

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Geológica Minera y Metalúrgica



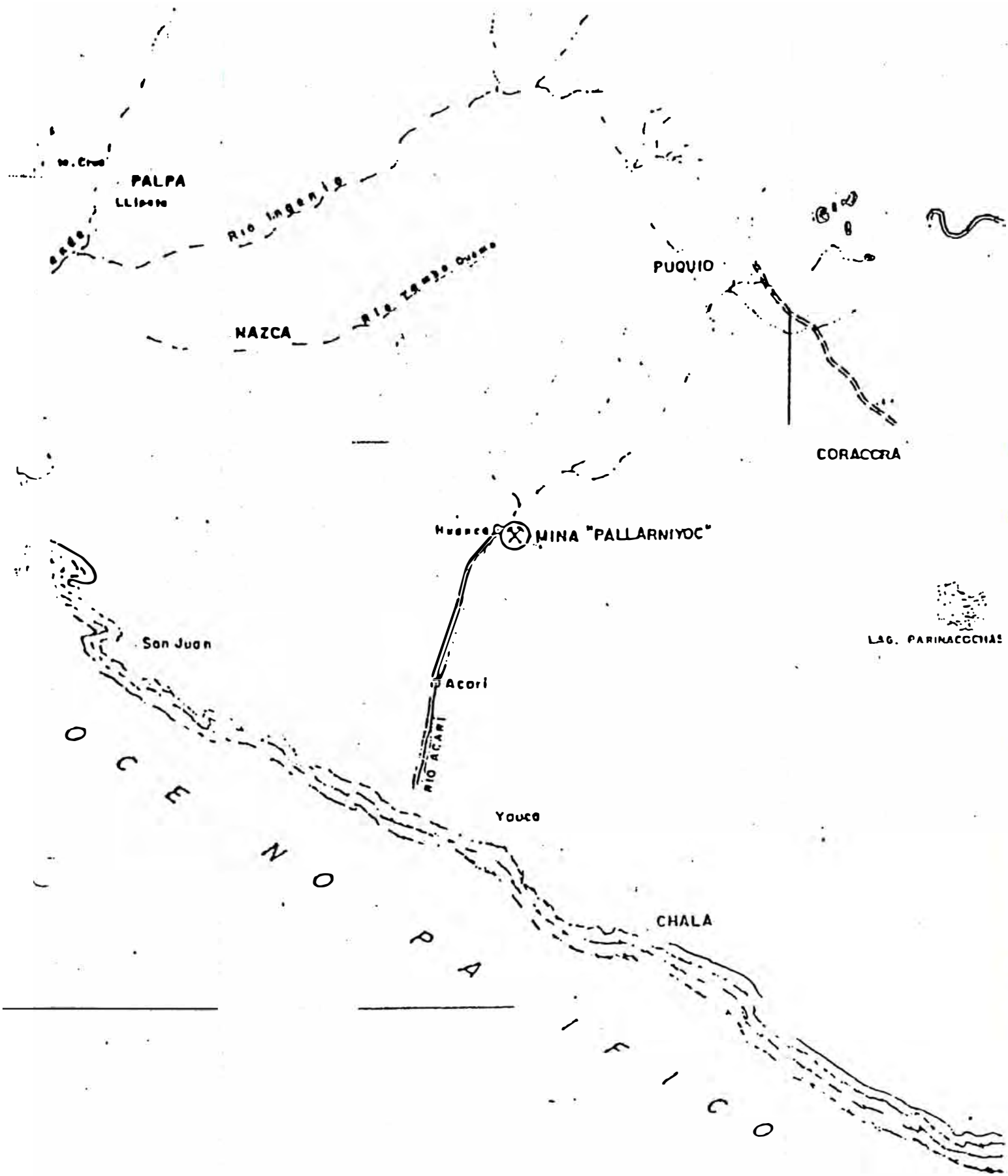
**Ampliación del Proyecto de Exploración y
Desarrollo de la Mina Aurífera
Pallarniyoc**

**INFORME DE INGENIERIA
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE MINAS**

**PRESENTADO POR
MAGNO EMILIANO BALABARCA MARIANO
Promoción 1980 - I**

LIMA - PERU

1993



MAGNO BALBARCA M.
 ESC: 1/1'000,000
 FECHA: JULIO - 91

CIA. MINERA AURIFERA PALLARNIYOC S.A.
 MINA "PALLARNIYOC"
 PLANO DE UBICACION Y ACCESO

INDICE

INTRODUCCION	
1.0 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE PALLARNYOCC	1
1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO	1
1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO	1
2.0 ASPECTOS GENERALES	1
2.1 ANTECEDENTES	1
2.2 UBICACION	1
2.3 ACCESIBILIDAD	2
2.4 CLIMA Y VEGETACION	2
2.5 FISIOGRAFIA Y TIPOGRAFIA	2
2.6 RECURSOS	3
2.6.1 Naturales - Hidrológicos	3
2.6.2 Mano de Obra	3
2.6.3 Suministros	3
2.6.4 Energía Eléctrica	3
2.7 PROPIEDAD MINERA	3
2.7.1 Historia del Yacimiento	3
2.7.2 Situación Legal	3
2.8 ORGANIZACION Y ADMINISTRACION	4
3.0 GEOLOGIA	4
3.1 GEOLOGIA REGIONAL	4
3.2 GEOLOGIA LOCAL	4
3.2.1 Génesis	4
3.2.2 Alteración Supergéna de Minerales	4
3.2.3 Geología Estructural	4

3.2.4 Alteración Hipógena de Cajas	5
3.2.5 Textura	5
3.2.6 Minerología y Secuencia Paragenética	5
3.2.7 Flujo Mineralizante	6
3.2.8 Controles de Mineralización	6
4.0 LABORES MINERAS	6
4.1 INVENTARIO DE MINERALES	7
4.2 PROGRAMA DE EXPLORACION Y DESARROLLO	7
4.2.1 Veta Principal	7
4.2.4 Veta Hacienda	8
4.2.3 Veta Secundaria	8
4.2.4 Veta la Indomable	8
4.2.5 Cronograma de Avances de EXplotación y Desarrollo	8
5.0 MINERIA Y BENEFICIO DEL MINERAL	8
5.1 OPERACION SIMULADA	9
5.1.1 Desarrollos	9
5.1.2 Preparación	9
5.1.3 Explotación	9
5.1.4 Tratamiento	9
5.2 COSTOS DE OPERACION	10
5.2.1 Exploración y Desarrollo	10
5.2.2 Preparación	10
5.2.3 Explotación	10
5.2.4 Tratamiento de Planta	
5.2.5 Gastos Generales de mina	12
5.2.6 Gastos Administrativos	13
5.2.7 Seguros	13

6.0 PROGRAMA DE INVERSIONES	13
6.1 INVERSIONES	13
6.1.1 Labores Mineras (Exploración y Desarrollo)	13
6.1.2 Equipo y Maquinaria mina	14
6.1.3 Infraestructura	14
6.1.4 Servicios Generales	14
6.1.5 Varios	15
6.2 INVERSION ADICIONAL	15
6.2.1 Equipo y Maquinaria de Planta	15
6.2.2 Capital de Trabajo	16
7.0 CONSIDERACIONES ECONOMICAS	16
7.1 VALOR DEL MINERAL	16
7.2 VALOR BRUTO DE LAS RESERVAS	16
7.3 VIDA DEL PROYECTO	17
8.0 FINANCIAMIENTO	17
9.0 GARANTIAS DEL FINANCIAMIENTO	17
RESUMEN Y CONCLUSIONES	18

INTRODUCCION

El presente estudio de evaluación Técnico-Económico, se realizó para justificar la inversión de un capital a lo que en ese momento no contaba la Empresa Minera Aurífera Pallarnyocc S.A, por lo que la Compañía PICSA- contratistas interesados a efectuar dicha inversión, envió a evaluar un grupo de técnicos; por lo que decidió el riesgo, que en la actualidad, están reiniciandose los trabajos de Exploración y Desarrollo.

La Galería del Nivel 2, se encuentra en la estructura de la Veta PRINCIPAL, al cual ya se ha reiniciado el desarrollo para limitar los blocks de Explotación.

La potencia de Veta varia de 0.10m. a 0.50m. con un buzamiento de 60° NE a 70° NE

La Galería del nivel 3; está desarrollada en la estructura de la veta PRINCIPAL Y tiene 64m. de Desarrollo, cuya potencia varia de 0.30m.a 0.60m. y con una ley promedio de 2.43 Au - Oz/TC.

1.0 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO "PALLARNYOCC"

1.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El presente estudio tiene por objeto realizar una mayor exploración y desarrollo del yacimiento minero Pallarnyocc con el propósito de cubrir un mayor volumen de reservas minerales que permitan dimensionar con un mayor grado de precisión el proyecto en estudio, tanto en los aspectos Geológicos, Minero, Metalúrgico y Económico.

1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO

Abarca principalmente lo siguiente:

- Ubicación geográfica del Proyecto.
- Determinación de reservas minerales.
- Programa de Exploración y Desarrollo.

Simulación del método de explotación, producción, tratamiento y Evaluación económica del Proyecto.

2.0 ASPECTOS GENERALES

2.1 ANTECEDENTES

Actualmente el yacimiento minero está en pos de reiniciar sus operaciones.

2.2 UBICACION

El yacimiento minero "Pallarnyocc" de la Cia. Minera del mismo nombre, se encuentra ubicado en las cabeceras del Valle de Acari, en la faja costanera del Sur del Perú.

Políticamente se encuentra ubicado en el distrito de San Pedro,

provincia de lucanas, Departamento de Ayacucho.

2.3 ACCESIBILIDAD

La ruta de acceso del yacimiento minero es por vía terrestre, desde la ciudad de Lima por la vía Panamericana Sur, hasta la altura del Km. 650 y continúa por carretera asfaltada en dirección Este hasta el pueblo Acarí de allí continúa por trocha carrozable en dirección Nor-Este hasta el pueblo de Huanca y desde este lugar 3Km. hacia el Este por camino de herradura.

El itinerario es el siguiente:

TRAYECTO	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (Hr.)	TIPO CARRETERA
Lima - Desvío	550	8	Asfaltada
Desvío - Acarí	25	30'	Asfaltada
Acarí - Pueblo Huanca	60	1	Trocha Carrozable
Huanca - Mina	3	2	Camino de Herradura

2.4 CLIMA Y VEGETACION

El clima es característico de la zona del Sur del Perú; siendo la precipitación pluvial muy escasa y seca durante los meses de Abril-Diciembre, tiene un ambiente cálido y seco y en la zona existe vegetación.

2.5 FISIOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

El yacimiento se encuentra en las estribaciones de la cordillera occidental del Perú. Las cuatro vetas estudiadas se hallan en los flancos del río Acarí, cercanas al fondo del valle:

2.6 RECURSOS

2.6.1 Naturales - Hidrológicos.-

En la zona del yacimiento el agua se obtendrá del río Acarí, cuyo caudal es abundante.

2.6.2 Mano de Obra.-

La mano de obra en la región está concentrada en el pueblo de Acarí, se dedican preferentemente a actividades agropecuarias, y la mano de obra especializada en trabajos mineros casi no existe, se tiene a recurrir a personal de Arequipa y Nazca.

2.6.3 Suministros.-

La utilización de la madera será muy reducida y para los usos mineros se transportaría de Acarí a Nazca.

El abastecimiento de otros tipos de suministros se realizaría desde Nazca, Ica y Lima.

2.6.4 Energía Eléctrica.-

Dentro del proyecto se ha considerado la adquisición de un pequeño grupo electrógeno.

2.7 PROPIEDAD MINERA

2.7.1 Historia del Yacimiento.-

Este Yacimiento fue trabajado en tres niveles.

2.7.2 Situación Legal.-

Se trata de una empresa legalmente constituida bajo la denominación de Compañía Minera Pallarnyocc S.R.L. y actualmente la mina se encuentra saneada en lo que respecta a problemas de carácter legal.

2.8 ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

La organización actual de la empresa se encuentra definida en el documento de constitución de la misma.

3.0 GEOLOGIA

3.1 GEOLOGIA REGIONAL

El Yacimiento se encuentra emplazado dentro de la unidad geomorfológica de la Meseta Costanera, caracterizandose esta por tener un relieve ondulado formando una antiplanicie, con algunas elevaciones pequeñas, comprendida entre las altitudes 700 a 2,000 m.s.n.m.

3.2 GEOLOGIA LOCAL

3.2.1 Génesis.-

El Yacimiento que se ha estudiado se halla al Este de las minas de Cobre de Acarí, este Yacimiento por las características mineralógicas, alteraciones y las relaciones texturales corresponden a una fase netamente hidrotermal de posible alcance epitermal.

3.2.2 Alteración Supergena de Minerales.-

Es notoria la presencia de un proceso de Lexiviación cerca del afloramiento y una extensa oxidación en una profundidad que sobrepasan varias decenas de metros; el oro no ha sufrido un proceso de lavado y enriquecimiento secundario, la pirita se a oxidado intensamente y se ha lavado cerca a superficie.

3.2.3 Geología Estructural.-

Las estructuras que a continuación se indican se ha

denominado de Oeste a Este los cuales se encuentran dentro del yacimiento y son:

VETA	RUMBO	BUZAMIENTO
Secundaria	N25° W	70° NE
Principal	N20° W	65° NE
Indomable	N60° W	65° NE SW
Hacienda	N60° W	65° NE

Según lo indicado nos encontramos prácticamente con dos juegos de vetas el de N 20° - 25° W y el de N 50° - 60° W todos buzando al Nor-Este con excepción de la Veta Indomable que buza el sentido contrario, es decir, Sur-Oeste.

Se ha observado en la Veta Secundaria un lazo cimoides de gran longitud el cuál no se une a la Veta Secundaria por lo menos en la Veta estudiada.

Las Vetas Principal y Secundaria son dextrales y normales.

3.2.4 Alteración Hipógena de Cajas.- Cerca de los Flujos mineralizantes se observa ligera caulinización con un proceso de Limonitización.

3.2.5 Textura.-

La textura es de relleno y ligera diseminación en las Cajas, en superficies se observan paneles de oxidación en el cuarzo, producto del proceso del lavado.

3.2.6 Mineralogía y Secuencia Paragenética.-

Cuarzo Lechoso, Pirita con Oro, Calcita y Minerales oxidados .

3.2.7 Flujo Mineralizante.-

En la Veta principal se ha detectado uno o dos flujos mineralizantes de oro; en los mencionados flujos hay uno o dos Clavos, si el flujo es vertical a mayor profundidad habrían otros Clavos dentro del mismo flujo los cuales se pueden evidenciar con un programa de exploración.

La Veta Secundaria en superficie geológicamente es idéntica a la Veta Principal, por tal razón es importante la exploración con el propósito de cortar algún flujo hidrotermal que evidencie otros clavos.

3.2.8 Controles de Mineralización.-

- Control Fisiográfico.- El afloramiento es nítido el cual se ve como canales.
- Control Mineralógico.- La Limonita indica la presencia de oro, así como la presencia de caolín dentro de la Veta.
- Control Litológico.- La diorita brechosa es un control litológico favorable. En el granito que se encuentra a mayor Cota y a mayor Profundidad horizontal la Veta es más angosta.
- Oxidación.- El proceso de oxidación ha sido intenso, en el afloramiento los sulfuros primarios han sido lixiviados y oxidados; los óxidos de fierro pueden llegar hasta el nivel freático a nivel del río, por lo tanto el oro no tendría mucha variación en su Ley original.

4.0 LABORES MINERAS

El Yacimiento Minero actualmente se encuentra paralizado y los trabajos que se han realizado están conformados por pequeñas galerías

siguiendo la estructura mineralizada.

Las labores están separadas en una distancia vertical de 40 mt., entre los niveles 2 y 3, y de 20 mt entre los niveles 3 y 4.

Se han efectuado 45 mts. de labores mineras en los niveles 2, 3 y 4.

4.1 INVENTARIO DE MINERALES

Adjuntamos el Informe Geológico elaborado por los Ingenieros Pedro Hugo Tumialán y J.Fernando Nuñez Ch. en el cual muy conservadoramente han cubicado el siguiente:

TIPO DE MINERAL	T.M.	POT.	LEY
		(m)	Au. Oz / Tc
Probado - Probable	384	0.41	2.43
Prospectivo	267	0.40	2.39

4.2 PROGRAMA DE EXPLORACION Y DESARROLLO

Para tener un mayor conocimiento del yacimiento minero se ha programado ejecutar labores de exploración y desarrollo las cuales permitirán conocer un mayor grado de precisión el volumen del mineral adicional existente. Estas labores se desarrollarán en las Vetas Principal, Secundaria, Hacienda é Indomable de acuerdo al siguiente programa:

4.2.1 Veta Principal:

NIVEL 4	20m.	de Galerías
NIVEL 3	40m.	de Galerías
NIVEL 2	95m.	de Galerías

4.2.2 Veta Hacienda:

- Ejecutar labores consistentes en Trincheras para realizar un muestreo sistemático.
- Realizar perforaciones con diamondrill con fines de exploración.

4.2.3 Veta Secundaria:

- Ejecutar 40m de galerías siguiendo la estructura mineralizada con fines de exploración.

4.2.4 Veta La Indomable:

- Ejecutar labores consistentes en Trincheras con fines de realizar un muestreo sistemático.
- Realizar perforaciones con diamondrill.

4.2.5 CRONOGRAMA DE AVANCES DE EXPLORACION Y DESARROLLO

LABOR	NIVEL	TRIMESTRE			
		1º	2º	3º	4º
Veta Principal	4	-	20m	-	-
Veta Principal	3	-	40m	-	-
Veta Principal	2	-	15m	80m	-
Veta Secundaria				20m	20m
Veta Hacienda		Trinch. Diamond.			
Veta La Indomable				Trinch. Diamond.	

5.0 MINERIA Y BENEFICIO DE MINERAL

La Explotación y Beneficio del Mineral se empezará luego de haber realizado las labores de exploración y desarrollo y después de haber conocido el volumen real de las reservas minerales; así también haber conocido el comportamiento metalúrgico.

Para efectos de cuantificar y cobrar el préstamo solicitado se ha

simulado la operación considerando que aún con el programa a ejecutarse no se llegaría a cubicar mayor volumen de reservas minerales que las existentes.

5.1 OPERACION SIMULADA

5.1.1 Desarrollos.-

Se realizará mediante galerías y chimeneas, las galerías tendrán una sección de 6' x 7', las chimeneas tendrán una sección de 4' x 5' y serán de un sólo comportamiento.

La finalidad de la ejecución de los desarrollos serán el de hacer accesible los minerales, evidenciar el mineral prospectivo y cubicar un mayor volumen de reservas minerales con el propósito de dimensionar el proyecto en su verdadero tamaño de producción.

5.1.2 Preparación.-

Se realizará mediante sub-niveles de 5' x 6' de sección dejando un puente de 1.60 mts. sobre la galería; los chutes se construirán cada 6 mts. de separación.

5.1.3 Explotación.-

Se empleará el método de almacenamiento provisional (Shirnkage); es decir, primero se ejecutará la construcción de los buzones o chutes separados cada seis metros entre si para luego unirlos por medio de un sub-nivel; posteriormente, se realizaría la perforación y voladura del tajo extrayendo parte del mineral y dejando espacio suficiente para perforación y disparo del siguiente corte y así sucesivamente hasta terminar el tajo. Finalmente, se extraería el mineral que a sido almacenado.

5.1.4 Tratamiento.-

El tratamiento del mineral se realizaría por el método de

" Heap-Leaching" con carbón activado. Con este proceso se obtendría una recuperación por el orden del 70%.

5.2 COSTOS DE OPERACION

Los costos de operación para la operación simulada se han determinado en US\$40/TM, considerando una producción de 300 TM sobre mes de acuerdo a los siguiente:

5.2.1 Exploración y Desarrollo.-

Este costo no se considera por cuanto en la inversión, se ha programado el metraje con este propósito.

5.2.2 Preparación.-

Los tajos que se explotaría serían de 20m. de largo por 10m. de alto en promedio, por lo tanto el volumen de mineral a explotarse será de:

20m. x 10m. x 1.0m. x 3 = 600TM y las labores que se ejutarán representarán:

	US\$/TM
20 m. de sub-nivel x \$90 por m./600 TM	3.0
10 m. de chimeneas x \$110 por m. /600 TM	1.8
3 chutes x \$ 300/600	1.5
	=====
SUB-TOTAL :	6.3

5.2.3 Explotación.-

Se ha calculado en US\$ 7.8 /TM según lo siguiente:

Producción: 24 TM/día.

Paridad cambiaria US\$ = S/. 0.80

A) MANO DE OBRA	S/./día	US\$	US\$/TM
2 Perforistas - Enmaderador	12.00		
2 Ayudantes	11.00		
2 Carreros	11.00		
1 Tubero-Bodeguero	6.00		
1 Supervisor	6.50		
	=====		
	46.50		
Leyes Sociales y otros	30.2		
	=====		
	76.7	95.90	4.00

B) MATERIALES:

- Dinamita : 25 tal. x 4 cart. x \$ 0.124	12.00
- Fulminantes: 25 x 0.09	2.30
- Mecha blanca : 25 x 1.5m x \$ 0.106	4.00
- Barrenos de 3':	
(25 tal. x 3':800) x \$ 85.33	8.00
- Barrenos de 5':	
(25 tal. x 2':800) x \$ 108.00	6.75
- Afilado de Barrenos (10%)	3.30
- Herramientas	2.00
- Implementos de Seguridad	4.00

C) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

- Petróleo :	
4 gal/h. x 10 h. \$ 1.07	42.80
Lubricantes y Aceites de perforación	4.30

D) OTROS

- Lámparas de Carburo:

8 hombres x \$ 13.33: 300 días 0.35

- Carburo:

8 hombres x 0.250 Kg x \$ 0.67 1.34

=====

91.14 3.80

5.2.4 Tratamiento de Planta.-

El costo de operación se ha estimado según los parámetros que a continuación se indica:

MANO DE OBRA	S./mes	US\$	US\$/TM
6 Obreros Planta	786		
65% Bonificación Social	510		
	====		
	1,296	1,620	2.70

REACTIVOS	Kg/TM	US\$/Kg	US\$
NaCN	250	2.30	5.70
Cal	11.5	0.12	1.40
Carbón Activado	0.05	5.40	0.20

MATERIALES

Acero para chancado	0.50	2.05	1.00
Repuestos(estimado)			0.30
Lubricantes(estimado)			0.10
Tratamiento de Carbón			0.50

TOTAL TRATAMIENTO

12.00

5.2.5 Gastos Generales de Mina.-		
Se ha estimado en US\$/TM =		5.00
5.2.6 Gastos Administrativos.-		
Se estima en US\$/TM =		7.00
5.2.7 Seguros.-		
Para los equipos ha adquirirse		1.90
COSTO TOTAL DE OPERACION:		40.00
		=====

6.0 PROGRAMA DE INVERSIONES

Consiste básicamente en las necesidades de capital para llevar adelante el programa de exploración y desarrollo.

En el caso improbable de no ubicar mayor volúmen de mineral, se ha considerado una inversión adicional para las instalaciones de una pequeña planta de lixiviación con el propósito de realizar el tratamiento de los minerales con miras a recuperar el capital proporcionado por la Entidad Crediticia.

6.1 INVERSIONES

Para la primera etapa básica se considera:

6.1.1 Labores Mineras (Exploración y Desarrollo).-

	US\$
20 m. de Galerías en el Nivel 4	
20 m. x \$200/m.	4,000.00
40 m. de Galerías en el Nivel 3	
40 m. x \$200/m.	8,000.00
95 m. de Galerías en el Nivel 2	
95 m. x \$200/m.	19,000.00

40 m. de Galerías en la Veta Secundaria	
40 m. x \$200/m.	8,000.00
Trincheras y Perforaciones Diamondrill en la Veta Hacienda indomable	16,000.00
	<hr/>
	55,000.00

6.1.2. Equipo y Maquinaria Mina.-

1 Compresora Portátil de 600 p.c.m.	50,000.00
4 Máquinas Perforadoras	10,000.00
2 Carros Mineros U-24	2,000.00
300m de Rieles y Accesorios	1,800.00
150m de Tubería de 2" y 1"	1,200.00
50m. de Tuberías de 4"	1,000.00
150 Durmientes	700.00
1 Aguzadora de Barrenos	4,000.00
1 Ventilador Neumático	2,000.00
	<hr/>
	72,700.00

6.1.3 Infraestructura

Trocha Carrozable 3 Km.	5,000.00
Campamentos	10,000.00
	<hr/>
	15,000.00

6.1.4 Servicios Generales.-

Tanque para Petróleo de 20 m.	1,500.00
-------------------------------	----------

Equipo de Radio transmisor - Receptor	8,000.00
Herramientas	2,000.00
	<hr/>
	11,500.00

6.1.5 Varios.-

Estudio de factibilidad e Ingeniería de detalle	40,000.00
Transporte de Equipo a la mina	5,000.00
Seguros	7,000.00
Gastos legales	1,300.00
Imprevistos	16,500.00
	<hr/>

SUB - TOTAL 69,800.00

TOTAL INVERSION 224,000.00

6.2 INVERSION ADICIONAL

En el caso de no existir más reservas minerales:

6.2.1 Equipo y Maquinaria Planta:

1 Grupo Electrógeno de 50 HP.	30,000.00
1 Chancadora de Quijada de 8' x 10" de 10HP	15,000.00
1 Molino de Impacto con Motor de 10HP.	8,000.00
2 Bombas de 2" x 2" Denver	8,000.00
4 Columnas de Carbón Activado	4,000.00
1 Tolva de madera para 25 TM.	2,000.00
1 Parrilla Estacionaria de Madera	1,000.00
2 Pozos para Cianurar	2,000.00
2 Tanques para Soluciones de Agua	1,000.00

1 Tanque para Sedimentación y filtrado	1,000.00
Transporte Equipo	5,000.00

SUB - TOTAL	77,000.00
6.2.2 Capital de Trabajo	24,000.00

TOTAL DE INVERSION ADICIONAL:	101,000.00

7.0 CONSIDERACIONES ECONOMICAS

7.1 VALOR DEL MINERAL

Para determinar el valor del mineral se ha asumido que la recuperación del mineral por el método del tratamiento de "Heap Leaching" será mínimo del 70% y considerando el precio del Oro a US\$ 450/Oz. se obtiene:

Contribución	
Au: 2.60 Oz./TM x 450 Oz x 0.7 (recuperación)	819.00
Gastos de Comercialización, Ensayos y otros 2%	16.00

VALOR MINERAL/TM	803.00
	=====

7.2 VALOR BRUTO DE LAS RESERVAS

Tomando en consideración el volumen de las reservas Probado-Probable y Prospectivas que ascienden a 650 TMS, el valor del mineral de US\$ 803 /TM y el costo de operación de \$ 40/TM, el valor bruto de las reservas minerales sería del orden de \$US 495,000.00

7.3 VIDA DEL PROYECTO

La vida del proyecto será definida una vez realizado las labores de exploración y desarrollo.

8.0 FINANCIAMIENTO

El monto total de la inversión necesaria para el proyecto de Exploración y Desarrollo, asciende a US\$ 224,000.00, suma que será solicitada al Banco Minero del Perú.

9.0 GARANTIAS DEL PRESTAMO

Las garantías que respaldan el préstamo estaría constituido por lo siguiente:

- Los minerales Probado - Probables que se extraerían del Yacimiento cuyo Valor Bruto asciende a US\$ 293,000.00 (384 x 763)
- Los Equipos que se adquieran con el préstamo cuyo monto después de un año sería del orden US\$ 60,000.00.

Por lo tanto las Garantías por el prestamo de US\$ 224,000 y que al año ascendería a US\$ 255,000.00 considerando una tasa de Interés del 14%, estarían ampliamente respaldadas.

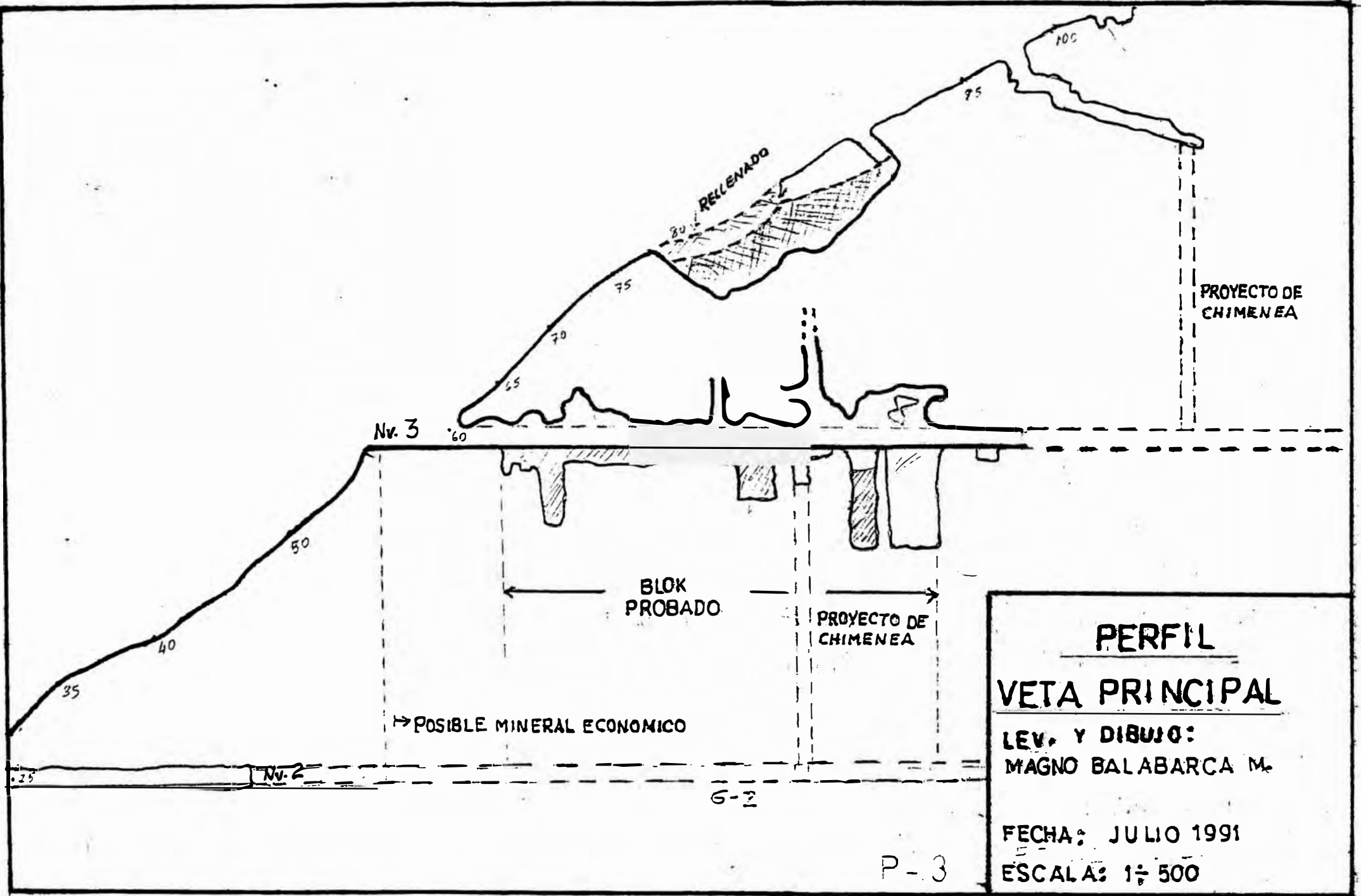
RESUMEN Y CONCLUSIONES

- El objeto del estudio es conseguir financiamiento para llevar adelante un Programa de Exploración y Desarrollo con el propósito de incrementar un mayor volumen de Reservas Minerales que permita conocer con un mayor grado de certeza el Yacimiento minero Pallarnyocc y así dimensionar el proyecto a un volumen real de producción.
- Las Reservas Minerales actuales, se ha determinado muy conservadoramente en:

TIPO	T.M.	LEY Au. Oz/TC
Probado - Probable	380	2.43
Prospectivo	270	2.39

- Es un depósito hidrotermal, de posible alcance epitermal; se observa un proceso de lixiviación con oxidación, con alteración hipógena de cajas tal como lo demuestra la caolinización y limonitización.
La secuencia paragenética es cuarzo lechozo, pirita con oro, calcita y minerales oxidados.
- El Yacimiento minero actualmente está en pos de reinicio.
- Dentro del programa de Exploración y Desarrollo se ha programado ejecutar 155mts. de galerías en la Veta Principal, 40mts. de galerías en la Veta Secundaria y perforaciones de Diamondrill en las vetas Hacienda y en la Veta la Indomable.
- La ejecución de los trabajos de exploración y desarrollo se ha programado ejecutarlo en un lapso de 1 año.

- Al final del periodo de 1 año y a su vez terminado el programa de Exploración y Desarrollo se presentará un estudio completo de factibilidad y la Ingeniería de detalle del Proyecto en la cuál se delinearán con un grado mayor de precisión el Proceso de Explotación, Producción y Tratamiento Metalúrgico del Mineral.
- En el improbable caso de no encontrar mayores reservas minerales se ha simulado una operación de producción de mineral incluyendo la inversión que demandaría la Planta de Tratamiento.
- El monto de la Inversión para el Programa de Explotación y Desarrollo se ha estimado en US\$ 224,000.00.
- La Inversión adicional en Planta de Tratamiento en el caso de no existir mayor volumen de reservas minerales se ha estimado en US\$ 101,000.00.
- El Valor de una tonelada de mineral se ha calculado en US\$ 803.00/TM considerando el tratamiento por el método "Heap-Leaching" cuya recuperación se estima en 70% y el precio del oro a US\$ 450/Oz.
- El valor bruto de la reserva se ha estimado en US\$ 495,000.00.



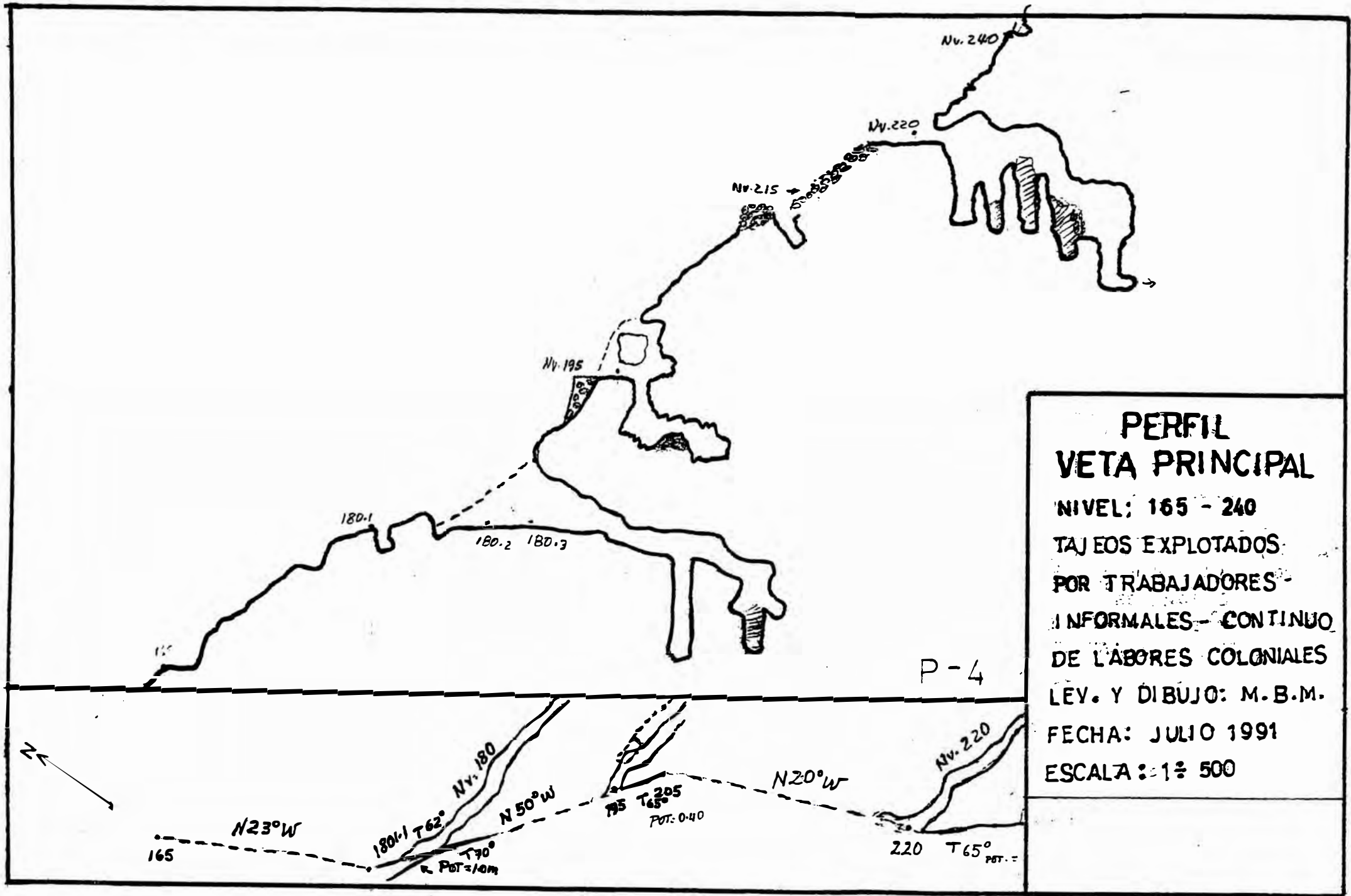
PERFIL

VETA PRINCIPAL

LEV. Y DIBUJO:
MAGNO BALABARCA M.

FECHA: JULIO 1991

ESCALA: 1:500



**PERFIL
VETA PRINCIPAL**

NIVEL: 165 - 240
**TAJEOS EXPLOTADOS
 POR TRABAJADORES
 INFORMALES - CONTINUO
 DE LABORES COLONIALES**
LEV. Y DIBUJO: M.B.M.
FECHA: JULIO 1991
ESCALA: 1:500

P-4

165

N23°W

180.1 T62°

POT: 1.0%

N50°W

195 T65°
 POT: 0.40

N20°W

220 T65°
 POT: -

Nv. 180

Nv. 220