguridad - Medicina	1	0.07	2	0.15
- Laboratorio	1	0.08	2	0.18
- Otros	1	0.09	2	0.19
REPARACION Y MANTENIMIENTO	50	3.37	33	3.06
- Lubricantes	8	0.54	4	0.37
- Llantas	3	0.21	2	0.16
- Repuestos Especificos	21	1.39	22	2.09
- Trabajos 3ros Mantenimiento	9	0.63	5	0.45
- Provisiones y Castigos	9	0.59	(0)	(0.02)
SERVICIOS TERCEROS MINERIA	180	12.05	119	11.09
- Contratistas Mineros	129	8.64	68	6.35
- Contratistas Civiles	51	3.42	51	4.74
SERVICIOS VARIOS	40	2.69	45	4.22
- Transporte de Mineral	24	1.60	28	2.66
- Seguros	5	0.30	3	0.30
- Gastos de Comunicacion			0	0.01
- Gestion Administrativa	3	0.20	3	0.28
- Servicios Diversos (TENSE)	5	0.34	6	0.56
- Otros	4	0.25	5	0.43
OTROS GASTOS MENOS ACTIVADOS	10	0.67	30	2.84
- Transporte de Personal + Movilidad	7	0.47	21	1.98
- Fletes Varios	1	0.09	4	0.37
- Refrigerios y Viaticos	2	0.11	5	0.46
- Otros	0	0.01	0	0.03
REDISTRIBUCION OTRAS CUENTAS	(0)	(0.01)	(0)	(0.01)
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	408	27.32	350	32.66
GASTOS COMERCIALES	29	1.95	22	2.04
- Transp. de la Produccion	11	0.72	8	0.79
- Gastos de Embarque y otros	8	0.53	5	0.51
- Comision Comercializacion	10	0.70	8	0.75
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS	76	5.08	73	6.82
- Gastos Administrativos	41	2.75	39	3.68
- Gastos Financieros	35	2.33	34	3.14
TOTAL GASTOS	105	7.03	95	8.86
MARGEN DE CAJA	182	12.20	90	8.38

3.5.7 ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

(Presupuesto 1,996)

		Pre 96	Ene-Oct 95	Diferencia	%
COTIZACION DE METALES					
Oro	US\$/Oz	380.00	383.38	(3.38)	-0.88%
Plata	US\$/Oz	5.30	5.21	0.09	1.63%
Plomo	US\$ Cts/Lb				
Zinc	US\$ Cts/Lb				
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	US\$/TM	46.55	49.89	(3.34)	-6.70%
VALOR NETO DE LA PRODUCCION	US\$/TM	46.55	49.89	(3.34)	-6.70%
COSTOS VARIABLES	US\$/TM	24.71	25.11	0.40	1.58%
Costo de Mina		15.19	15.22	0.04	0.26%
Costo de Planta		6.88	7.20	0.32	4.43%
Transporte de la Producción		0.72	0.79	0.07	8.38%
Gastos de Embarque		0.53	0.51	(0.03)	-5.08%
Comisión de Comercialización		0.70	0.75	0.05	6.70%
Comisión de Gerencia		0.70	0.65	(0.05)	-8.06%
MARGEN DE CONTRIBUCION	US\$/TM	21.84	24.78	2.95	11.89%
TONELADAS TRATADAS (ACUMULADAS)	TMS	179,000	107,065	71,935	67.19%
PROMEDIO MENSUAL	TMS	14,917	10,707	4,210	39.32%
MARGEN DE CONTRIBUCION MES	Miles US\$	326	265	(60)	-22.76%
COSTOS FIJOS	Miles US\$	162	199	37	18.67%
Costo de Producción	Miles US\$	78	111	33	29.36%
- Remuneraciones		26	49	23	47.18%
- Otros		52	62	9	15.05%
Depreciación	Miles US\$	18	22	4	17.24%
Amortización y Castigo	Miles US\$	0	0	0	0.00%
Gastos Administrativos	Miles US\$	31	32	2	5.72%
Gastos Financieros	Miles US\$	35	34	(1)	-3.19%
UTILIDAD DE OPERACION	Miles US\$	164	67	98	146.60%
MARGEN DE CAJA	Miles US\$	182	88	94	106.22%
EQUILIBRIO OPERATIVO	TMS/Mes	7,405	8,023	617	7.70%
EQUILIBRIO DE CAJA	TMS/Mes	6,581	7,145	564	7.89%
UTILIZACION DE LA PLANTA					
- A la fecha	%	90%	65%	26%	39.32%
- Requerida	%	45%	49%	4%	7.70%

3.5.8 RESUMEN DE MARGEN ECONOMICO

DESCRIPCION	UND	Presupuesto 1996 Prom Mes	1996 Total Anual	Ene – Oct 1995 Prom Mes	1995 Total Anual
TONELAJE TRATADO	TMNS	14,917	179,000	10,707	107,065
LEY DE PLATA	Onz/Ag	9.70	9.70	10.18	10.18
ORO	Gr/Tm	1.80	1.80	1.60	1.60
VALOR DE MINERAL	\$/tM	46.55	46.55	49.89	49.89
COSTO VARIABLE	\$/tM	24.71	24.71	25.11	25.11
COSTO FIJO (Inc Deprec)	US\$	161,702	1,940,421	198,823	1,988,234
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$/tM	21.84	21.84	24.78	24.78
PUNTO DE EQUILIBRIO	TMNS	7,405	88,863	8,023	80,227
MARGEN ECONOMICO	US\$	164,019	1,968,227	66,513	665,127

PRODUCCION ACUMULADA

DIAS CALENDARIOS	30
DIAS DE PARALIZACION DE PLANTA	2

TRATAMIENTO DE MINERAL	A la Fecha	Valor Pto \$/Tm	Cotizacion
TMNS	179,000		
Plata	9.70 Oz/Tm	3.18	5.30
Oro	1.8 Gr/Tm	8.71	380.00
Plomo			
Zinc			
		46.55	

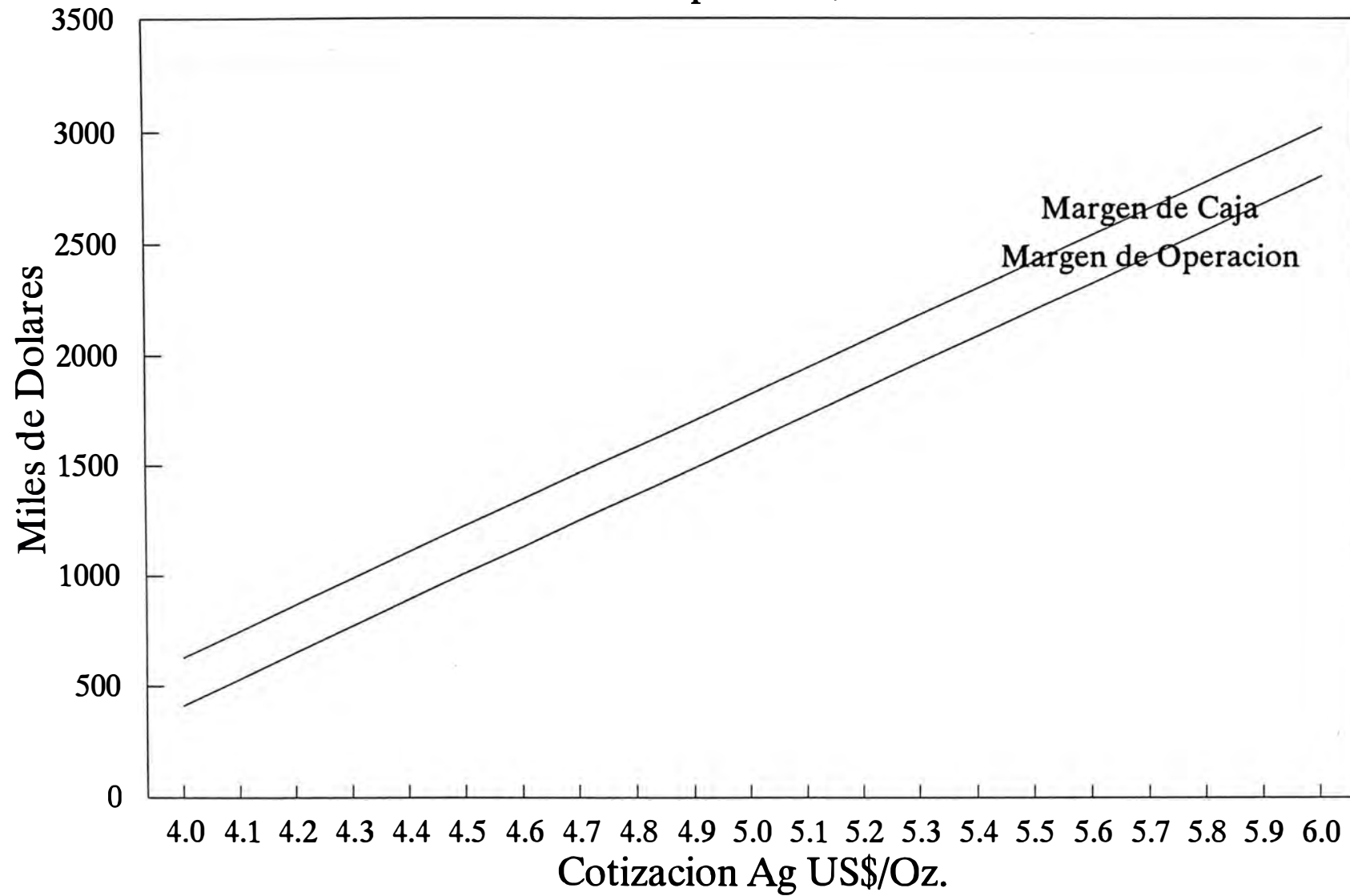
Cia. Minera de Caylloma S.A.

Sueldos 02

Sueldo Basico Pro.S/.	1,773
Tipo de Cambio	2.3
Sueldo Basico Pro.US\$	771
No Empleados	14

		Rem Anual Total	Rem Mensual Total	Rem Anual Por Persona	Rem Mensual Por Persona
Sueldo		129,517	10,793	9,251	771
Bonos	30.00%	38,855	3,238	2,775	231
IPSS	9.00%	11,657	971	833	69
FONAVI	9.00%	11,657	971	833	69
Vacaciones	9.09%	11,773	981	841	70
Gratificacior	25.00%	32,379	2,698	2,313	193
Imp. Compl,	3.14%	4,067	339	290	24
Total		239,904	19,992	17,136	1,428

3.5.9 Analisis de Sensibilidad del Margen Economico – Caylloma Presupuesto 1,996



3.5.10 Labores Contratistas

Centro Costo	Descripcion	Und	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Tot
9010303	Perforacion Diamantina	M	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,600
9110101	Galerias	M	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1,370
9110103	Chimenea	M	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	827
9110104	Rampas	M	40	40											80
9110301	Sub-Nivel	M	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	550
9110304	Buzones	Und	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	77
9110401	Tajeos	Tm	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	114,000
9110402	Tajeos Acumulacion	Tm	2,550	1,950	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950	3,350	3,150	3,150	3,150	41,000

Precio

Centro Costo	Descripcion	Und	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Tot
9010303	Perforacion Diamantina	M	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
9110101	Galerias	M	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00
9110103	Chimenea	M	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
9110104	Rampas	M	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
9110301	Sub-Nivel	M	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00
9110304	Buzones	Und	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33
9110401	Tajeos	Tm	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98
9110402	Tajeos Acumulacion	Tm	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59

Centro Costo	Descripcion	Und	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Tot
9010303	Perforacion Diamantina	M	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	72,000
9110101	Galerias	M	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160	17,160	7,150	195,910
9110103	Chimenea	M	6,580	6,580	6,580	6,580	6,580	6,580	6,580	6,580	6,580	6,580	6,580	5,358	77,738
9110104	Rampas	M	12,800	12,800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,600
9110301	Sub-Nivel	M	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550	0	61,050
9110304	Buzones	Und	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	0	6,570
9110401	Tajeos	Tm	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	66,310	795,720
9110402	Tajeos Acumulacion	Tm	19,355	14,801	29,981	29,981	29,981	29,981	29,981	29,981	25,427	23,909	23,909	23,909	311,190
Total			134,352	129,798	132,178	132,178	132,178	132,178	132,178	132,178	127,624	126,106	126,106	108,727	1,545,778

3.6. RESULTADOS COMPARATIVOS

3.6.1 PRODUCCION PROMEDIO MES

DESCRIPCION	UND	ENE/OCT 1995	PRESUPUESTO 1996	% VAR
BALANCE METALURGICO				
Tonelaje Tratado	TM	10,707	14,917	39%
Ley Ag	Oz Ag/TM	10.55	9.70	-8%
Ley Au	Gr Au/TM	2.10	1.80	-14%
Recuperación Ag	%	72	73	2%
Ley Ag Concentrado	oz/TM	217.77	220.00	1%
Ley Au Concentrado	gr/TM	44.77	41.94	
Concentrado	TMS	373	480	29%
Contenido fino de Ag.	miles Oz.	81.141	105.673	30%
Contenido fino de Au.	Kilos	16.680	20.145	21%

3.6.2 AVANCES PROMEDIO MES

DESCRIPCION	UND	ENE/OCT 1995	PRESUPUESTO 1996	% VAR
AVANCES				
EXPLORACIONES		0.0	300.0	0%
– PERF. DIAMANTINA	Mts	0.0	300.0	100%
– GALERIAS	Mts	0.0	0.0	0%
– CORTADAS	Mts	0.0	0.0	0%
– CHIMENEAS	Mts	0.0	0.0	0%
– RAMPAS Y SUBNIVELES	Mts	0.0	0.0	0%
DESARROLLOS		88.2	189.8	115%
– GALERIAS	Mts	54.3	114	110%
– CORTADAS	Mts	0.0	0	0%
– CHIMENEAS	Mts	9.9	69	599%
– RAMPAS Y SUBNIVELES	Mts	24.0	7	–72%
PREPARACIONES		100.6	45.8	–54%
– GALERIAS	Mts	14.4	0.0	–100%
– CORTADAS	Mts	33.5	0.0	–100%
– CHIMENEAS	Mts	10.7	0.0	–100%
– RAMPAS Y SUBNIVELES	Mts	42.0	45.8	9%
EXTRACCION DE MINERAL		10,778	14,917	38%
DESARROLLOS	TMS	724	1,633	126%
PREPARACIONES	TMS	429	367	–14%
EXPLOTACION DE TAJEOS	TMS	9,625	12,917	34%

3.6.3 PRODUCCION MINA PROMEDIO MES

DESCRIPCION	UND	ENE/OCT 1995	PRESUPUESTO 1996	% VARIA
FUENTES DE EXTRACCION POR:				
METODOS :		10,778	14,917	38%
– EXPLORAC–DESARR	TMS	724	1,633	126%
– PREPARACIONES	TMS	429	367	–14%
– EXPLOTACION CONVENCIONAL	TMS	9,625	12,917	34%
– CORT/RELL MECANIZADO	TMS	0	0	0%
RESUMEN :		10,778	14,917	38%
– MINERAL DE FRENTES	TMS	1,153	2,000	73%
– METODOS CONVENCIONALES	TMS	9,625	12,917	34%
– METODOS MECANIZADOS	TMS	0	0	0%
POR ESTRUCTURAS :		10,778	14,917	38%
– SAN CRISTOBAL	TMS	9,046	10,264	13%
– EUREKA	TMS	176	1,247	608%
– OTROS	TMS	1,556	3,405	119%

3.6.4 ENERGIA PROMEDIO MES

DESCRIPCION	UND	ENERO/OCTUBRE 1995	PRESUPUESTO 1996	% VARIA
GENERACION (MES)	KW-H	618,061	938,583	51.9%
Hidrica	KW-H	419,451	391,667	-6.6%
Termica	KW-H	198,610	546,917	175.4%
Autoconsumo	KW-H	0	0	0.0%
Perdidas Transmision	KW-H	0	0	0.0%
CONSUMO	KW-H	618,061	938,583	51.9%
Mina	KW-H	208,829	209,333	0.2%
Planta	KW-H	372,602	684,250	83.6%
Campamentos y Talleres	KW-H	36,630	45,000	22.9%
INDICES	KW-H/TM	38.22	62.92	64.6%
Mina	KW-H/TM	19.50	14.03	-28.1%
Planta	KW-H/TM	34.80	45.87	31.8%
Campamentos y Talleres	KW-H/TM	3.42	3.02	-11.8%

3.6.5 RESERVAS PROBABLES POR ESTRUCTURA

VETA	T.M.	Ag Oz/TM
SAN CRISTOBAL	301,028	9.54
STA. CATALINA	0	0.00
SAN PEDRO	64,978	9.50
EL TORO	97,109	10.24
EUREKA	26,337	10.00
TOTAL	489,452	9.70

PRESUPUESTO 1,996**CAYLLOMA****3.6.6 PROGRAMA DE INVERSIONES PROPUESTO
(MILES DE DOLARES)**

SECCION	INVERSION
1 .-MINA	68
2 .-PLANTA CONCENTRADORA	24
3 .-ADMINISTRACION	0
4 .-GEOLOGIA-SEGURIDAD OFICINA TECNICA	15
5 .-MANTENIMIENTO	25
TOTAL DE INVERSIONES 1996	132

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

1. La reducción del personal obrero y empleado y al ser reemplazados por Contratistas, ha permitido aumentar nuestra producción y mejorar nuestra productividad.
2. Después de varios años trabajando con resultados económicos negativos, por la ineficiencia del personal en general y por la baja cotización de la plata, recién el año 1995 se comenzó a generar utilidades del orden de las US\$ 800,000.

3. En el Presupuesto para el Año 1996, aún siendo conservadores, se puede observar que la generación de utilidades va ser de alrededor de los US\$ 2'000,000, lo que nos va a permitir amortizar nuestras deudas acumuladas.
4. Observando el Cuadro Resumen de Margen Económico, el valor de mineral es de US\$ 46.55/TMS y los costos totales (variable + fijo) es de US\$ 35.55, lo que nos dá una utilidad de US\$ 11.00/TMS de mineral.
5. Para la producción presupuestada de 179,000 TMS de mineral al año, el punto de equilibrio está en 88,863 TMS.

RECOMENDACIONES:

1. Antes de finalizar el año, todas las empresas, por más pequeñas que sean, deben formular su Presupuesto para el año siguiente.
2. La formulación del Presupuesto, involucra el pronóstico de factores que no pueden ser controlados por nosotros y otros que sí están dentro de nuestras decisiones, por consiguiente

para contrarrestar se debe trabajar con eficiencia para mejorar la producción y productividad, y además disminuir los costos de producción e inversión no productiva.

3. En la formulación de un Presupuesto deben intervenir todos los profesionales de las diferentes áreas, para así obtener datos reales y además ellos se sientan comprometidos en el cumplimiento de los objetivos.
4. Al tener un Presupuesto real y ejecutable, nos puede adelantar el futuro económico de la Empresa y esto nos servirá para tomar decisiones correctivas en algunas áreas de producción y/o servicios.

BIBLIOGRAFIA

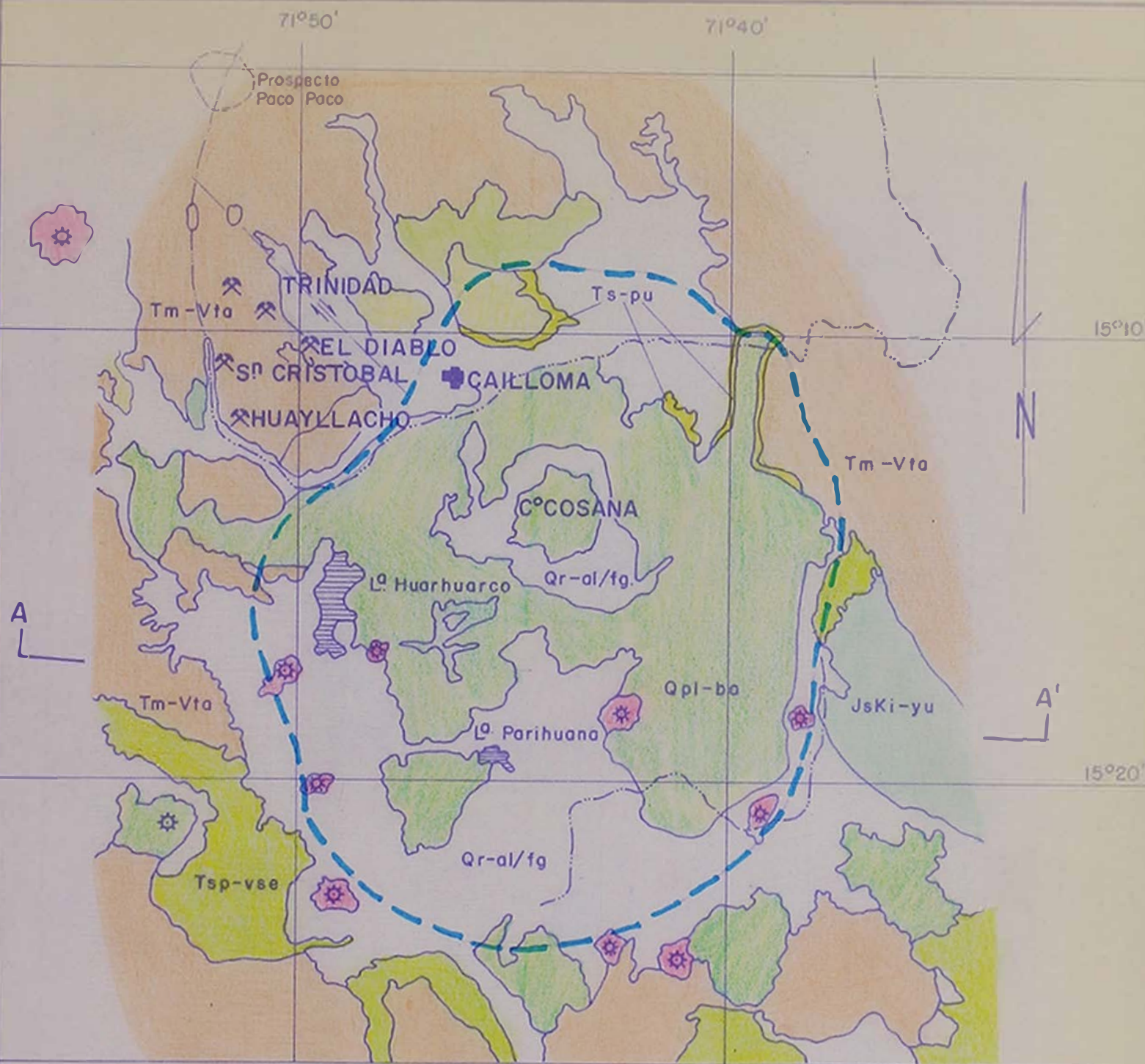
1. ADMINCO
"Publicaciones Internas sobre Presupuestos Anuales".
2. BIBBO, Thomas. C. & HARGROVE, KEIT M.
"Coal. Mining: Method Selection". In: Hartman. Howart L. Editor: SME Mining Engineering Handbook. 2nd. Edition. Vol. 2. AIME, Colorado 1992, págs. 1854-1866.
3. HOSKINS, J.R. (Compiler).
Mineral Industry Costs. Northwest Mining Association Spokane, 1982.
4. UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA.
"Metodología de Costos de Operación en Minería".
Marzo 1992.



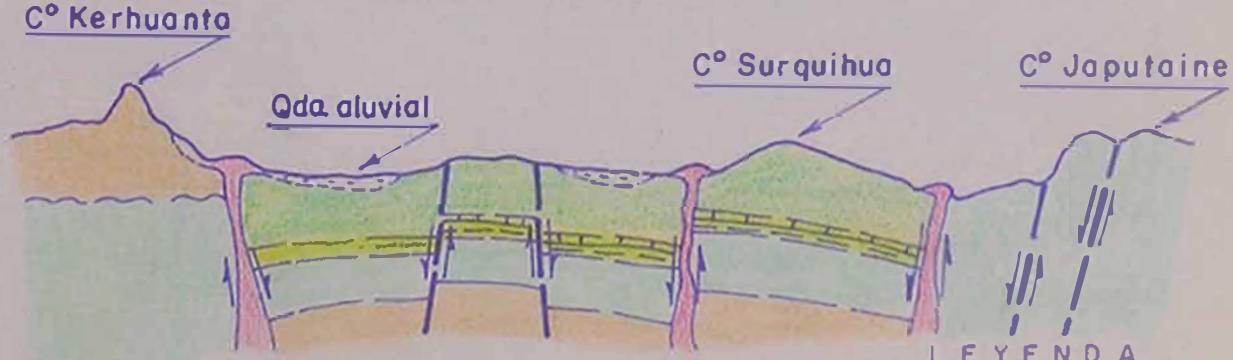
ADMINCO EXPLORACIONES Y GEOLOGIA

MINA CAYLLOMA-UBICACION Y ACCESO

Cod	Cay-001
Plano	1



SECCION ESQUEMATICA A-A'



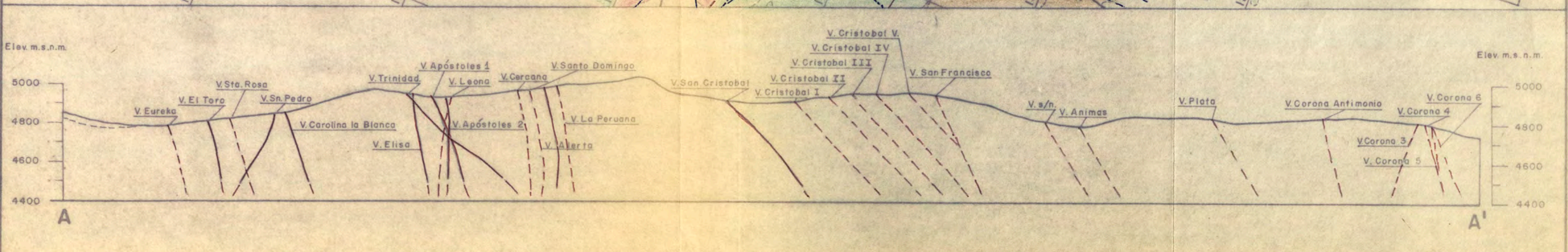
LEYENDA

- Qr-al/fg. Dep. aluvial / fluvio-glacial
- Qpl-ba. Volc. Barrosa
- Ts-pu. Fôr. maciòn Pusa pusa
- Tsp-vse. Volc. Salsco
- Tm-vta. Volc. Tacozo
- Jski-yu. Grupo yura

Limite Caldera Caylloma ————

Top.	ADMINCO EXPLORACIONES Y GEOLOGIA	Cod. :
Geo. : A.C.N./H.C.R.	GEOLOGIA REGIONAL DE CAYLLOMA	Piano II
Dib. : M.R.C.	Fecha. Marzo 1985	Escala. V=1 50,000 H=1 250,000
Rev. : T.G.M.		

PLANO 1



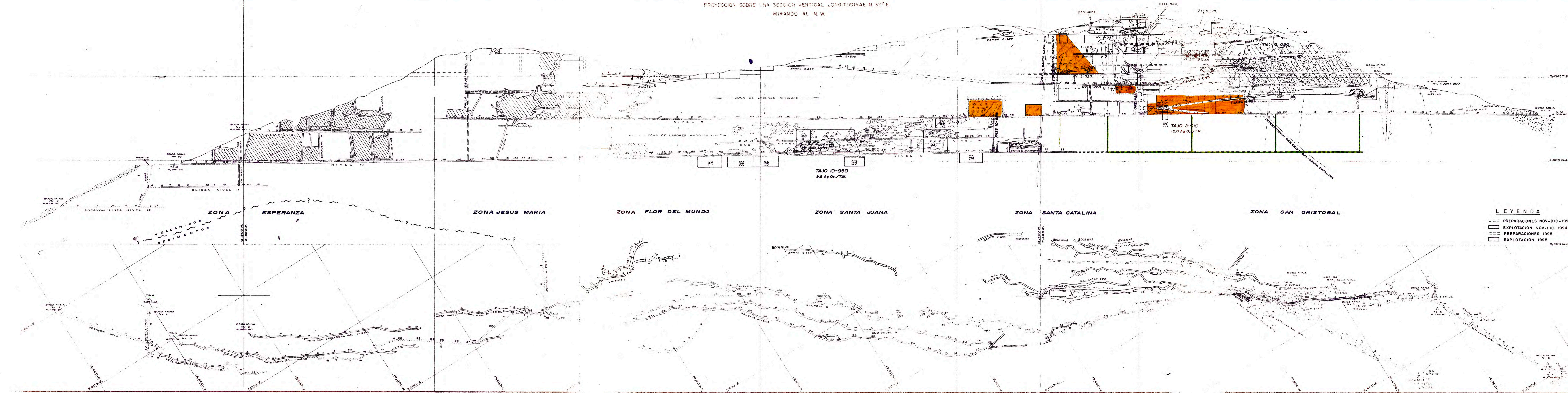
LEYENDA

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|------------------|
| GRUPO TACAZA | | GRUPO YURA | |
| Dep. aluviales y fluvio-glaciares | Tufos y aglomerados tufáceos | Cuarzitas y lutitas | Brecha explosiva |
| Tufos riolíticos/riodacíticos | Lavas y aglomerados andesíticos | Vetas | Fallas |
| Domas riolíticas | Domos andesíticos | | |

Top. : S. A. N. 1,983	ADMINCO EXPLORACIONES Y GEOLOGIA		Cod Cay.-023
Geo. : G. B. R.	GEOLOGIA DEL DISTRITO MINERO DE CAYLLOMA		
Dib. : M. R. C.	FECHA : Marzo de '85	Escala : 1:20,000	Plano No III
Rev. : A. C. N.			

PLANO2

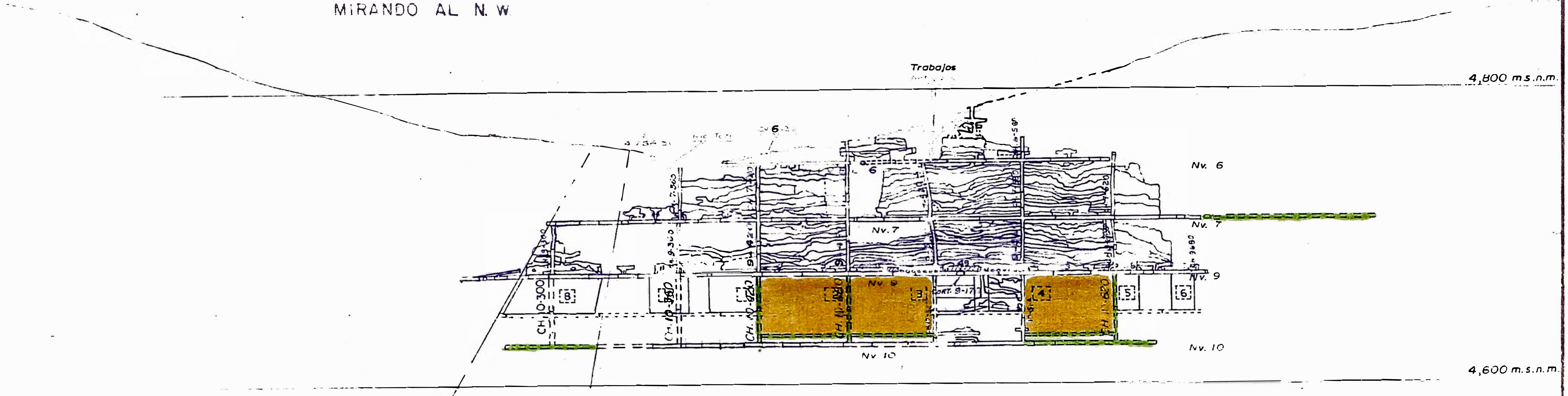
PROYECCION SOBRE UNA SECCION VERTICAL LONGITUDINAL N. 32° E.
MIRANDO AL N.W.



LEYENDA
 --- PREPARACIONES NOV-DIC-1994
 --- EXPLOTACION NOV-LIC. 1994
 --- PREPARACIONES 1995
 --- EXPLOTACION 1995

<p>LEYENDA</p> <p>--- PREPARACIONES NOV-DIC-1994</p> <p>--- EXPLOTACION NOV-LIC. 1994</p> <p>--- PREPARACIONES 1995</p> <p>--- EXPLOTACION 1995</p>		<p>ELABORADO M. Magaña C.</p> <p>PROYECTO J. Salazar A.</p> <p>V.T.N.</p> <p>Torres N.</p>	<p>COMPAÑIA MINERA DE CAYLLOMA S.A.</p> <p>MINA CAYLLOMA</p> <p>VETA SAN CRISTOBAL</p> <p>METAS FISICAS '96</p> <p>OCTUBRE - '96</p>	<p>CODIGO</p> <p>PLANO N°</p>
---	--	--	---	-------------------------------

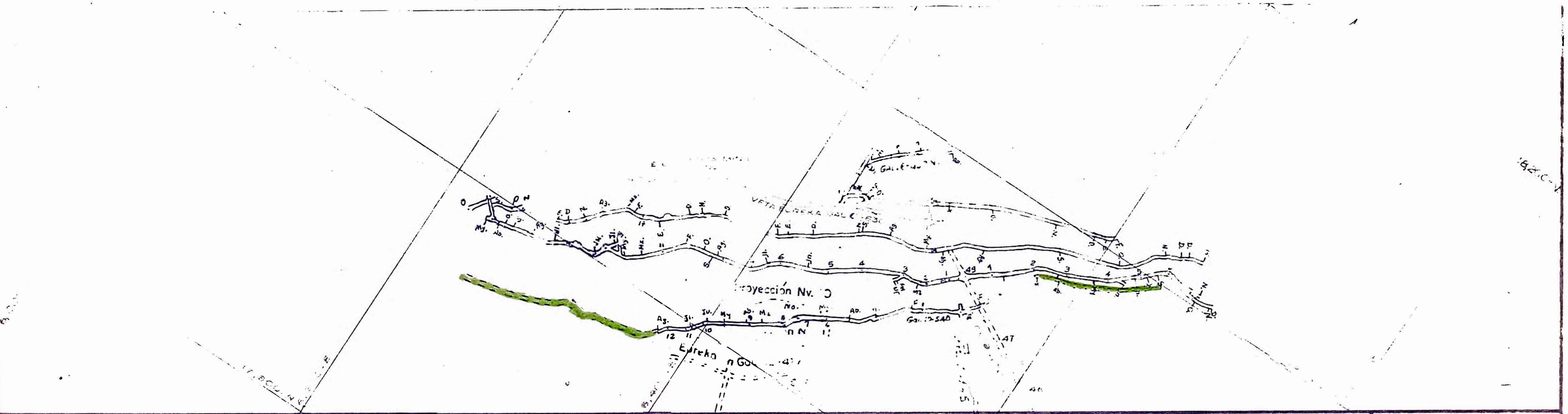
PROYECCION SOBRE UNA SECCION VERTICAL LONGITUDINAL N. 63° 30' E
MIRANDO AL N. W.



LEYENDA

DESARROLLOS PROGRAMADOS
LINEA ROJA QUE SE HARA ACCESIBLE

- PREPARACIONES NOV-DIC 1995
- EXPLOTACION NOV-DIC 1995
- PREPARACIONES 1996
- EXPLOTACION 1996



LEYENDA

M. M. C.
J. S. A.
J. S. A.
M. M. C.
V. T. N.

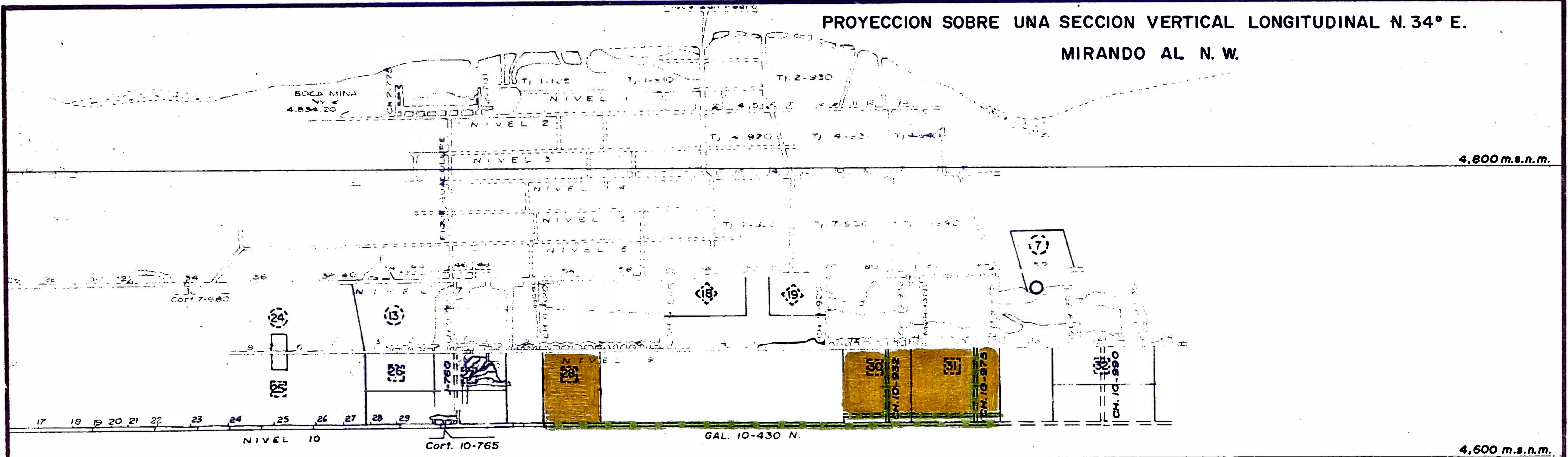
MINA CAYLLOMA



VETA EUREKA
METAS FISICAS 1996

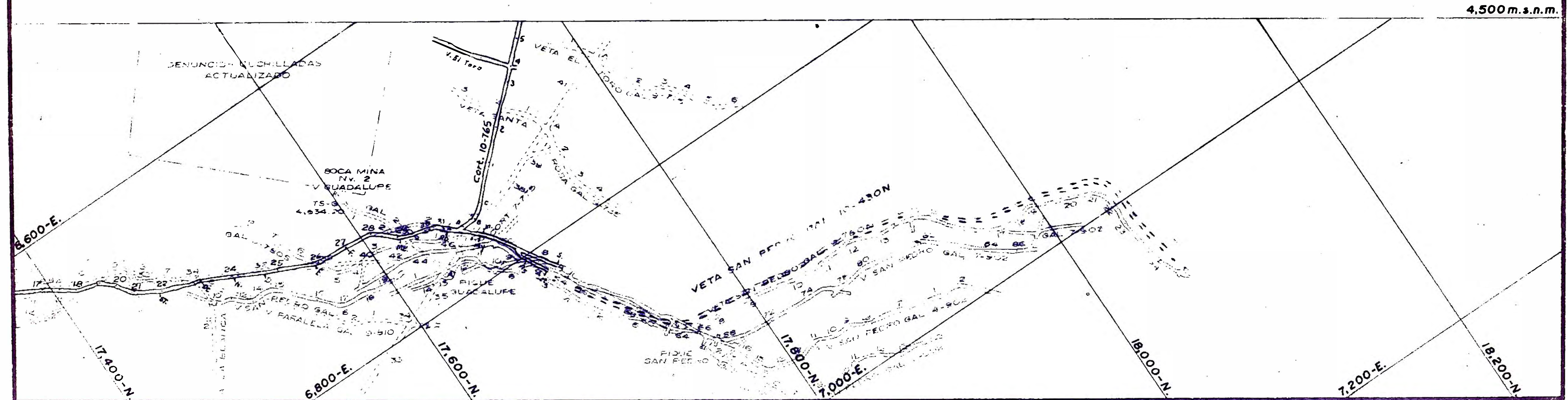
Setiembre '95

PROYECCION SOBRE UNA SECCION VERTICAL LONGITUDINAL N. 34° E.

MIRANDO AL N. W.



-  DESARROLLOS PROGRAMADOS
-  MINERAL QUE SE HARA ACCESIBLE



LEYENDA

CLASE	SULFUROS	OXIDOS
MINERAL	219	280
MINERAL	219	280
MINERAL	219	280

PROBADO PROBABLE

ENE	MAY	SEPT
FEB	JUN	OCT
MAR	JUL	NOV
ABR	AGO	DIC

TOPOGRAFIA. M. M. C.

SECCIONIA	J. S. A
TRAZADO	J. S. A
DISEÑADO	M. M. C.

COMPAÑIA MINERA DE CAYLLOMA S. A.

VETA SAN PEDRO

MINA CAYLLOMA

SEPTIEMBRE 1995

Setiembre '95

