

CARPETA

Nº 3

941-3

18
18



G. LOS YACIMIENTOS DE MINERALES DE MANGANESO*

I. BIBLIOGRAFIA

1. ANGELELLI V.: "Informe sobre las minas de baritina de "El Portezuelo" y los yacimientos de manganeso y hierro de Aguada del Monte (Departamento Sobremonte), Córdoba. (inédito). Dirección de Minas y Geología. Bs. Aires, 1936.-
2. BEDER, ROBERTO.: "Los yacimientos de minerales de manganeso en el norte de la Provincia de Córdoba y Sur de Santiago del Estero. Anales del Museo Nacional de Historia Natural, Buenos Aires, tomo XXXVI, 1931, págs 431-502.-
3. CATALANO, LUCIANO R.: "El hierro en la Argentina y el mineral de hierro y manganeso de Aguada del Monte (Prov. de Córdoba)". Córdoba, 1938.-
4. FERNANDEZ AGUILAR, RAFAEL.: "Informe acerca de los yacimientos de baritina de "El Portezuelo" y de manganeso de Aguada del Monte, Dpto. Sobremonte, Prov. de Córdoba", Buenos Aires, 1942.-
5. GRASSMUECK, G. I.: "Informe sobre los yacimientos de minerales de manganeso en "Aguada del Monte", Departamento Sobremonte, Provincia de Córdoba.
6. RAYCES, ENRIQUE.: "Los yacimientos de manganeso de Chuñahuasi (Prov. de Córdoba)". Revista de la Sociedad Geológica Argentina, tomo II, 1947, págs 239-255.-
7. STOLL, W.: "Minas de Hierro y Manganeso de Aguada del Monte"; Provincia de Córdoba; Dirección General de Industria Minera; Buenos Aires, año 1949. (Informe inédito).-
8. VILLARREAL, SEGUNDO D.: "Estudio químico de algunos minerales de manganeso del centro y noroeste argentinos". Cuadernos de Mineralogía y Geología, Tucumán, tomo III, 1943.-

Si bien todos los trabajos mencionados enfocan unilateralmente el estudio de esos yacimientos, se recomiendan las monografías de Beder, Fernández Aguilar, Grassmueck y Rayces que describen con detenimiento, los siguientes aspectos:

- a)- Geología general de la región y en particular de los yacimientos de manganeso (BEDER)
- b)- Estudio económico de los yacimientos de hierro y manganeso de Aguada del Monte (ANGELELLI, F. AGUILAR y GRASSMUECK)
- c)- Estudio geológico-económico de los yacimientos de manganeso de Chuña-Huasi (RAYCES)

Al igual que en capítulos anteriores, complementaremos los mismos con observaciones de carácter económico-estadístico.-

II. DISTRIBUCION POLITICA DE LOS DENUNCIOS DE MINAS DE MANGANESO, REGISTRADOS.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

DEPARTAMENTO Y PEDANIA	MINAS DENUNCIADAS	MINAS VIGENTES	POR CIENTO VIGENTES
<u>I. Dpto. SOBREMONTTE</u>			
1. Pnia. A. del Monte	10	6	60 %
2. " Chuña-Huasi	10	7	70 %
TOTAL DEPARTAMENTAL	20	13	65 %
<u>II. Dpto. MINAS</u>			
1. Pnia Argentina	2	1	50 %
2. Cga. del Coro	1	-	-
TOTAL DEPARTAMENTAL	3	1	33,3 %
<u>III. Dpto. ISCHILLIN</u>			
1. Pnia. Manzanas	3	-	-
TOTAL GENERAL PROVINC.	26	14	53 %

III. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS ESPACIOS REGIONALES DE EXPLOTACION DE MANGANESO

La localización de estas explotaciones mineras comprende pocos distritos bien delimitados y que son:

I. CORDON ORIENTAL (Sierra del Norte)

1. Departamento Sobremonte, Pedanía Aguada del Monte

a) Distrito "Aguada del Monte"

Minas: "12 de Octubre", "9 de Julio", "24 de Septiembre", "25 de Mayo", etc.-

2. Departamento Sobremonte, Pedanía Chuña-Huasi

a) Distrito "Chuña-Huasi"

Minas: "Cama Cortada", "Tres Lomitas", "La Sociedad", "Las dos Quebradas", "Los Cardones", etc.-

II. CORDON OCCIDENTAL (Sierra de Guasapampa)

1. Departamento Minas, Pedanía Argentina

a) Distrito "La Argentina"

Mina "María Rosa"



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

IV. BREVE COMENTARIO ECONOMICO-ESTADISTICO

De los diversos productores nacionales de minerales de manganeso Córdoba ocupa un lugar de primacía alcanzando su producción cifras muy superiores a la de todos los demás centros juntos, como se desprende del siguiente detalle estadístico:

AÑO	PRODUCCION EN TONEL.		PRECIO POR TONEL.
	CORDOBA	R. ARGENTINA	
1938	234	437	\$ 68,65
1939	343	651	" 69,12
1940	510	710	" 74,65
1941	1.271	1.476	" 65,04
1942	1.140	1.424	" 65,30
1943	1.219	1.645	" 66,99
1944	2.695	3.155	" 82,00

Haremos una breve reseña económico-estadística de las principales zonas productoras de la Sierra de Córdoba:

1.- Distrito "Aguada del Monte"

Estos yacimientos fueron explotados ya, en los años de 1918 a 1920, con una producción total de unas 5.000 ton. de manganeso, por la firma "Hume Hnos.", de Bs. Aires, y hasta 1922 por la firma Calcagnini y Marianelo, también de Bs. Aires.

Según Beder () los minerales se clasificaban a mano separando prolijamente el hierro y de acuerdo a la siguiente tipificación:

- Mineral "muy especial": arriba de 85% de Mn O₂;
- Mineral "especial": de 78 a 85% de Mn O₂;
- Mineral "de primera": de 60 a 78% de Mn O₂;
- Mineral "de segunda": de 60 a 67% de Mn O₂;
- Mineral "de tercera": de 51 a 60% de Mn. O₂.-

Hasta antes del año 1943, trabajó estos yacimientos la "Compañía Minera de Sobremonte" S.R.L. integrada entre otros por los Sres. Taieb (de Bs. As.) y Carrizo y Roda de Quilino, Córdoba; a partir del año 1943, se hizo cargo de las explotaciones la firma "Hiermang" S.R.L., integrada por accionistas de Tucumán y Buenos Aires.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

La propiedad minera comprende cinco minas: 25 de Mayo, 1° de Mayo, 9 de Julio, 12 de Octubre, 24 de Septiembre, con un total de 72 Has., en yacimientos mixtos de manganeso (psilomelano, pirolusita, etc) y hierro (hematita, goethita, etc.).-

En el capítulo correspondiente, (pág.), se considera lo atinente al hierro.-

El clima es transicional de templado a árido con inviernos benignos pero veranos extraordinariamente calurosos; la vegetación es muy tupida y el monte abastece toda exigencia doméstica e industrial; sólo debe lamentarse la escasez de agua, tanto superficial como subterránea, problema crónico de todo el norte cordobés. La altura sobre el nivel del mar es de 350 mts.-

Las estaciones de carga son: Lucio V. Mansilla (F.C.N.G.M.B.) a 88 Kms. a oeste y Candelaria Norte (F.C.N.G.B.M.) a 90 Kms. al este; San Francisco del Chañar es la población de importancia más próxima, 15 Kms. al S.SE. y Quilino, a 115 Kms. al N.NE. Las gargas se realizan por Candelaria Norte dado el mejor estado de los caminos.-

Las fajas mineralizadas tienen rumbo general N 15° a 20° W, con oscilaciones al oeste, y posición subvertical con variaciones de 60 a 80° E y torsiones al W. La corrida es visible alternativamente en una longitud de más de 5.200 ms.; la cubierta aluvional impide a veces su observación, la potencia del filón oscila entre 0,50 ms. y 3,50 ms. siendo frecuentes los espesores de 1 a 2 ms.-

La distribución de los minerales útiles a lo largo de esa faja no parece ser uniforme, y es, más bien, irregular y en forma de lentejones alternativos, de 30 a 1,20 ms. de largo explotable.-

Del trabajo de Grassmueck -poco divulgado- se extractan los siguientes análisis, realizados en los laboratorios de los Dres. Carlos F. Hickethier y Ernesto E.J. Bachmann en Septiembre de 1940:

Muestra No	Insoluble en HCl %	Manganeso total Mn %	Oxido de Hierro Fe ₂ O ₃	Bióxido de manganeso Mn O ₂ %	Manganeso del Mn O ₂ %
I	14,34	35,70	12,00	54,94	34,61
II	42,10	26,40	0,80	37,37	23,54
III	15,40	33,13	15,12	48,24	30,39
IV	17,10	32,93	12,64	48,06	30,28
V	43,50	25,40	1,60	35,93	22,63
VI	8,50	51,88	0,60	75,38	47,49
VII	10,26	47,62	1,44	69,76	43,49
VIII	5,86	39,34	10,40	58,99	37,16
IX	15,20	45,21	1,44	66,92	42,16
X	28,98	35,18	2,88	48,24	30,39



Por otra parte, del informe del Ing. F. Aguilar, estos otros resultados, obtenidos de muestras promedios de toda la longitud del filón:

Muestra	Insoluble en H Cl	Hierro en Fe ₂ O ₃	Mn Total en Mn O ₂
I	36,00 %	3,60 %	47,00 %
II	23,78 "	31,60 "	32,88 "
III	20,50 "	40,80 "	20,50 "
IV	15,40 "	29,60 "	41,76 "
V	30,35 "	25,60 "	31,32 "
VI	53,73 "	7,00 "	29,80 "
VII	18,25 "	4,16 "	62,11 "
VIII	29,75 "	20,00 "	39,15 "
IX	30,75 "	11,00 "	44,37 "
X	18,25 "	10,40 "	46,98 "
XI	20,50 "	28,00 "	39,15 "

El laboreo practicado desde antiguo y hasta la fecha, es a cielo abierto y por rajos que ~~se~~ siguen la veta; los trabajos carecen de todo plan y técnica la profundidad máxima alcanzada es de 25 ms (mina 9 de Julio), dada la peligrosidad de los muros en que encaja casi verticalmente la veta.-

En síntesis, se ha trabajado en el yacimiento en sus localizaciones más favorables, abandonándose el laboreo al surgir los inconvenientes técnicos; deberían profundizarse los pilares hasta los 70 ms. -al menos-, para obtener una impresión cabal de la mineralización.-

Los minerales extraídos de los rajos son cargados en cangilones de más de 100 Kgs. que son elevados a la superficie por grúas móviles accionadas por pequeños motores a nafta; allí se vuelcan y seleccionan a mano y martillo por hombres y menores, obteniéndose como productos comerciales, mineral de manganeso del 40% Mn (común) y del 80% Mn (fino) y mineral de hierro del 51% Fe. En el año 1950 trabajaban más de 30 personas, nativos del lugar que percibían los siguientes jornales:

1. En la Mina

1 Capataz	\$ 15,00 p/d
4 Perforistas c/u	" 13,00 "
2 Guincheros c/u	" 12,00 "
1 Compresoristas	" 12,00 "
8 Cargadores c/u	" 11,50 "
12 Clasificadores c/u	" 10,00 "
2 Herreros c/u	" 13,50 "
1 Ayudante (menor)	" 6,80 "



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

2. En la Administración Central

1 Administrador	\$ 1.000 p/mes
1 Encargado General	" 1.000 "
1 Ayudante Encargado	" 300 "

Además existe una bonificación de \$ 5 p/ton en forma global.-

El encargado general de la mina es el Señor Luis Cámara: San Francisco del Chañar Dpto. Sobremente, Prov. de Córdoba; y el Administrador General el Sr. José Atin: Avda. Roque Sáenz Peña 740-4° D, Buenos Aires.-

El consumo de combustible p/mes es :

a) Gas-oil 440 lts.; b) Nafta: igual cantidad; y c) aceite: 50 lts mientras que las necesidades de explosivos en igual lapso son: 3 cajones de gelignita 62% NG., 200 fulminantes y 200 ms. de mecha.-

Las principales firmas compradoras son: La Cantábrica, "Acindar", Dirección General de Fabricaciones Militares.-

La producción de las principales minas durante los últimos años ha sido:

1. Mina "25 de Mayo"

AÑO	PRODUCCION EN KGS. LEY 40 % Mn
1946	223.140 Kgs.
1947	848.155 "
1948	102.870 " (al 31/V)
1949	95.070 "
1950	s/p

2. Mina "9 de Julio"

1946	12.610 "
1947	165.090 "
1948	244.510 " (al 31/V)
1949	484.650 "
1950	274.250 "

3. Mina "24 de Septiembre"

1946	s/p
1947	s/p
1948	4.380 "
1949	10.650 "
1950	s/p



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

4. Mina "12 de Octubre"

1950 30.000 Kgs.

5. Mina 1° de Mayo

1950 50.000 "

Para el año 1945 se registró una producción total de todas las minas de 171.700 Kgs. ley 40% Mn.-

A mediados de 1950 (agosto) se tenía en canchales minas unas 200 ton. de concentrados de manganeso ley 40% Mn. Los precios medios de venta por ton. s/v Bs. Aires fueron los siguientes:

Año 1947	\$ 100.=	p/ton.
Año 1948	" 115.=	"
Año 1949	" 170.=	"
Año 1950	" 250.=	"

Con respecto a los costos por ton. s/v Bs. Aires, mencionamos los siguientes cálculos:

a) Año 1940 (según Grassmueck) (5):

1. Costo de extracción, concentración y embolsado....	\$ 26.00	y/t
2. Flete mina a estación ferroviaria	" 9.00	"
3. Flete ferrocarril estación Bs. Aires	" 18.00	"
4. Regalía propietarios de las minas	" 4.00	"
5. Gastos Generales	" 11.00	"
COSTO TOTAL		\$ 68.00 "

El precio medio de venta s/v Bs.As. era de \$ 75.= p/ton.-

b) Año 1942 (según Fernández Aguilar (4).)

	Mn 41%	Mn 80%
1. Costo total en Aguada del Monte	\$ 40,53 t	\$ 267,68 t
2. Costo envases	" 1.60 "	" 1.60 "
3. Costo p/flete camión a Lucio V. Mansilla	" 19,00 "	" 19,00 "
COSTO TOTAL.....		\$ 70,13 t. \$ 297,28 t.

Los precios medios de venta para ese año s/v Bs.As. fueron de \$ 89,70 y \$ 400.= respectivamente, para minerales de ley 41% y 80% de Mn.=

c) Año 1947 (según Productores de la zona)

1. Extracción y concentración	\$ 21.00	p/ton.
2. Regalía	" 2,50	"
3. Flete a estación ferroviaria	" 20,00	"
4. Amortizaciones, etc.	" 6,00	"
5. Gastos de Administración	" 4,00	"
6. Carga a vagón	" 1,00	"
7. Flete vagón Bs.As.	" 23,00	"
COSTO TOTAL		\$ 77,50 p/ton.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

El precio medio de venta en el año 1947 era de \$ 100.= p/ton.-

d) Año 1949 (Según Stoll (7).)

El costo por tonelada de mineral seleccionado ley 40% Mn fué:

A. Gastos directos

1. Mano de obra y superintendencia	\$ 38,90 p/ton.
2. Materiales y conservación	" 11,50 "
3. Fletes y acarreos a Bs. As.	" 62,50 "

B. Gastos indirectos

4. Amortizaciones, intereses, leyes sociales, etc.	\$ 37,86 "
--	------------

COSTO TOTAL DE PRODUCCION \$ 150,76 "

El precio medio de venta durante dicho año fué de \$ 170.= s/v Bs. Aires.-

e) Año 1950. Cálculo según datos suministrados por los productores sobre el terreno.-

1. Mano de obra y superintendencia	\$ 60,00 p/ton,
2. Materiales y conservación	" 20,70 "
3. Fletes y acarreos Bs. Aires	" 70,00 "
4. Amortizaciones, intereses, leyes sociales, etc.	" 49,30 "

COSTO TOTAL DE PRODUCCION \$200.00 p/ton.

El precio medio de venta s/v Bs. Aires fué de \$ 250.= la tonelada.-

Un inventario expeditivo de los bienes existentes en el campamento puede hacerse como sigue:

I. INMUEBLES.

a) Edificio de administración de 26,95 ms. de largo, 4,65 ms. de ancho y con una vertiente, y altura de techo de 2,60 a 2,10 ms. cubierto de chapa ondulada:	\$ 2.260,80
b) Edificio para vivienda de 13 x 4,90 x 2,50 :. "	1.019,20
c) Edificio de 9 x 8,70ms. con un martillo entrante de 5,10 x 4,40, cubierto con chapa ondulada a dos aguas (1,95 x 2,50 ms. de altura):	\$ 849,60
d) Galpón de piedra en seco y cubierta de chapa de 13,65 x 4,65 x 2,50 ms. de alto:	\$ 635,00
e) Edificio de 7,70 x 4,60 m y 2,50-1,80 de alto, destinado a galpón:	\$ 566,40
f) Edificio como el anterior, de 13,40 x 5,50 y 3 - 3,50 ms.:	\$ 926,60
g) Excavación de 21,50 x 19 x 1,40 destinada a acumular agua de lluvias, sin obra de ninguna clase:	\$ 612,75

G. LOS YACIMIENTOS DE MANGANESO

1 a) Distrito "AGUADA DEL MONTE"



1.- Labor mina "9 de JULIO"



2.-Seleccionando mineral a mano y martillo;mina "9 de Julio".-



3.-Cancha mina "25 de MAYO".-



h) Herrería- galpón de la mina "9 de Julio"- de unos 23 x 7 ms.:	\$ 2.543,00
i) 12 Kms. de camino tierra asentada a \$ 300.= p/ Km.:	\$ 3.600,00
TOTAL INMUEBLES \$\$\$	\$ 13.013,35

II. MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS

2 Compresores Holman a m\$n 30.000 c/u	\$ 60.000,00
2 Guinches móviles a m\$n 7.000 c/u	" 14.000,00
2 Camiones de 5 toneladas	" 34.500,00
1 Pick-up de segunda mano	" 3.000,00
1 Trituradora	" 3.000,00
4 Martillo neumáticos a m\$n 1.200 c/u	" 4.800,00
1 Motor de luz a nafta	" 2.000,00
	M\$N 121.300,00
Varios lotes de herramientas	\$T 2.500,00
	\$ 123.800,00

<u>III. MUEBLES Y UTILES</u>	\$ 4.000,00
------------------------------------	-------------

2. Distrito Chuña-Huasi (6)

El descubrimiento de estos yacimientos se produjo en el año 1916 pero hasta 1926 no se explotó, extrayéndose ese año 160 toneladas de la mina Tres Lomitas, ritmo con el que se mantuvo la producción hasta 1932; en este último año se extrajeron 400 toneladas y la producción fué en aumento hasta 1942 en que llega a 1.608 ton.; en 1943 baja a 800 ton.

En forma global, se calcula que hasta el año 1947 se han extraído de la mina Tres Lomitas, unas 10.000 ton.-

En el año 1948 se produjeron 463,3 ton. ley 60 a 65 % de Mn O₂, que fueron despachados por estación Deán Funes (F.C.N.G.M.B.) distantes unos 83 Kms. al S.SW y vendidas a razón de \$ 115.- s/v trabajaron 8 a 10 obreros, todos argentinos, persistiendo este personal hasta 1949 en que se despacharon 470,2 ton. de igual tenor, bajando el precio medio de venta a \$ 98,30 p/ton s/v e/e lo que determinó la paralización de las explotaciones, quedando depositados en cancha-Estación Deán Funes, unas 70 a 80 ton. que no se venden por no ser compensatorias las cotizaciones.-

La explotación intensiva de la Mina "Cama Cortada" se inicia en 1944, calculándose que en 1945 se extraían unas 170 ton. p/mes; en el año 1948 las ventas efectuadas por sus propietarios Sres. Gudolle, Ledezma y Guidre llegaron a 164,6 ton., y en 1949, a 796,5 ton. ley 46% Mn metálico, vendidas a \$ 125,86 p/ton. s/v estación embarque con un flete mina-estación, de \$ 22.= p/ton.-

G. LOS YACIMIENTOS DE MANGANESO

a) Distrito "AGUADA DEL MONTE"



1.- Antiguo rajo mina "12 de OCTUBRE".-



2.- Labor abandonada mina "24 de SEPTIEMBRE"



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

SIRVASE CITAR Nota N° _____

Los compradores directos eran las firmas "T.A.M.E.T" y Sociedad Mixta de los Aceros Especiales y los distribuidores en la Capital Federal y alrededores, Félix Orsolina y "Mineroquímica" S.R.L. Trabajaban 18 obreros, todos argentinos, y el consumo de explosivos por tonelada importaba \$ 4,30 en 1949.-

En el año 1948, los Sres. Gudolle, Ledezma y Guide, hicieron traspaso a la Compañía Argentina de Minerales S.A. de Belgrano 990, Buenos Aires, del contrato existente con la Dirección General de Fabricaciones Militares, para el abastecimiento de manganeso para Zapla (Jujuy), y en esos entonces las existencias de mineral ^{en} cancha-mina eran de 1.200 a 1.300 toneladas.-

En ocasión de nuestra visita todo estaba paralizado y con posterioridad, nos enteramos del desmantelamiento del campamento; pudo constatarse la existencia de una gran planta concentradora bajo techo y varios edificios, entre ellos:

- a) Proveduría y dependencias para el encargado: construcción de aluminio desmontable, cuerpo principal con techo de dos aguas, montado sobre cuatro cabriadas de madera pino-brasil. El techo paredes y tabiques son paños prefabricados con chapas de aluminio sobre armazones de tirantes de madera de pino-brasil. Zócalo de mampostería y pisos portland. Baños de chapa de Aluminio sobre armazones tirantes de pino brasil. Superficie cubierta: 62,80m²
- b) Casino de personal administrativo y técnico: construcción semi desmontable, de madera, chapas canaleta de aluminio y mampostería con techos de fibrocemento de aluminio y ondalit. Pisos de Portland y zócalos mampostería. Puertas de tablas pino-brasil. Superficie cubierta: 112 m²-
- c) Casa N° 1 para obreros: construcción de madera y aluminio desmontable. Superficie cubierta: 48,30=
- d) Casa N° 2 para obreros: construcción de madera de pino-brasil ensamblada, techos chapas ondalit sobre cabriadas tirantes, pino-brasil. Superficie cubierta: 64 m².-
- e) Construcción de material: Superficie Cubierta: 72m².-
- f) Torre de elevación cuyo costo se calcula en \$ 2.577.=
- g) Galpón de chapas de aluminio, desmontable de 12,50 x 28,00 x 3,70 ms. para usina, taller mecánico, carpintería, depósito, escritorio y depósito de materiales.-

~~Para no incurrir en redundancias~~

Por encontrarse todo bajo llave y sin personal responsable, salvo un diudador, no pudimos realizar inventario expeditivo, que por otra parte puede consultarse en el B.C.I.A. (Bs. Aires).-

Para no incurrir en redundancias, pues en dicha institución pueden consultar amplios estudios recientes, y a título meramente informativo, se transcriben los resultados de dos análisis, uno de Tres Lomitas (común de 10 muestras) y otro de Cama Cortada (común de 8 muestras):



	<u>"TRES LOMITAS"</u>	<u>"CAMA CORTADA"</u>
Manganeso	20,56 %	34,51 %
Bióxido de Manganeso.	27,97 "	48,26 "
Hierro	0,93 "	0,97 "
Insoluble	23,26 "	22,85 "
<u>Extractado de Rayces (6)</u>		

Otros yacimientos pertenecientes a éste distrito, y propiedad también de los Sres. Narciso Gudolle, Antonio Guidre y Guzman Ledezma, pocos trabajados y mensurados recientemente, son los siguientes:

1. Mina "La Sociedad"

Consta de una pertenencia y está ubicada a continuación de la última pertenencia de la "Tres Lomitas", en campos de la Sucesión Lascano. La labor legal consiste en un rajo sobre veta de 35 ms. de longitud, que deja ver la veta con rumbo general N-S y posición vertical. Sus características son semejantes a las de "Las Tres Lomitas"; fué denunciada en Junio de 1942.-

2. Mina "Las Dos Quebradas"

Ubicada al norte y a continuación de la "Cama Cortada", desplazada de ésta unos 50 ms. al oeste, pero siguiendo su mismo rumbo. La pertenencia abarca el fondo de la quebrada que forman dos hileras de cerros que corren de S a N, delimitando la depresión denominada "Cama Cortada", y también una pequeña quebrada ubicada al sureste, y dentro de las cuales se han encontrado minerales de manganeso. El rumbo del filón en N 20° W y de posición subvertical; como su corrida se ubica sobre el faldeo occidental de la quebrada se presenta favorable para el laboreo en galería, existiendo un túnel a los 60 ms. de altura con respecto al nivel cero de Cama Cortada y cuyo resultado no fué satisfactorio. La mineralización y geología es semejante a dicha mina.-

Fué denunciada el 18 de Junio de 1947.-

3. Mina "La Quebrada"

La labor legal de esta mina, que ocupa una pertenencia, está ubicada unos 140 ms. al S W de la mina "Cama Cortada.-

El terreno abarca una planicie de sedimentación aluvional cuaternaria donde se incluyen frecuentes rodados de manganeso, y cubierta densamente por arbustos espinosos.-

La veta fué puesta al descubierto por un pozo de 3 metros de profundidad; tiene rumbo N 10° E y dió mineral de buena calidad. Fué denunciada el 18 de Mayo de 1940.-

4) Mina "Los Cardones"

Este denuncia, registrado el 18 de Mayo de 1946, ampara una veta de rumbo N 10° E ubicada unos 1.000 ms. al SW de la Cama Cortada y en la prolongación septentrional de su misma corrida mineralizada.-

G. LOS YACIMIENTOS DE MANGANESO

b) Distrito "CHUÑA-HUASI"



1.- Rajo mina "CAMA CORTADA".-



2.-Detalle planta "CAMA CORTADA".-



3.-Vista general planta de concentración.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA
DIRECCION DE MINERIA

SIRVASE CITAR Nota N°



b) Distrito "El Guaico" ✓

↓ Minas: "Santo Domingo", "La Eufemia", "Bella Tapada", etc.

B. Pedanía Argentina el Coro

a) Distrito "La Argentina" ✓

↓ Minas: "Argentina", "Argentina Chica", "Natividad", etc.-

2. Departamento San Alberto; Pedanía San Pedro

a) Distrito "Cóndor-Huasi" ✓

Minas: "La Perseverancia", "El Tigre", etc.- ✓

IV. DESCRIPCION GENERAL DE ALGUNOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE CORDOBA

Se reseñan someramente las características esenciales de algunos yacimientos visitados.

I. Yacimientos del Cordón Oriental (Sierra Chica y de los Cóndores

A. Departamento Santa María; Pedanía San Isidro

a) Distrito "José de la Quintana"

1. Minas: "La Boreal" y "Aurora"

Estas minas están ubicadas a unos 53 Kms. al S de Córdoba, y unos 20 Kms. al S de Alta Gracia y unos 6 Kms. al oeste y antes de llegar a José de la Quintana, a unos cientos de metros del camino que de la Ruta Nacional N° 35 empalma con la última localidad. Su cómoda situación facilita en gran manera los diversos abastecimientos mineros. Las condiciones climáticas son óptimas: se está en una cotizada zona turística de la serranía cordobesa, en la que la altura sobre el nivel del mar no llega a los 600 ms.

Constituyen el basamento cristalino del distrito un complejo de esquistos cristalinos gneisicos en los que se incluyen calizas cristalinos-granulosas, anfibolitas, esquistos talcíticos y, como intrusivas filonianas, pegmatitas de rumbo concordante a las rocas de caja y los filones de cuarzo portadores de galena argentífera. Aluvional es el relleno, que está cubierto por vegetación y oculta esporádicamente los afloramientos dificultando en parte el cateo.-

La veta mineralizada tiene rumbo transversal y posición subvertical y su espesor varía entre 0,25 y 0,80 ms., con corrida visible, alternativamente, en más de ciento cincuenta metros.-

El yacimiento es lenticular, presentándose la galería en nidos o venillas irregulares, acompañada de abundantes minerales cupríferos y pirita, sumamente alternados; algunos de esos nidos dieron más de trescientos Kgs. de galena.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

Los análisis arrojaron las siguientes leyes, en dos muestras tratadas tal cual salen de la veta:

<u>ELEMENTO</u>	<u>MUESTRA N° 1</u>	<u>MUESTRA N° 2</u>
Antimonio	0,10 grs. %	0,10 grs. %
Cobre	2,60 " "	2,80 " "
Plomo	50,20 " "	34,80 " "
Zinc	vestigios	no contiene
Bismuto	no contiene	no contiene
Plata por ton.	1.550,00 gramos	1.110,00 gramos

El laboreo es hasta ahora incipiente, y la veta está prácticamente poco explorada.-

La firma concecionaria de estos yacimientos es Barranquitas S.R.L., Francisco Mira, con domicilio en Bajada Roque Saénz Peña N° 980 - Córdoba, con un capital declarado de \$ 102.000 m/n.-

Según el propietario, que posee en Córdoba taller de fundición, el problema esencial de esas minas radica en su concentración ya que, por poseer el mineral un porcentaje subido de cobre, la preparación industrial de la galena requiere energía eléctrica para separar el Cu y el Pb por electrólisis, lo que piensa solucionar con la energía eléctrica barata que podría obtenerse del próximo Dique del Río Los Molinos, actualmente en intensa construcción. En los años de 1935 a 1936 se extrajeron unas 12 ton. de galena ley 40 a 65% de Pb.-

II. Los Yacimientos del Cordón Central (Sierras Grande y de Comechingones)

A. Departamento Cruz del Eje: Pedanía Candelaria

a) Distrito "Niño Dios"

1. Mina: "Niño Dios"

Esta mina registrada con el número 2578, Padrón N° 2, de una pertenencia, fué activamente trabajada durante el último tercio del siglo pasado por los mineros Fragueiro; está ubicada unos 18 Kms. al SE de "La Higuera", siendo su estación de carga más próxima, Soto (F.C.N.G.B.M.) a unos 49 Kms. que es también con Cruz del Eje centro de abastecimientos en general.-

La veta encaja en micacita granitizada y la mineralización está dada por galena, cerusita y blenda.-

En el estado actual de su laboreo; consistente en tres piques anegados y accesibles hasta poca profundidad, un socavón para desagüe y varios chiflones de escasa envargadura, que apenas permiten observar la veta en pocos metros, resulta



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

Se ha practicado en ella un rajo de 15 ms. de largo por 3 de profundidad.-

A unos 20 Kms. del Distrito Cama Cortada y unos 35 Kms. de San Francisco del Chañar se encuentran varias minas de las que es propietaria la firma "Adolfo Giordano" de Córdoba; son las Minas: "San José", "Isla Verde", "Rodríguez", etc.-

En la "Isla Verde" se extrae un mineral de manganeso muy pulverulento y de poco valor, de una veta de rumbo transversal que ha sido trabajada en un rajo de 40 ms. de largo, 5 ms. de ancho y 15 a 20 ms. de profundidad.-

La mina "Rodríguez", ubicada a 1½ Kms. al norte de la anterior; el filón tiene rumbo N-S y se presenta ramificado de 10 y 20 cms. de espesor; el laboreo, sobre el filón, tiene 15 ms. de largo, 1,50 ms. de ancho y 3,50 ms. de profundidad.-

La mina "San José", ubicada 3 Kms. al oeste de las anteriores tiene una veta transversal de rumbo de 40 cms. de espesor, trabajada en un rajo de 50 ms. de largo, 1,50 ms. de ancho y 10 ms. de profundidad. Produce unas 30 ton. mensuales.-

3) Distrito "La Argentina".

Estos yacimientos comenzaron a explotarse en el año 1944 y en la actualidad la única mina laborada, y más importante, es la "María Rosa" ubicada unos 3 Kms. al oeste de la población "La Argentina" dentro de un importante distrito plumbo-argentífero del Departamento Minas; la estación ferroviaria de cargas más próxima es Soto (F.C.N.G.B.M.), a unos 89 Kms. al NE a la que está unida por buenos caminos carreteros; es Soto también el centro de abastecimientos generales para la explotación.-

El yacimiento se ubica en la porción meridional de la "Mesa" de La Argentina, una planicie de travertino cubierta por relleno aluvional.-

La mina, de tres dependencias, es propiedad de la firma "Minera Argentina de Explotación de Manganeso", cuyo administrador, el señor Angel Ferrari, registra domicilio en Avda. Parral 763, Cap. Federal.-

El mineral mangánífero extraído es pirolusita ley 42% a 46% Mn, y la producción en los últimos años ha sido:

año 1944	197,4	ton,
año 1946	80	"
año 1947	142,4	"
año 1948	120	"
año 1949	20	"

Dos análisis realizados por el Laboratorio Químico de la Dirección General de la Energía Eléctrica de Córdoba, dieron:



SIRVASE CITAR Nota N° _____

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

Análisis N° 1

Pérdida por calcinación	9,60 %
Anhídrido silícico	22,76 "
Oxido Férrico	1,86 "
Bióxido de manganeso	62,30 "
Oxido de Calcio	0,50 "
Oxido de Bario	0,66 %
Oxido de Magnesio	0,40 "
Anhídrido sulfúrico	0,34 "

Análisis N° 2

Pérdida por calcinación	18,40 grs. %
Sílice	9,79 " "
Oxido férrico y alumínico	4,34 " "
Mn ₃ O ₄	47,20 " "
Mg O	4,32 " "
No determinado	<u>1,69 " "</u>
Ca O	<u>15,16 " "</u>

V

Mn en O ₂	53,60 grs. %
Mn Metálico	33,99 " "

Los precios medios de venta s/v Soto desde 1947 a 1949, fueron de \$120.= \$90.= y \$ 120.= respectivamente.-

El flete mina-estación corre por cuenta de la firma que posee camión propio; de estación a Bs. Aires \$ 56.= p/ton. y desde Pte. Perón a firmas consumidoras, \$ 10 p/ton.-

El laboreo se practica a cielo abierto sin ninguna técnica y con medios primitivos; consumiéndose cuatro cajones de gelignita 62% NG por mes; trabajan 6 obreros, todos argentinos y del lugar,-

Las únicas instalaciones existentes son un galpón y una casa-habitación para el administrador.-

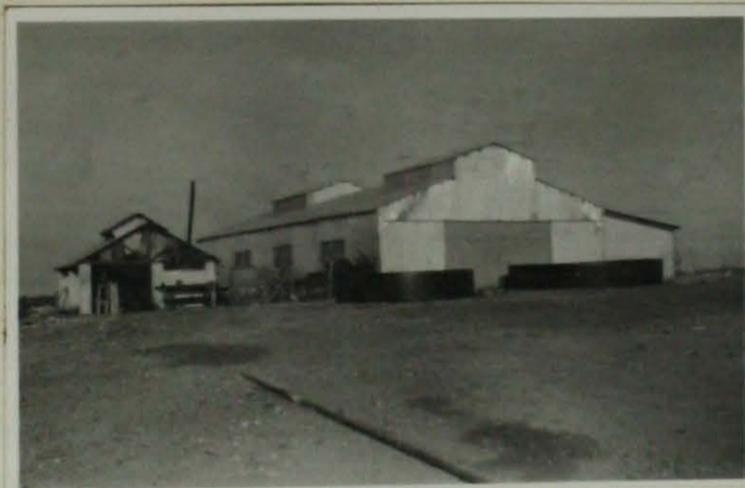
El mineral se vende a fábricas de vidrio, de pilas secas y droguerías de la Capital Federal.-

G. LOS YACIMIENTOS DE MANGANESO

b) Distrito "CHUÑA-HUASI"



1.- Pique-Maestro "CAMA CORTADA".-



2.- Galpon Talleres "CAMA CORTADA"



3.- Interior Talleres "CAMA CORTADA".-

H. LOS YACIMIENTOS DE MINERALES DE PLOMO, PLATA, Y ZINCI. BIBLIOGRAFIA

1. COLL, NARCISO.: "Informe relacionado con la inspección efectuada al grupo de minas "Dos Pozos". Buenos Aires, 1944. (Trabajo inédito).-
2. GRENARD, FRANCISCO J.: "Informe sobre las minas "Gral. San Martín," "Paeyrredón" y "Benito Juárez". Buenos Aires, 1949. (Informe inédito de la Dirección Gral. Industria Minera).-
3. OLSACHER, JUAN.: "Un yacimiento de plomo nativo en la Sierra de Córdoba". Museo Provincial de Ciencias Naturales de Córdoba. Publicación N° 1. Córdoba, 1934.-
4. PACE, GIGLI E.: "Los yacimientos de minerales de plata, plomo y zinc de la Sierra de Córdoba". Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Exactas, Fís., y Naturales de Córdoba, 1944. (Trabajo inédito).-
5. SGROSSO, PASCUAL.: "Las minas de plomo, plata, zinc y cadmio del Departamento Minas, Provincia de Córdoba". Dir. Gral. Industria Minera; Buenos Aires, 1946. (informe inédito).
6. WEBSKY, M.: "Ueber die Vanadinsäure enthaltenden Bleierze aus der Provinz Córdoba in Argentinien". Sitzungsberitche der Preussischen Akademie der Wissenschaften, 1886.-

Se advierte de inmediato la falta de trabajos especializados, sobre estos yacimientos salvo el del Dr. Pace Gigli (4) de carácter geológico y uno que otro estudio de pocas minas en particular; por lo que se hace imperiosa la necesidad de explorar con criterio geológico y técnico-económico.-

II. DISTRIBUCION POLITICA DE LOS DENUNCIOS DE MINAS DE PLOMO Y PLATA, REGISTRADOS

DEPARTAMENTO Y PEDANIA	MINAS DENUNCIADAS	MINAS VIGENTES	POR CIENTO VIGENTES
<u>I. Dpto. CALAMUCHITA</u>			
1. Pnia. Reartes	4	4	100 %
2. " Río de los Sauces	3	1	33,3 %
3. " Molinos	3	-	-
4. " Cda de Alvarez	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	11	5	45 %



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

<u>II. Dpto PUNILLA</u>			
1. Pnia. San Antonio	5	2	40 %
2. " Dolores	2	-	-
3. " Rosario	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	8	2	25 %
<u>III. Dpto. SANTA MARIA</u>			
1. Pnia. San Isidro	5	3	60 %
<u>IV. Dpto. MINAS</u>			
1. Pnia. Argentina	3	3	100 %
2. " San Carlos	<u>2</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	5	3	60 %
<u>V. Dpto SAN ALBERTO</u>			
1. Pnia. San Pedro	3	-	-
2. " Ambul	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	4	-	-
<u>VI. Dpto. CRUZ DEL EJE</u>			
1. Pnia. Candelaria	2	2	100 %
2. " San Marcos	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>100 "</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	3	3	100 %
<u>VII. Dpto. SAN JAVIER</u>			
1. Pnia. Talas	2	-	-
2. " Rosas	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	3	-	-
<u>VIII. Dpto. RIO CUARTO</u>			
1. Pnia. San Bartolomé	1	1	100 %
<u>IX. Dpto. RIO SECO</u>			
1. Pnia. Higueraillas	1	-	-
TOTAL GENERAL PROVINC.	41	17	41,5 %

III. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS ESPACIOS REGIONALES DE EX-
PLOTACION DE PLOMO Y PLATA

Las numerosas manifestaciones de galena argentífera conocidas en la Sierra de Córdoba, se localizan en sus tres cordones estructurales:





MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

I. CORDON ORIENTAL (Sierra Chica-Sierra de Los Cóndores)

1. Departamento Punilla; Pedanía San Antonio
 - a) Distrito "San Antonio" ✓
Minas: "Poca Ropa", "La Guita", etc.- ✓
2. Departamento Santa María; Pedanía San Isidro
 - a) Distrito "San Isidro" ✓
Minas: "Boreal", "Aurora", "Lalita", "Zizi", etc.- ✓
3. Departamento Calamuchita; Pedanía Molinos
 - a) Distrito "Los Molinos"
Minas: "Santa Teresa", "La Gringa", etc.-

II. CORDON CENTRAL (Sierra Grande, Sierra de Comechingones)

- A. Faldeo Nrod. Occidental de la Sierra Grande
 1. Departamento Cruz del Eje; Pedanía Cañdelaria
 - a) Distrito "Niño Dios"
Minas: "Niño Dios", "Balito", "José María", etc.-
 2. Departamento Minas; Pedanía San Carlos
 - a) Distrito "San Carlos Minas"
Minas: "El Trapiche", "San Agustín", etc.-
 3. Departamento San Javier; Pedanía Talas
 - a) Distrito "La Paz"
Minas: "La Enramada", "25 de Mayo", "La María", etc.-
- B. Faldeo Centro-Oriental de la Sierra Grande
 1. Departamento Calamuchita; Pedanía Reartes ✓
 - a) Distrito "Athos Pampa" ✓
✓ Minas: "Gral. San Martín", "Pueyrredón", y "Benito Juárez"
- C. Faldeo Sud-Occidental de la Sierra Grande
 1. Departamento Rio Cuarto; Pedanía San Bartolomé
 - a) Distrito "Mina San Ana"

III. CORDON OCCIDENTAL Sierras de Serrezuela, Guasapampa y Pocho)

1. Departamento Minas
 - A. Pedanía Ciénaga del Coro
 - a) Distrito "Ojo de Agua"
Minas: "Compañía", "Colorada", "Alicia", etc.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

difícil pronosticar sus reservas; no obstante, los análisis realizados demuestran que se trata de un mineral muy puro y de un tenor alto; 60 a 80% de Pb lo que le concede gran valor comercial y anima a una racional explotación.-

En la época de nuestra visita (año 1949) trabajaba la mina la firma Eduardo Fraguero, domiciliado en Sarmiento 1828 - Piso 5° A Cap. Federal. No existían entonces instalaciones y se practicó el siguiente inventario, de existencias en herramientas:

50 Kgs. de acero para barrenos
1 Balde volcador para toma boca mina
70 Mts. de cables de acero galvanizado de $\frac{1}{2}$ " para torno.
2 Carretillas de hierro
3 Lámparas de carburo

5 Picos de punta
1 Pala corazón
1 Roldana grande para torno
1 Torno-guinchete de hierro con bujes de bronce
1 Tobera para ventilador
1 Tacho para agua de 40 lts.
1 Torno morza para banco de herrero
1 Ventilador para fragua

B. Departamento Minas, Pedanía San Carlos

a) Distrito "San Carlos Minas"

1. Mina "San Agustín"

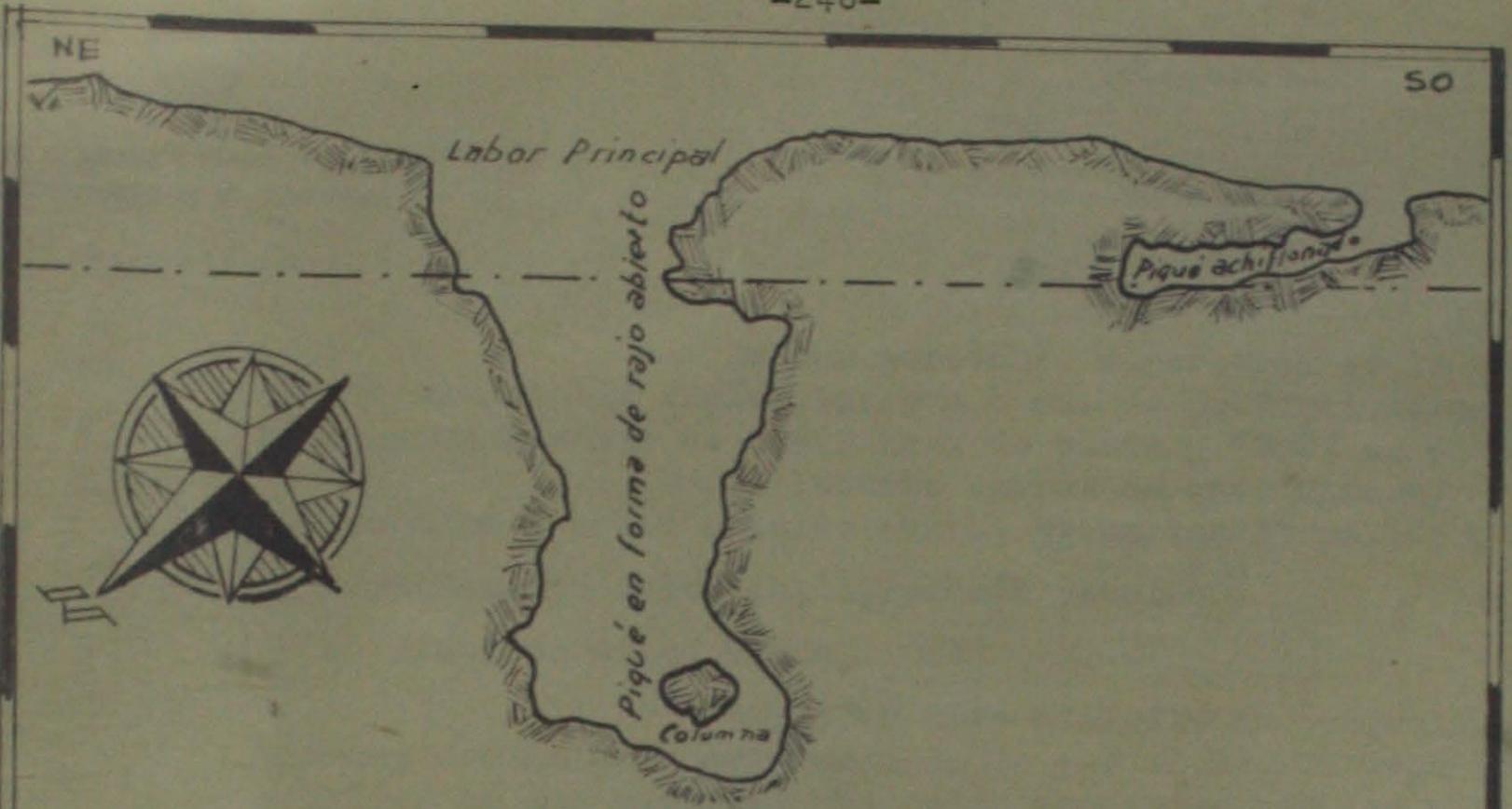
Está ubicada unos 8 Kms. al N.NE de San Carlos Minas, cerca del arroyo Reartes en campos de los hermanos Sánchez. El filón encaja con rumbo NE.SW y posición subvertical, en la micacita granitizada regional, su potencia varía de 0,20 ms. a 0,40 ms. y ha sido laborado mediante piques comunicados con galerías; la profundidad máxima alcanzada fué de 25 ms. dando en agua subterránea.-

Acompaña la galena argentífera, con una ley de 3,523 Kgs. de plata p/ton., minerales como arsenopirita, cerusita hematita y limonita en relleno de cuarzo. Se advierten todavía las ruinas del campamento y los relieves de las antiguas explotaciones.-

2. Mina "Colón"

Distancia unos 5,5 Kms. al NE de la anterior, cerca de Arroyo Pedro en campos de los Hermanos Fraguero, en un cerro prominente, y a unos 45 ms. de desnivel con dicho arroyo.-

La veta es casi transversal e inclina unos 20° al SE., con potencia promedio de 0,40 a 0,50 ms., incluyéndose en esquistos biotíticos que presentan intrusiones pegmatíticas y en parte están cubiertas por el rellenamiento aluvional reciente.-

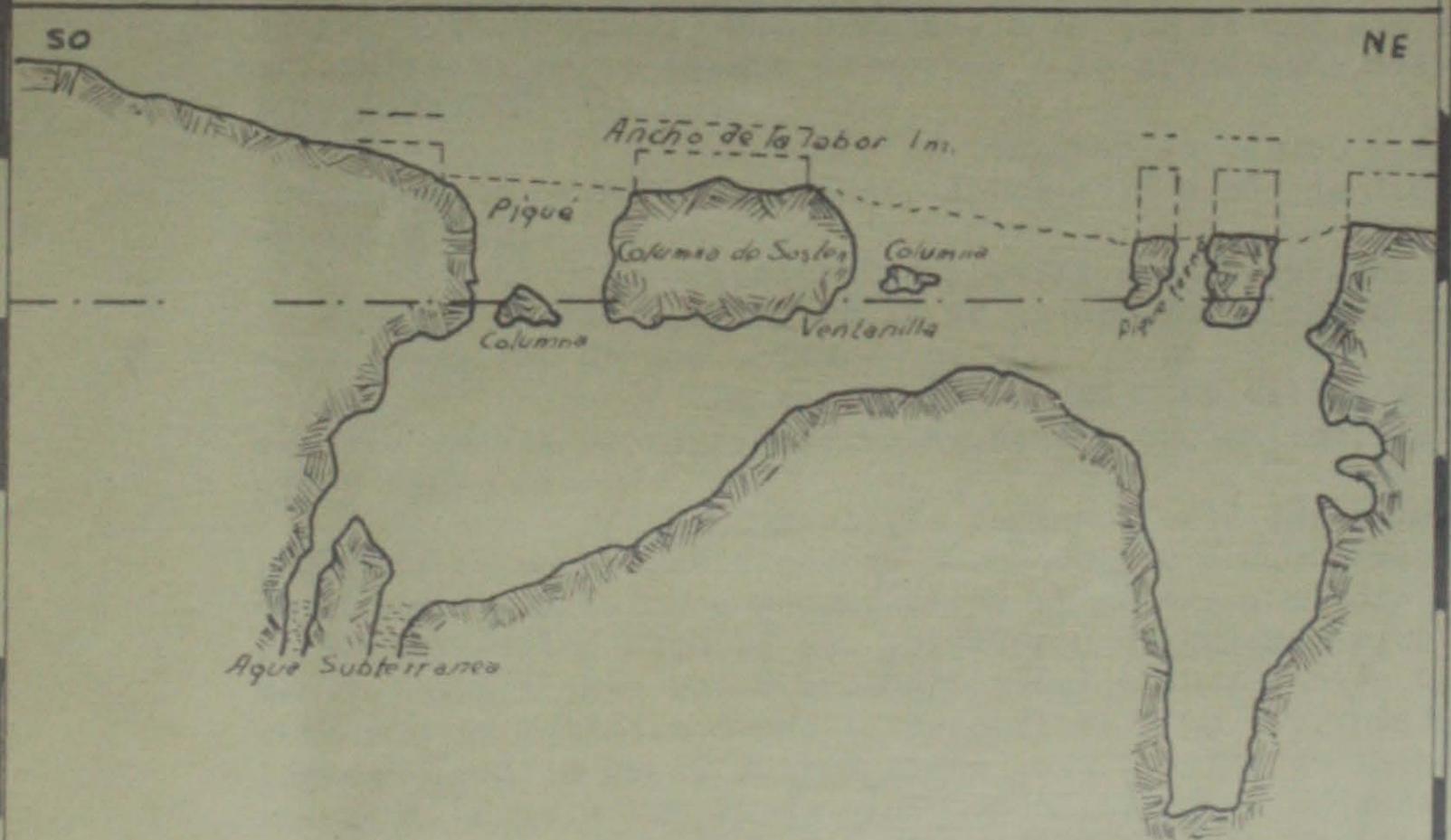


MINA NUEVA MAYO

CORTE A TRAVES DE LAS LABORES

VETA: Rumbo 50°NE
Buzamiento 15°SE

ESCALA 1:400

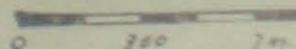


MINA SAN AGUSTIN

PLANO DE LAS LABORES

VETA: Rumbo 40°NE
Buzamiento 10°SE

ESCALA 1:350





MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

En las porciones superiores de la veta se advierte cerusita y anglerita, y a 8 ms. de profundidad, galena argentífera, con una ley de 4,829 Kgs. de plata y 51,87 de plomo.-

El laboreo carece de envargadura, y consiste en trabajos a cielo abierto que no pasan los 15 ms. de profundidad.

C. Departamento Calamuchita; Pedanía Reartes

a) Distrito Athos Pampa

Componen este distrito un conjunto de yacimientos denunciados originariamente por el Sr. Mariano Smith, descubridor de los mismos, y que están amparados con las minas:

Yacimiento	Pad. N°	Reg. N°	l pertenencia
"Gral San Martín"			
"Director Pueyrredón"	" " 31	" " 3354	"
"Benito Juarez"	" " 30	" " 3353	"

Actualmente los concesionarios, por compra, son los Sres. Baustista Bongicanni e Hijos, titulares de la sociedad "Explotaciones Mineras Athos Pampa", con domicilio en Almafuerte, Prov. de Córdoba.-

Distan unos 100 Kms. al SW de Córdoba, 62 de Alta Gracia, 43 Kms. al W de José de la Quintana su estación ferroviaria (F.C.N.G.B.M.) más próxima, a la que se une por caminos buenos, salvo en corte trecho de acceso a la misma mina, intransitable en épocas de lluvias.-

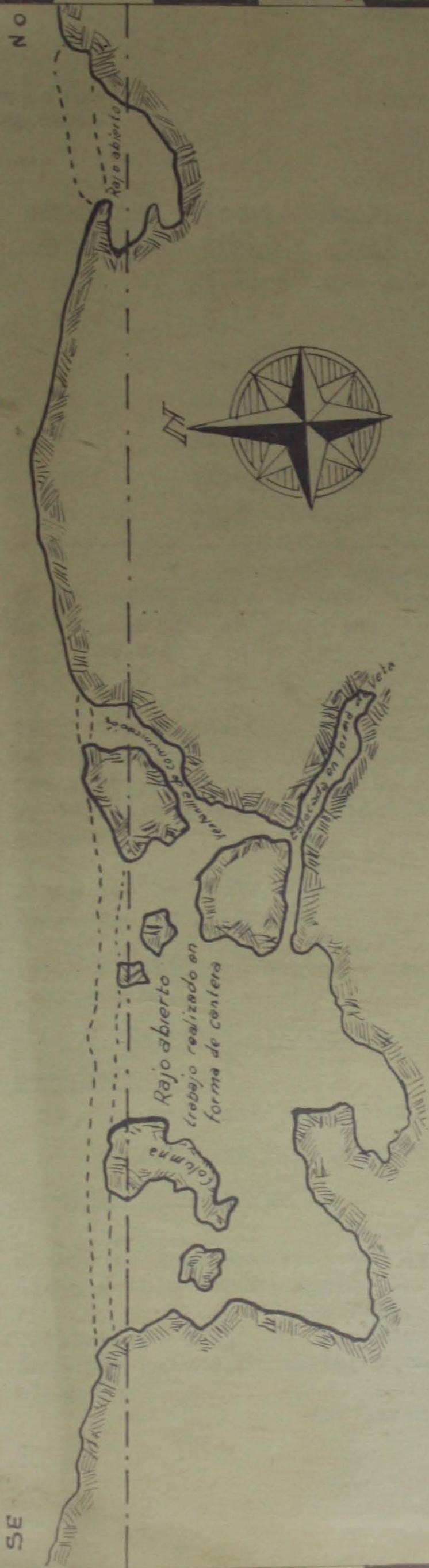
El clima es templado en verano y muy frío en invierno, con nevadas aisladas pues se está a más de 1.000 ms. de altura s.n.m.-

Aunque las lluvias son frecuentes es muy escasa el agua en el lugar, salvo la de un arroyo de magro caudal que pasa a 400 ms. de las vetas.-

La vegetación también es escasa y consiste en algunos rodeos de algarrobo, molle, coco y espinillos, típicos del monte serrano.-

La geología regional está determinada por un complejo de rocas gneísicas de mucha compacidad, atravesados concordantemente por filones pegmatíticos homogéneos y vetas de puro cuarzo de las cuales algunas son portadoras de galena argentífera; estas últimas tienen rumbo sub-meridional e inclinación de 30 a 40° variando su potencia, desde la superficie a la profundidad irregularmente, pues a los 3 metros tiene casi 1 metro de ancho; de 5 a 11 ms., 0,60 ms., y a los 16 de profundidad máxima alcanzada por el laboreo, aumenta en espesor a 0,70 ms., siempre con carácter lenticular.-

Análisis realizados en los laboratorios de la Dirección Nacional de Minería (2) dieron los siguientes resultados:



MINA COLON

CORTE A TRAVES DE LAS LABORES

YETA: Rumbo 75° NE
Buzamiento 15° SE

ESCALA 1:300



Segun Dr. I. Ponce año 1914

100.494.250



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

<u>NUMERO DE MUESTRA</u>	<u>PLOMO (Pb)</u>	<u>PLATA (Ag)</u>	<u>ARSENICO (As)</u>	<u>ANTIMONIO (Sb)</u>	<u>INSOLUBLE</u>
N° 1	26,38 %	130 g/t	vest.	vest.	39,33 %
N° 2	6,16 "	50 "	"	"	66,28 "
N° 3	5,58 "	45 "	"	"	54,83 "
N° 4	41,83 "	185 "	"	"	25,24 "
N° 5	31,03 "	130 "	"	"	32,57 "
N° 6	14,63 "	85 "	"	"	59,91 "
N° 7	81,82 "	300 "	"	"	2,25 "

El laboreo carece de envargadura y sólo se ha trabajado sobre la veta "San Martín", donde hay una trinchera de casi 18 ms. de largo por 3 ms. de profundidad y un ancho medio de 2 ms., a partir de las cuales arrancan tres piques inclinados de 10 a 20 ms. de longitud c/u y de 1.30 a 2 ms. de profundidad.-

En la época de nuestra visita (1950) trabajaban 5 personas no existían casi instalaciones ni maquinarias salvo tres edificios construidos de pirca con techos de zinc y cartón prensado, para administración y vivienda obrera, como así también un depósito y taller instalado en una carrocería de ómnibus transformada.-

Existían también: un guinche de madera y una planta de beneficio constituida por una mesa vibratoria de canales, ambos de primitiva fabricación.-

Se habrían vendido ya más de 60 ton. de alta ley y existían en cancha-mina, unos 120 ton. de "todo-uno" por seleccionarse.-

III. Yacimientos del Cordón Occidental (Sierras de Serrezuela, Guasapampa y Pocho)

A. Departamento Minas; Pedanía Ciénaga del Coro

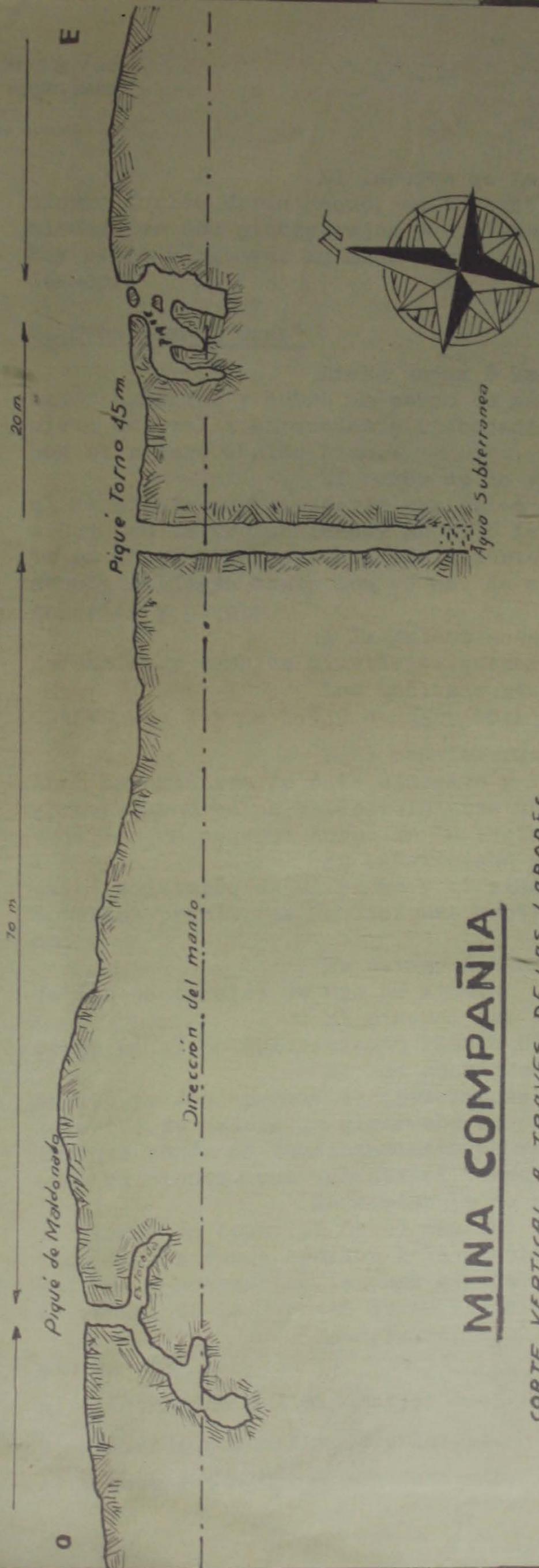
a) Distrito "Ojo de Agua"

1. Mina "La Compañía"

Distancia un Km. y medio al NW. de la localidad de Ojo de Agua y casi 1 Km. del empalme de los caminos que unen dicho pueblo con la Argentina y Guasapampa.-

La veta, de rumbo transversal y posición subvertical, se aloja en esquistos biotíticos; su mineralización está dada por galena, cerusita, arsenopirita, etc., con relleno de cuarzo blanco.-

Las leyes de plomo y plata son de 4,700 p/ton y 43%.-



MINA COMPAÑIA

CORTE VERTICAL A TRAVES DE LAS LABORES

MANTO: Rumbo · E-O
Buzamiento = 80° 50'

ESCALA 1:500



Depto. Dr. E. Pace año 1912



El laboreo se inició ya en el año 1830 por el minero Carlos María Roqué; no obstante los 45 ms. de profundidad alcanzados con piques, rajos y cortantes, se asegura que a planos, hay vetas vírgenes. La mina se ubica en campos del Sr. Benito Maldonado.-

2. Mina "Santa Cruz"

Distancia unos 8 Kms. al NW de la anterior, en el lugar homónimo y sobre un cerro de más de 100 ms de altura sobre el nivel del valle circundante trabajada a fines del siglo pasado por el minero Ubaldo Rian.-

El rumbo de la veta es NW-SE e inclinación 65° al SW siendo sus espesores variables de 0,50 ms. en la superficie a 0,90 en la profundidad, y ha sido laborada con cierta técnica, tanto en simples labores a cielo abierto como con labores subterráneas que llegan hasta los 70 ms. de profundidad, mediante socavones galerías y piques

A la galena acompañaba plata nativa, según referencias, y también mimetisita, querargirita, etc.-

Los análisis realizados por el Dr. Pace Gigli dieron una ley de 5,939 de Ag p/ton. y 37,49% de plomo.-

Debe mencionarse aquí que los minerales de galena argentífera de este distrito y los próximos (La Argentina) se aprovechaban en un establecimiento ubicado en Ojo de Agua; también existían un pequeño horno en la vecina localidad de Cocapiche.-

Se beneficiaba únicamente la plata, pues no existía interés en el plomo y el zinc, por lo que las escorias de aquellas primitivas fundiciones contienen leyes **apreciables** de plomo,

Se estima del orden de 6.00 ton., el monto de los escoriales de Ojo de Agua.-

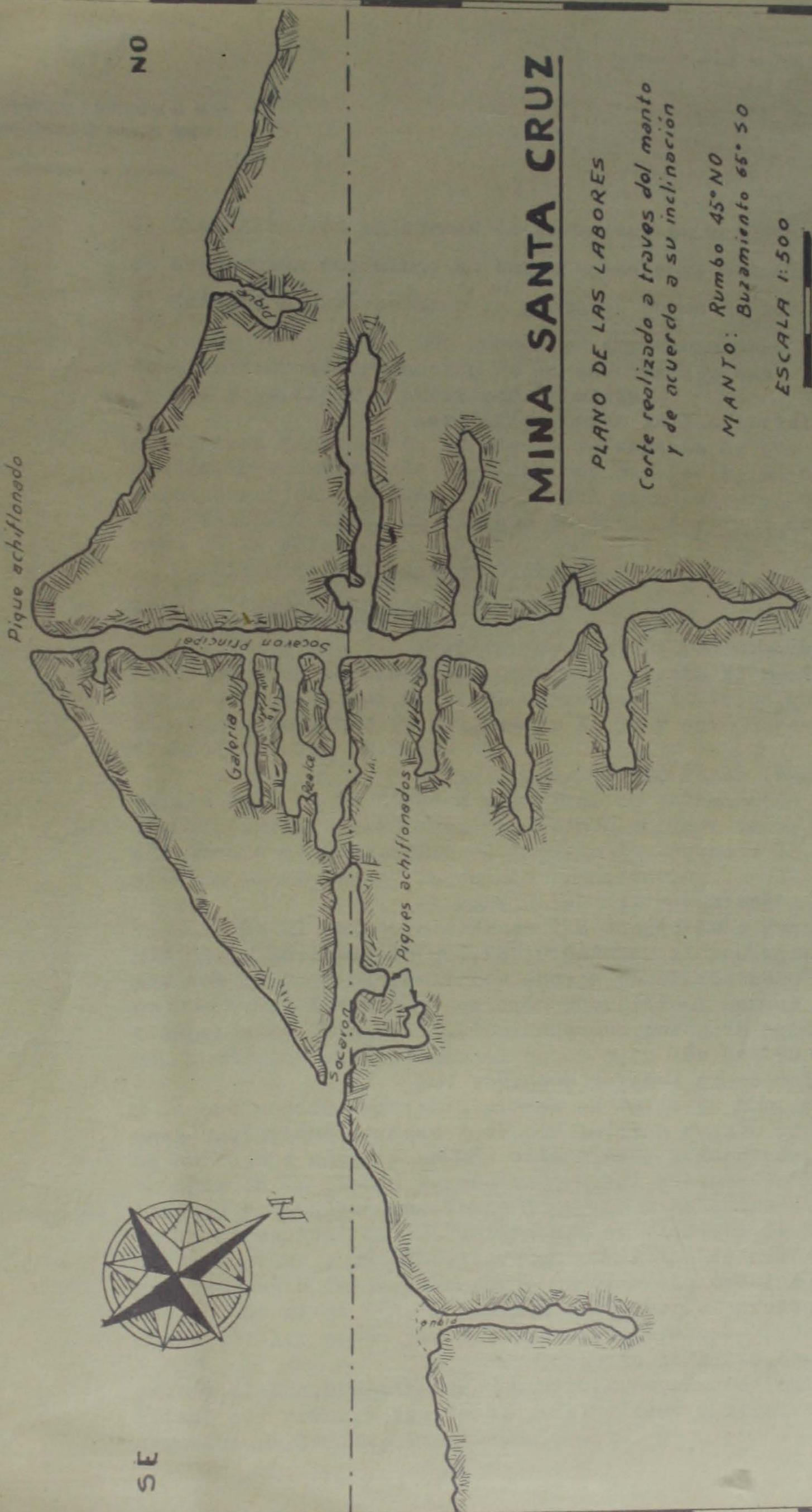
El mineral del distrito San Carlos se beneficiaba en el Establecimiento "Santa Bárbara", próximo a La Higuera.-

De las construcciones e instalaciones originarias, pueden apreciarse actualmente las ruinas del trapiche con la rueda de madera de algarrobo de cinco metros y medio de diámetro que ponía en funcionamiento un ventilador "Bradford-Yorke", -aún existente- que avivaba el fuego de la fundición.-

Se accionaba la rueda con fuerza hidráulica utilizando un desnivel de 15 ms. del Arroyo de Ojo de Agua; existe también una rueda similar a la mencionada, un ventilador chico, cañaletas y accesorios, la casa administración en perfecto estado, sede actual de la Escuela de la Villa.-

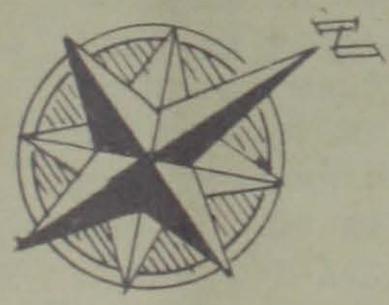
Esencialmente, el procedimiento empleado consistía en:

- a) Calcinación del mineral; se hacía a leña y en tabiques;
- b) Molienda, por medio de pilones;
- c) Mezcla del mineral con fundente;



NO

SE



MINA SANTA CRUZ

PLANO DE LAS LABORES

Corte realizado a traves del monto
y de acuerdo a su inclinacion

MANTO: Rumbo 45° NO

Buzamiento 65° 50

ESCALA 1:500



Segun Dr. E. Ponce, año 1964

3316. 300. 484



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

- d) Enosificación en hornos de reverbero para obtener una escoria fusible;
- e) Separación del plomo en hornos catalanes con aire comprimido;
- f) Oxidación, para separar la plata, en forma de tortas.

Los hornos se empleaban para las operaciones de enosificación; reducción de la escoria a plomo; y refundir y purificar la plata.-

Las deficiencias en las instalaciones pueden apreciarse teniendo en cuenta la referencia de que el Sr. Ernesto Jaudín, arrendatario de la planta de beneficio, al destruir un antiguo horno encontró en el piso del mismo mineral de plata por valor de \$12.000 a \$14.000 m/n, que se había filtrado durante la fundición de la galería.-

b) Distrito "El Guaico"

1. Mina "Santo Domingo"

Registrada en el Padrón minero de la Provincia como mina de vanadio, a nombre de Martín E. Mendiburu, concesionario de las únicas trece minas de este distrito, que están vigentes; tiene registro N° 123, Padrón N° 50 y está amparada por 3 pertenencias o sea 18 Has.-

Dista 5 Kms. de Dos Pozos (centro del distrito), 18 Kms. de La Higuera y 39 Kms. de estación de embarque Soto (F.C.N.G.B.M.) y 180 Kms. de Córdoba, unida a todos esos lugares por buenos caminos, salvo el empalme de acceso a la mina que en tiempos lluviosos es imposible transitar.-

Al considerar los yacimientos de mineral de vanadio de El Guaico, reseñamos las condiciones generales y geología de la zona, por lo que, refiriéndonos al yacimiento en sí diremos que la faja mineralizada encaja en el contacto gneis-granítico con rumbo N 40° W y posición subvertical aunque con ligera inclinación de 70 a 80° E., teniendo una potencia promedio de 0,60 ms. y corrida visible por el laboreo, en más de 100 mts.-

Los trabajos datan a fines del siglo pasado y la profundidad máxima a planes es de 45 ms. y donde dió en agua subterránea; aunque ésta, por la gran sequía que agota la zona ha bajado mucho y además está siendo sesagotada, aprovechándose el agua en la planta concentradora. El sistema de laboreo se realizó en profundidad, mediante 3 piques y galerías a tres niveles; en la actualidad (1950) se trabaja en el nivel de 35 ms., con labores amplias y cómodas, llevadas con relativo acierto y sin peligrosidad; sólo falta reforzar o renovar las escaleras y andamiaje que son de vieja data y podrían ceder por el prolongado uso. Algunos niveles están parcialmente escombrados.-

La mineralización consiste, según Sgrosso, en galena, blenda, hematita, calcopirita, greenockita (sulfuro de cadmio citado por primera vez en el país) y como minerales secundarios cerusita, anglesita, limonita, malaquita, y



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

Las reservas visibles-probables se estiman por dicho autor en 60.000 ton., calculando una corrida mineralizada de 500 ms. con las siguientes leyes; entre 17 y 57% de plomo; de 2 a 26% de zinc; de 0,06 a 0,13% de cadmio y de 200 a 900 gramos de plata p/ton.-

Actualmente (sept. de 1950) trabajaba esta mina la Compañía "Plumbo-Cordobesa" S.R.L. con un capital de \$ 250.000 que emplea al siguiente personal: 1 encargado general con \$ 1.000 p/mes; 2 capataces a \$ 300 p/mes c/u; y 15 obreros que cobran de \$ 9 a \$ 15 p/día.-

La producción una vez finalizada las instalaciones, se piensa llevar a 50 ton. p/mes existiendo en cancha mina en ocasión de nuestra visita, unas 30 ton. que se estaban chancando. El único comprador actual es "National Lead Company" S.A. que pagaba entonces a \$1.000 la tonelada del 75% plomo y a \$ 130 el Kg. de plata; los análisis de esta compañía dieron 555 grs. de plata p/ton. y 81,6% de plomo; se dijo ya, que la ley promedio de los concentrados es 75% de plomo y se pagaba a \$ 15 el punto.-

La administración de la mina, ubicada en "Dos Pozos", tiene un buen edificio con seis habitaciones y un pozo para diesel-oil con capacidad para 5.000Kgs; el campamento de la mina tiene una casa de tres habitaciones, una casa para obreros con comedor y un galpón para taller.-

Las instalaciones consisten en una planta de concentración compuesta de: 2 mesas de concentración, 1 molino a martillo, 1 chancadora accionada por tres motores a diessel-oil y tres bombas con un total de 45.000 l/h. La capacidad total de la planta es de 2 ton.p/h.-

El transporte del mineral se hace en camión hasta Bs. Aires con un flete mina-Córdoba de \$ 50.p/ton. y Córdoba-Buenos Aires de \$ 70.p/ton.; en cambio, por tren resulta: \$ 60. p/ton. desde Soto a Buenos Aires y \$ 30. desde mina a Soto, o sea un total de \$ 90.= en contra de \$ 120.= pero el primer caso no obstante ser \$ 30.= más caro resulta más conveniente a la compañía por la velocidad, seguridad y comodidad con que se opera.-

2. Mina "La Eufemia"

Tiene Registro No 124, Padrón No 45, comuna pertenencia, ubicada unos 3.000ms. al W, SW. de Dos Pozos, en las proximidades de un arroyo actualmente seco. La veta se incluye en un gneis granítico al que atraviezan concordantemente frecuentes crestones pegmatíticos, con rumbo general NE-SW.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

Actualmente se halla anegada pero se calcula que en quince días de trabajo fuerte puede desagotarse. Ha sido trabajada en labores de profundidad de más de 100 ms. de desarrollo.-

En las porciones visibles la veta alcanza espesores de 0,50 ms. y la mineralización corresponde a galena argentífera y blenda. Un análisis realizado en el Laboratorio Químico Suizo Argentino del Dr. Juan Pelisch dió:

Sílice	4,20	grs. %
Hierro metálico.....	0,28	" "
Plomo metálico	77,34	" "
Antimonio	0,36	" "
Plata	0,38	" "
Zinc	no contiene	
Arsénico	0,15	" "
Azufre	17,09	" "
No determinado	0,40	" "

En las proximidades se observan los viejos desmontes que alcanzan a varias toneladas y tienen ley de plomo.-

B. Departamento Minas; Pedanía Argentina

a) Distrito "La Argentina"

1. Mina "La Argentina"

Denominada actualmente "La Cruz del Señor" por su concesionario el Sr. Francisco Rojas que la trabajaba por wolframita, dista unos 250 ms. al W.SW. del pueblito La Argentina, situada a unos 1.000 ms. s.n.m. y apenas unos 25 ms. sobre el nivel del valle circundante.-

El yacimiento se aloja con rumbo variable entre N20° a 35°E y posición subvertical en micacitas inyectadas, teniendo la veta espesores de 0,50 a 0,70 ms.; su mineralización incluye galena argentífera en delgadas e inoospícuas guías, cerusita, anglesita, limonita, hematita ocrácea, y algunos minerales de cobre. Un análisis de la galena dió 4.900 grs. de Ag p/ton. y 23,17% de Pb.p/ton.-

El laboreo, practicado ininterrumpidamente desde mitad del siglo pasado hasta fines del mismo, ha sido a cielo abierto y subterráneo; los niveles inferiores están inundados llegando el agua en su nivel actual a los 20 ms. de profundidad.-

El mineral extraído se beneficiaba casi todo en el Trapiche de Ojo de Agua donde pueden apreciarse aún las ruinas de la Administración y demás instalaciones, constituidas por ocho edificios, tres lavaderos y una chancadora de piedra.-

2. Mina "Argentina Chica"

De características semejantes a la anterior, ubicada unos 100 ms. al este de la misma y también propiedad del señor Francisco Rojas.-

NO

50 m.

SE

MINA ARGENTINA CHICA

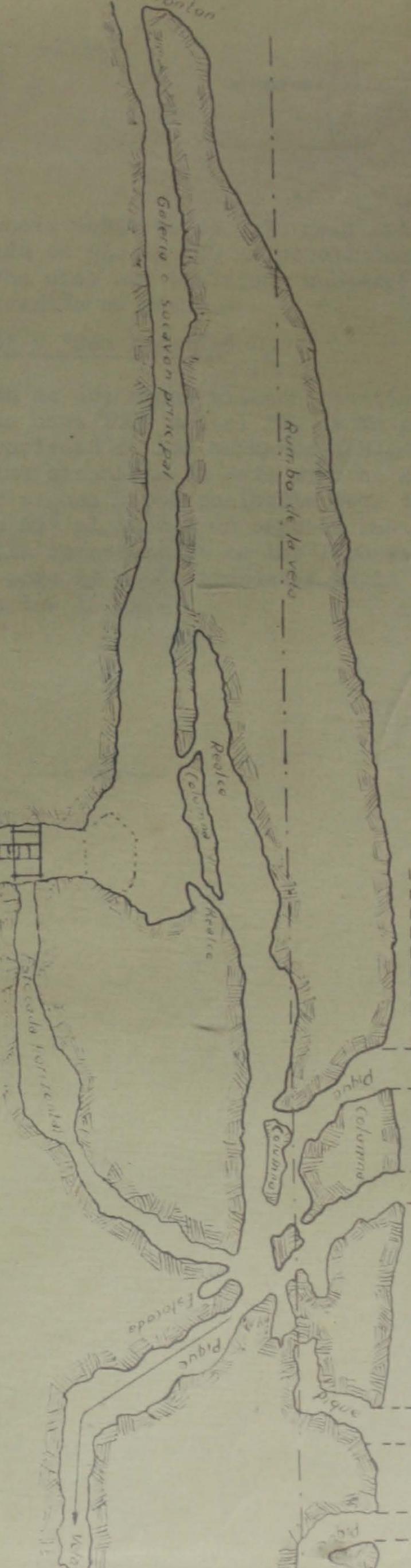
PLANO DE LAS LABORES

Corte realizado a traves de la veta

VELTA: Rumbo general 20° NO

Buzamiento o inclinacion 5° a 10° 50

ESCALA 1:250





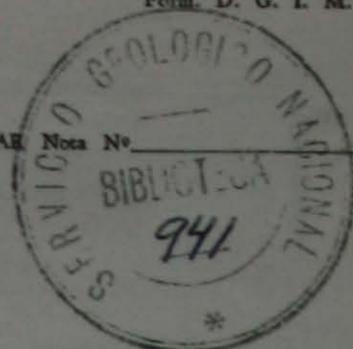
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA MINERA

DIRECCION DE MINERIA

-253-

Fórm. D. G. I. M. 13 - 50

SIRVASE CITAR Nota N°



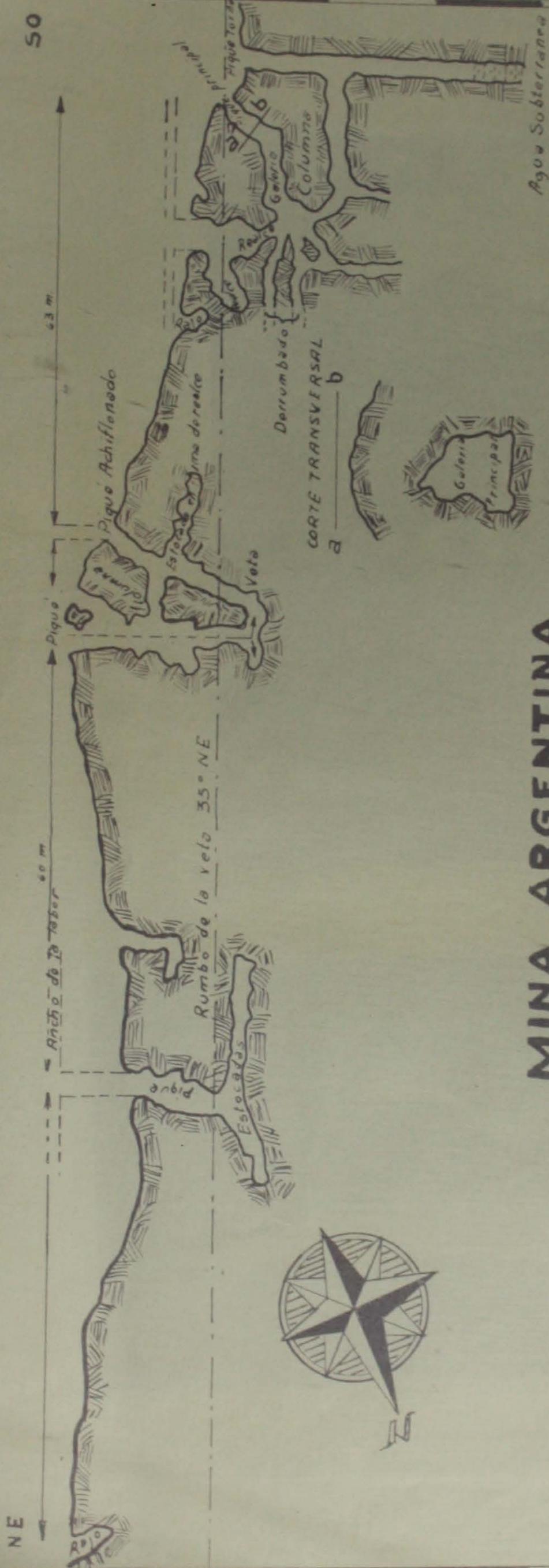
La potencia media es de 0,70 ms. y aflora superficialmente en una corrida de más de 150 ms. perdiéndose bajo el rellenamiento aluvional; ha sido muy trabajada subterráneamente, está inundada y su mineralización es pobre.-

3. Minas "San Gerónimo" y "San Agustín"

Se trata de dos minas situadas continuamente sobre una misma veta, ubicadas unos 1000 ms. al NW. de La Argentina, en la Quebrada del Diablo, propiedad de los hermanos Echegaray.-

La profundidad máxima alcanzada en esta mina es de 25 ms. habiéndose trabajado por piques y por realce. La veta tiene rumbo NE-SW e inclinación de 65° al SE, con un espesor bastante uniforme entre 0,35 y 0,40 ms.; la conservación de las labores es pésima y revisten peligrosidad pero no están inundadas. En la San Agustín los piques apenas llegan a los 10 ms.-

---ooOoo---



MINA ARGENTINA

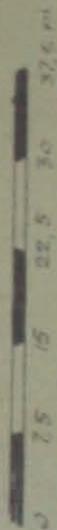
PLANO DE LAS LABORES

Corte realizado de acuerdo a la inclinación de la veta

VETA: Rumbo 35° NE

Buzamiento e inclinación 10° a 15° SE

ESCALA 1:750



Segun Dr. F. Puce año 1914

H. LOS YACIMIENTOS DE PLOMO, PLATA Y ZINC

a) Distrito "EL GUAICO"



1 y 2.- Boca-mina "SANTO DOMINGO" y campamento y planta de concentración de la Cia. "PLUMBO-CORDOBESA".-

UBICACIÓN DE LOS YACIMIENTOS DE PLATA PLOMO Y ZINC DISTRITO DE

LA ARGENTINA

REFERENCIAS

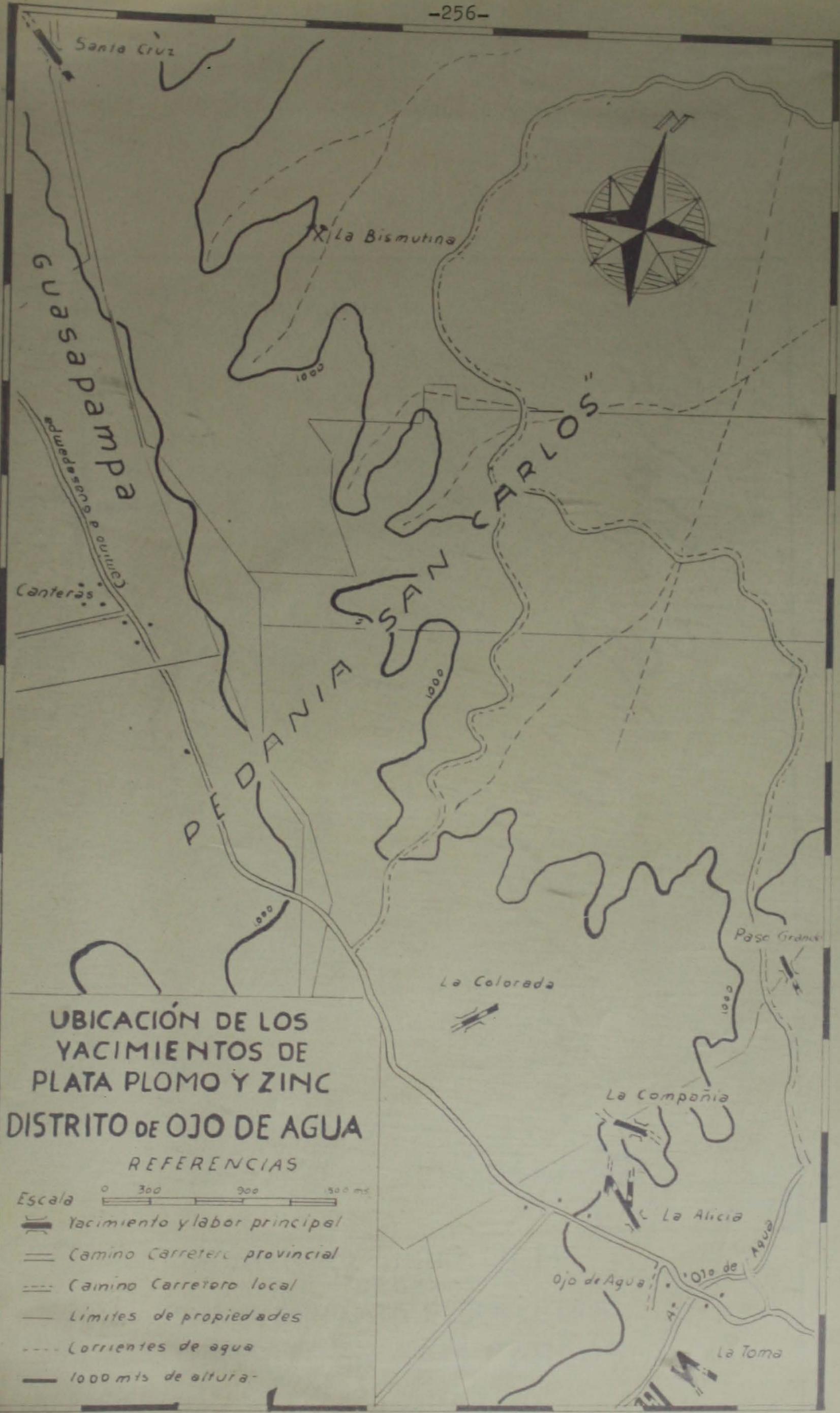
Escala 0 350 700 m.

-  Yacimientos y labor principal.
-  Camino principal
-  Camino secundario
-  Límites de propiedades
-  Corrientes de agua
-  Límite de la Pedania

"La Argentina."

según Dr. E. Pucci 1911

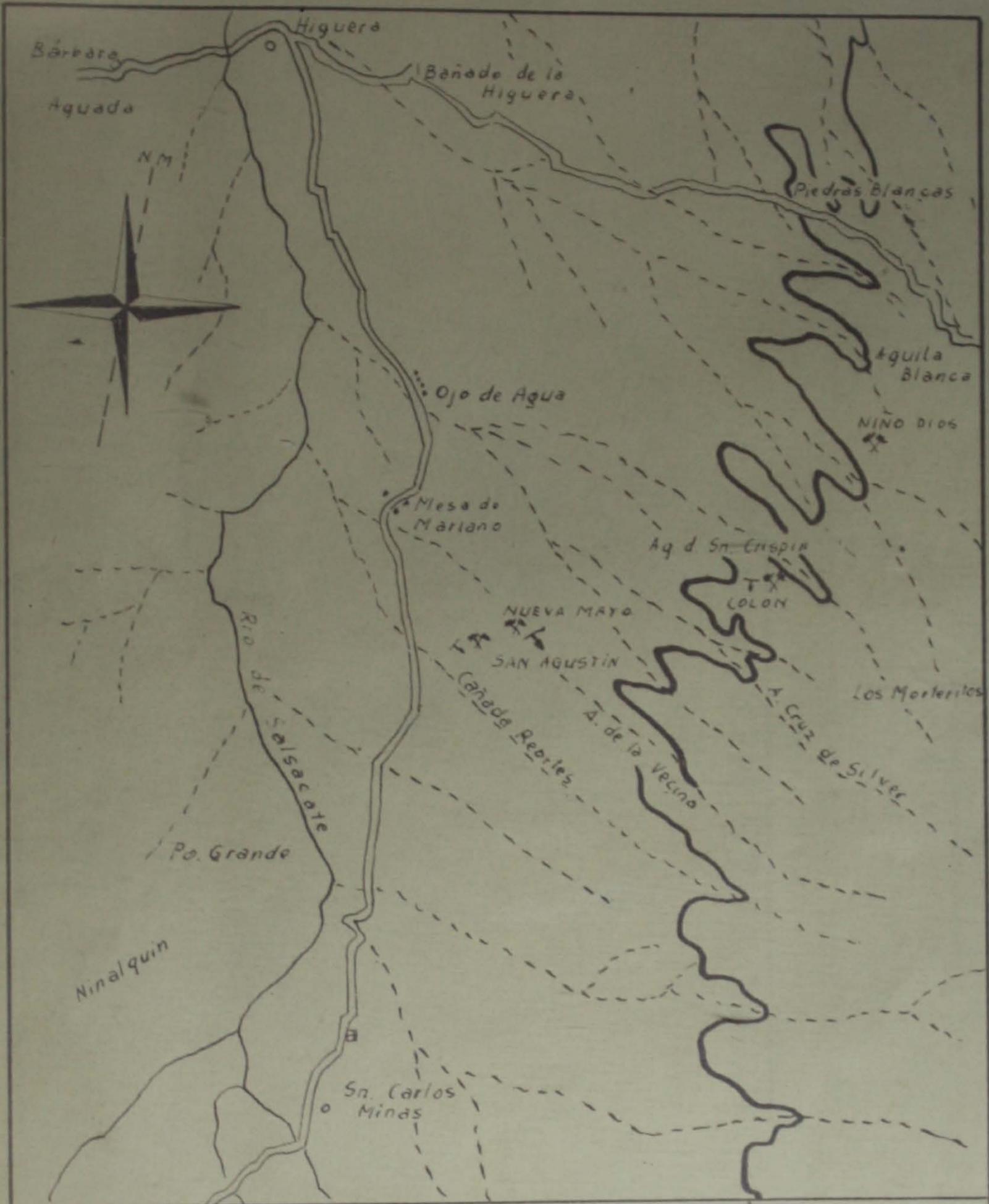




UBICACIÓN DE LOS YACIMIENTOS DE PLATA PLOMO Y ZINC
DISTRITO DE OJO DE AGUA

REFERENCIAS

- Escaia 0 300 900 1500 ms.
- Yacimiento y labor principal
 - Camino Carretero provincial
 - Camino Carretero local
 - Limites de propiedades
 - Corrientes de agua
 - 1000 mts de altura



**PLANO DE UBICACIÓN
DE LAS
MINAS DE PLATA PLOMO Y ZINC
DISTRITO DE SAN CARLOS**

REFERENCIAS

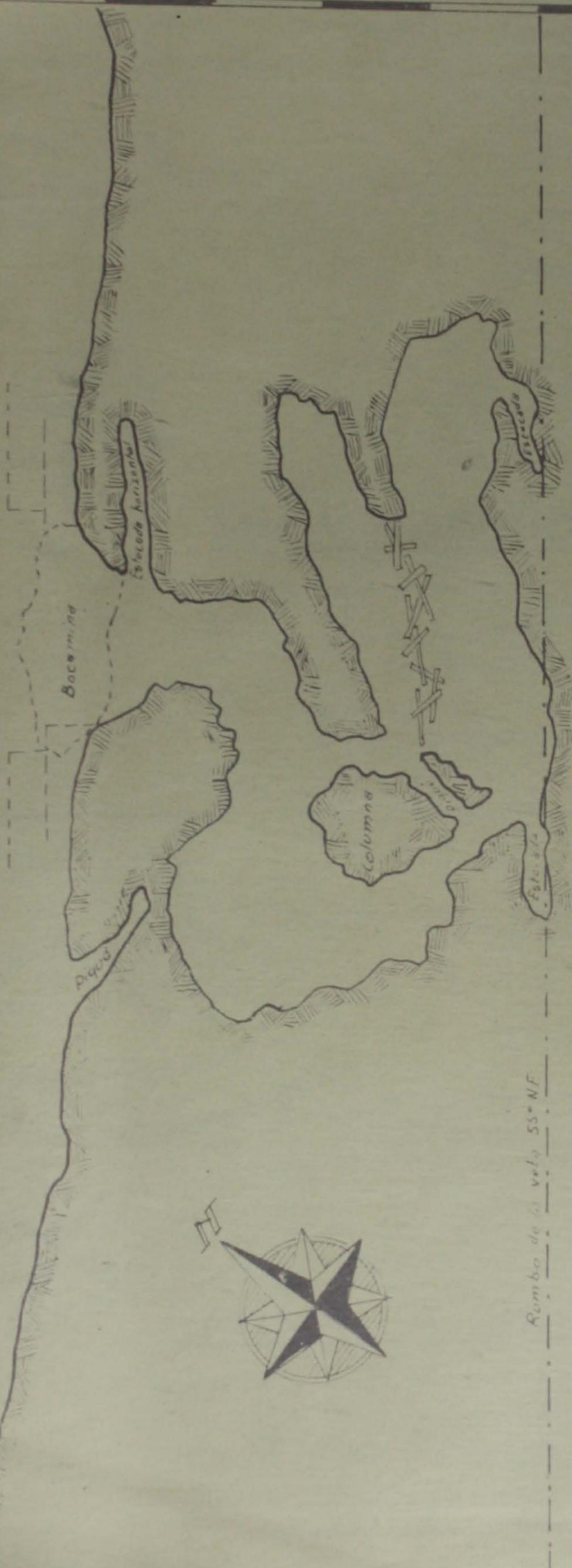
Escala 0 1 2 3 4 5 kms

- ==== Camino Carretero principal
- Corrientes de agua continuas
- - - Corrientes de agua periódicos
- Altura en metros = 1000 mts
- ⚡ Minas
- ⚡ Buzamiento e inclinación

Segun E. Pece año 1944

NE

SO



MINA TRES HERMANOS

PLANO DE LAS LABORES

Corte a traves de la veta y de acuerdo a su inclinación

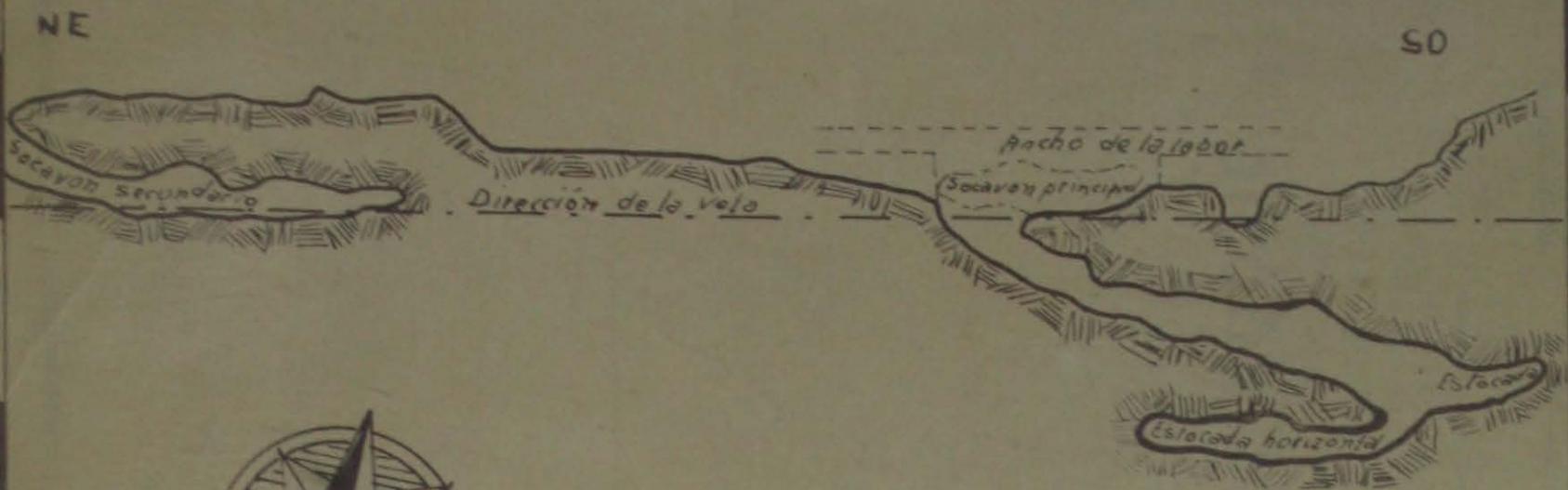
Rumbo general 55° NE

VEYA: Buzamiento o inclinación 25 SE

ESCALA 1:200



Rumbo de la veta 55° NE

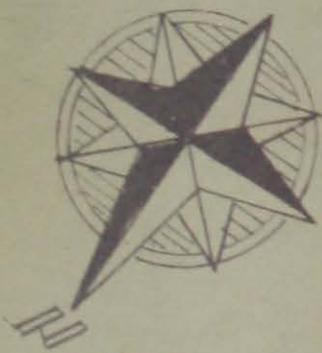
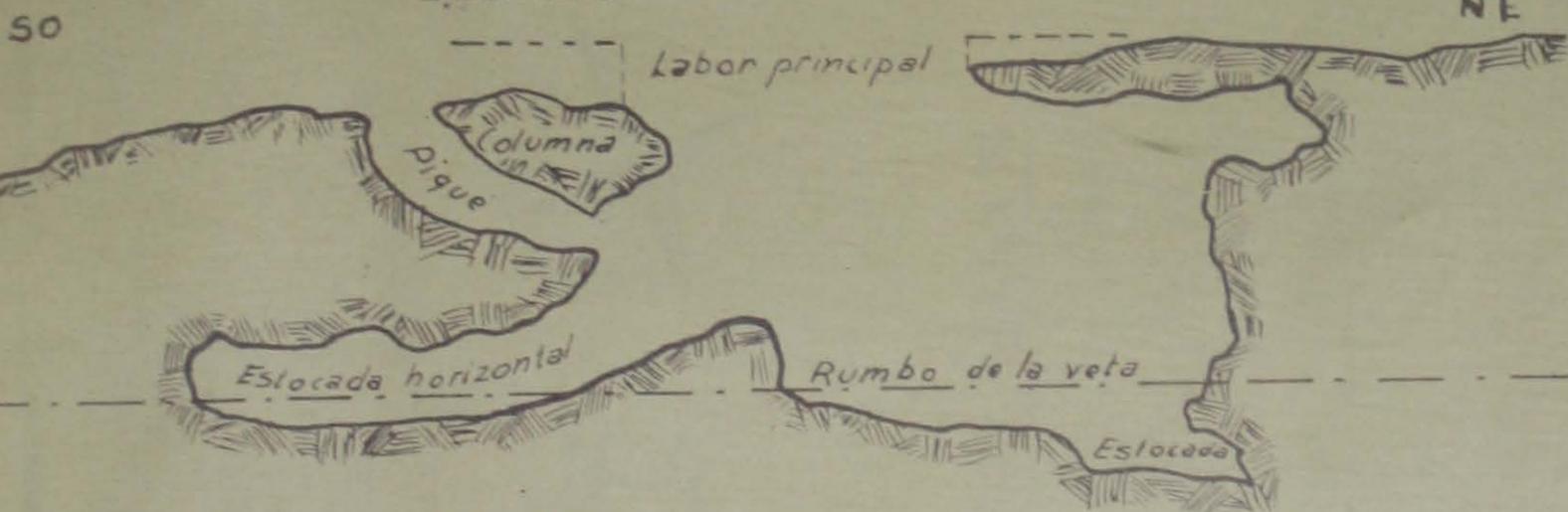
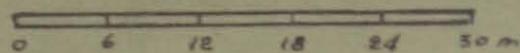


MINA NATIVIDAD

CORTE A TRAVES DE LAS LABORES

VELTA: Rumbo $75^{\circ} 50'$
Buzamiento $35^{\circ} NO$

ESCALA 1:600



MINA LA CHISPA

CORTE A TRAVES DE LAS LABORES

VELTA: Rumbo $55^{\circ} NE$
Buzamiento $10 SE$

ESCALA 1:150

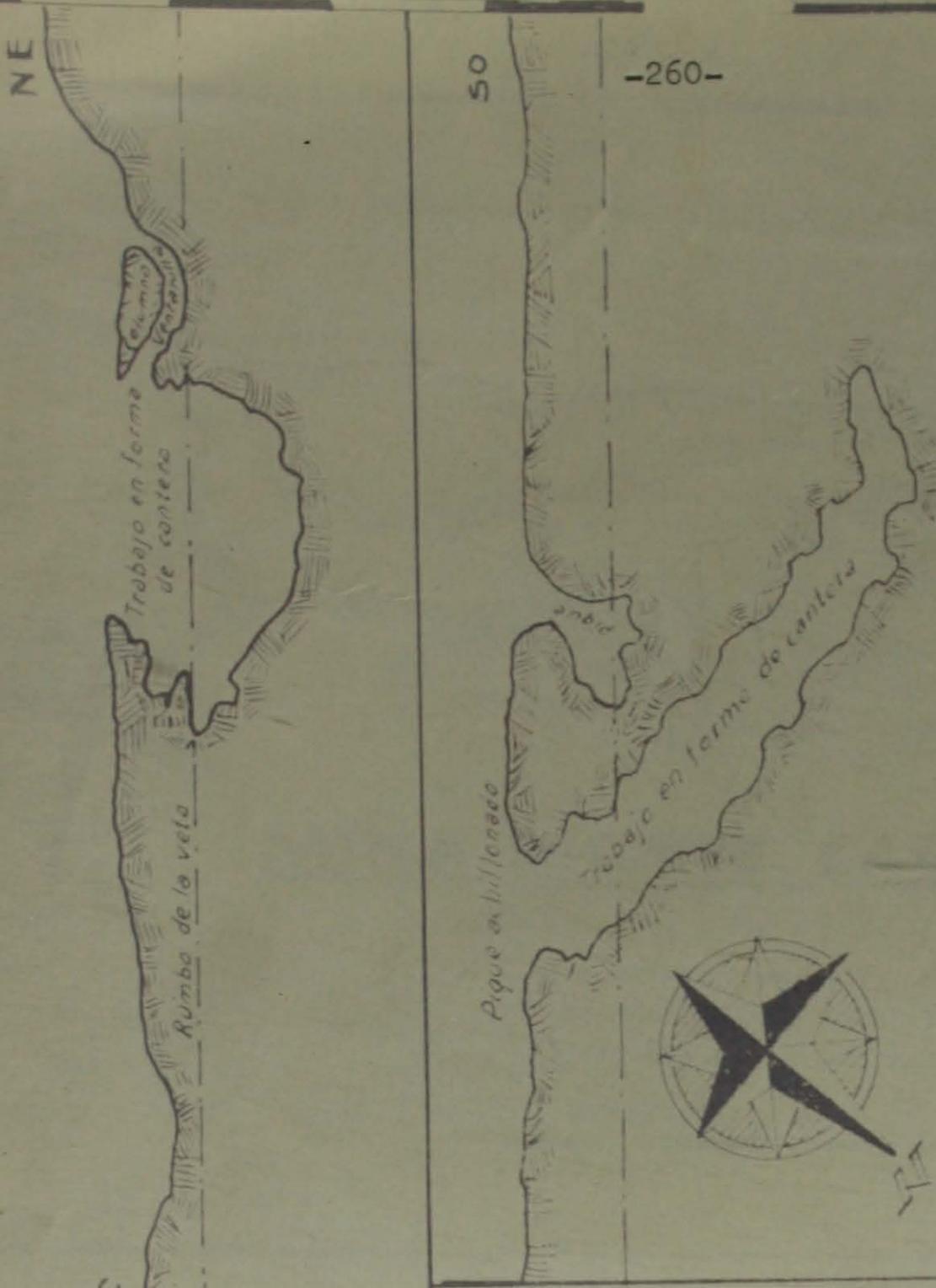




MINA SAN JUAN

CORTE A TRAVÉS DE LAS LABORES

VECTA: Rumbo general 35° NE
Buzamiento e inclinación 15° SE



MINA SAN ROQUE

VECTA: Rumbo 60° NE
Buzamiento 15 SE



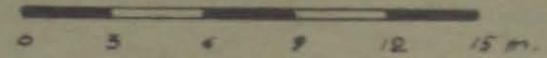
MINA MONTE CARMELO

PLANO DE LAS LABORES

Corte realizado a través de la veta

VETA: Rumbo general 70° NE
Buzamiento o inclinación 5° SE

ESCALA 1:300



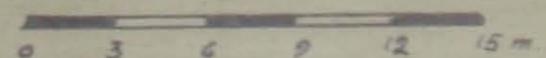
MINA MARGARITA

PLANO DE LAS LABORES

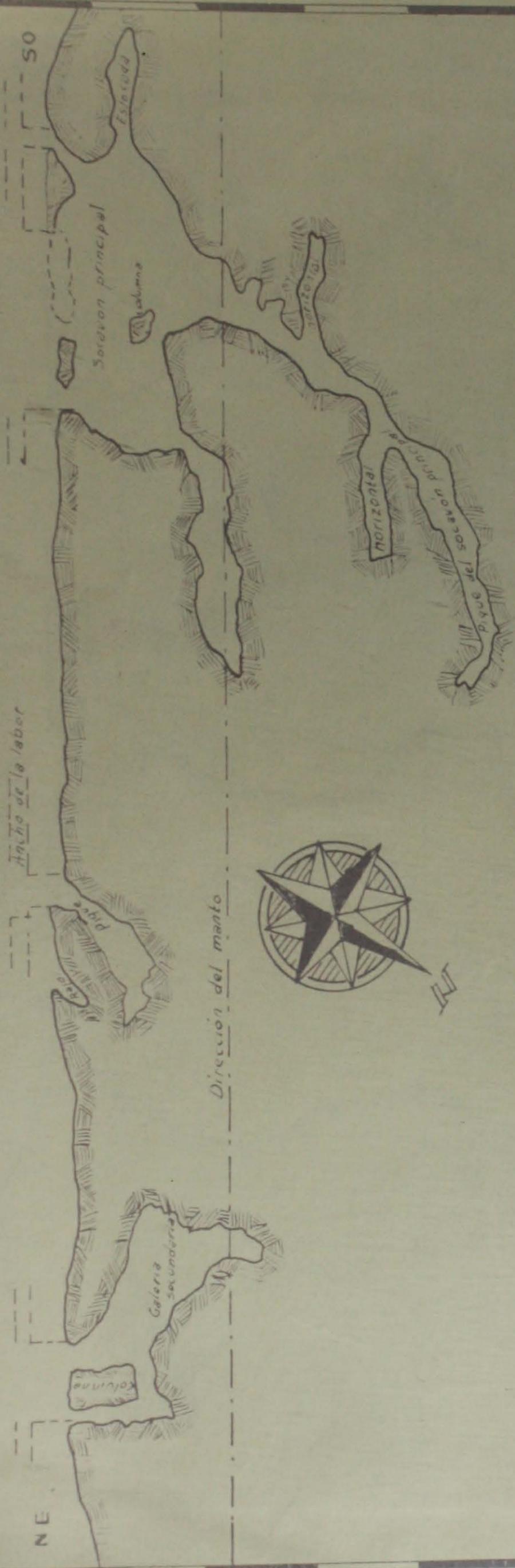
Corte a través de la veta

VETA: Rumbo general 25° NE
Buzamiento o inclinación 10° SE

ESCALA 1:300



Según Dr. E. Pace año 1944

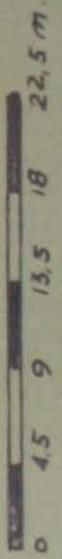


MINA ROSARIO

CORTE A TRAVES DE LAS LABORES

MANTO: Rumbo general 60° NE
Buzamiento 40° SE

ESCALA 1:450

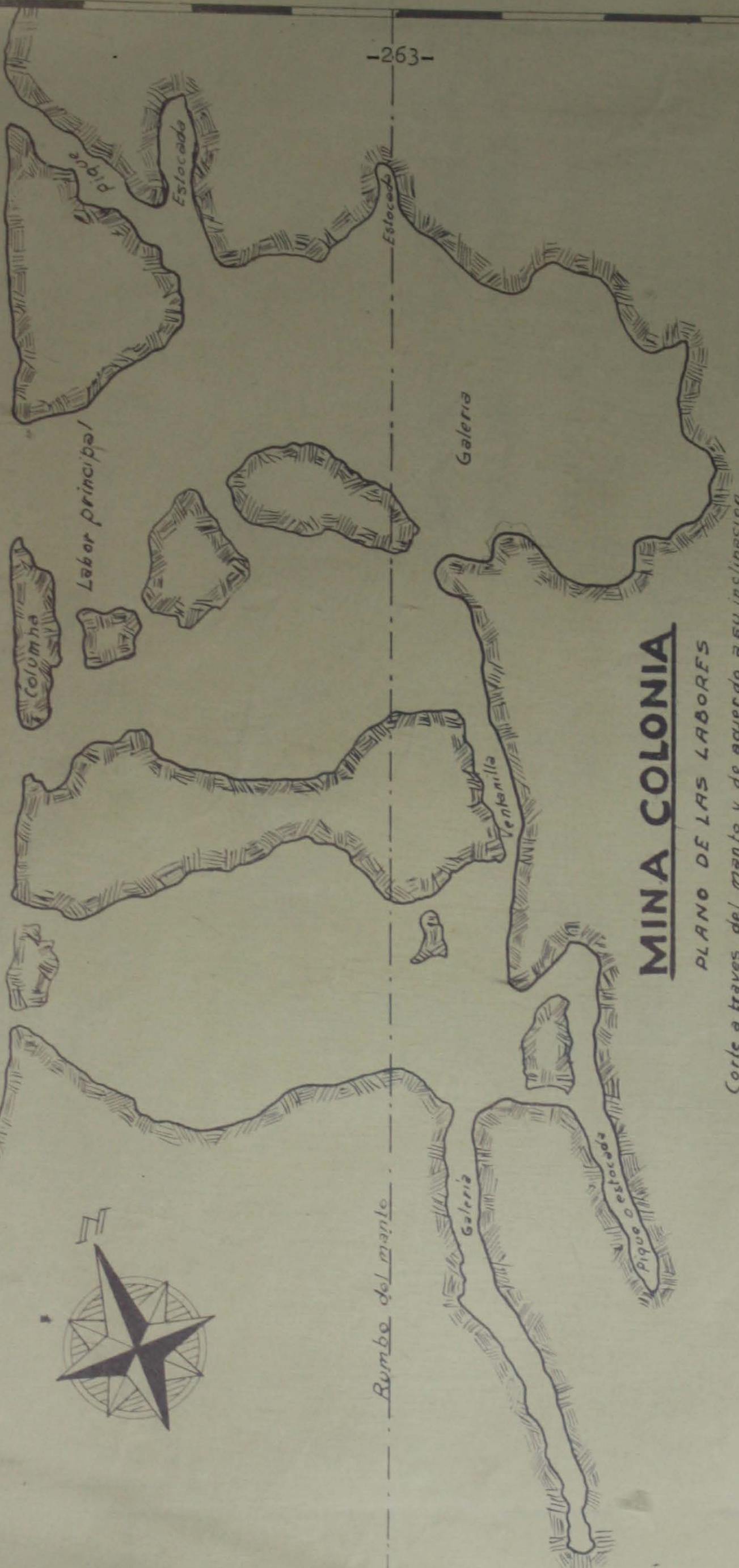


NE

SO

Ancho de la labor

Rumbo del manto



MINA COLONIA

PLANO DE LAS LABORES

Corte a traves del manto y de acuerdo a su inclinacion

MANTO: Rumbo general 35° NE

Buzamiento o inclinacion 30° SE

ESCALA 1:300

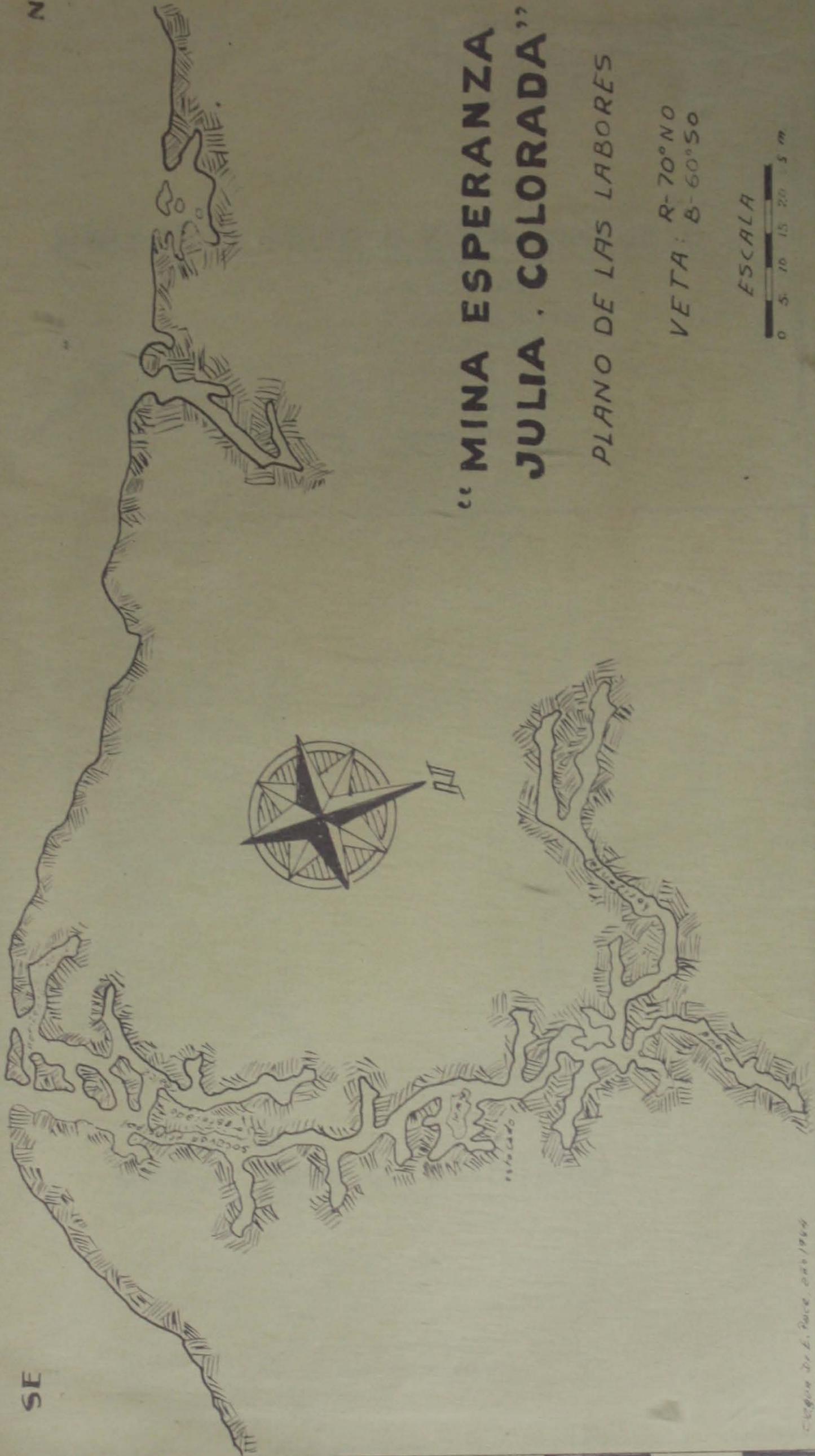


Segun Dr. E. Pace año 1944

SOCAYON PRINCIPAL
Boca de la Mina

SE

NO



"MINA ESPERANZA" "JULIA COLORADA"

PLANO DE LAS LABORES

VERT: R-70°NO
HORIZ: B-60°SO

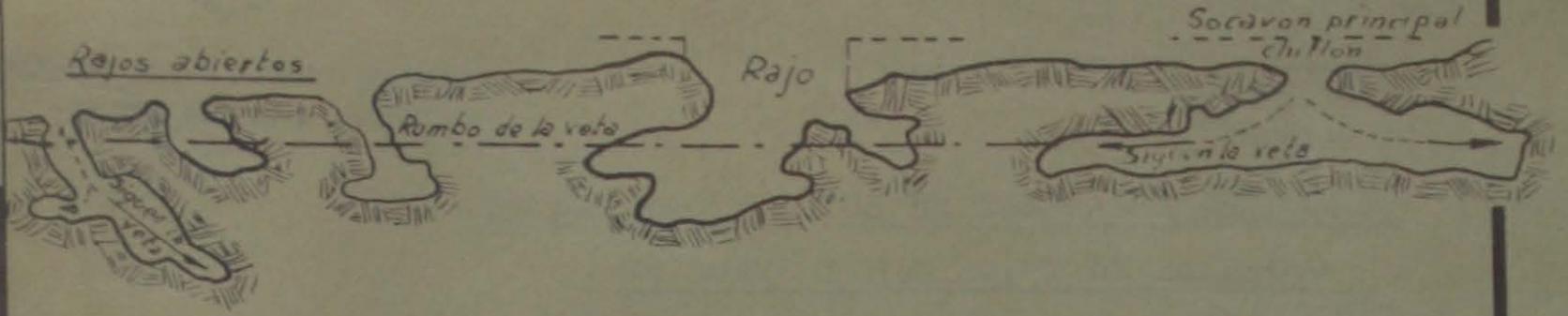
ESCALA



NE

-265-

SO



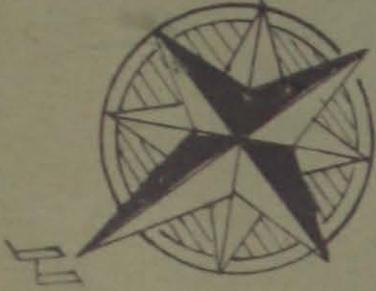
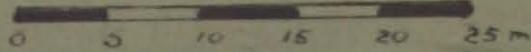
MINA 25 DE MAYO O BUEN CONSUELO

PLANO DE LAS LABORES

Corte realizado a traves de la veta

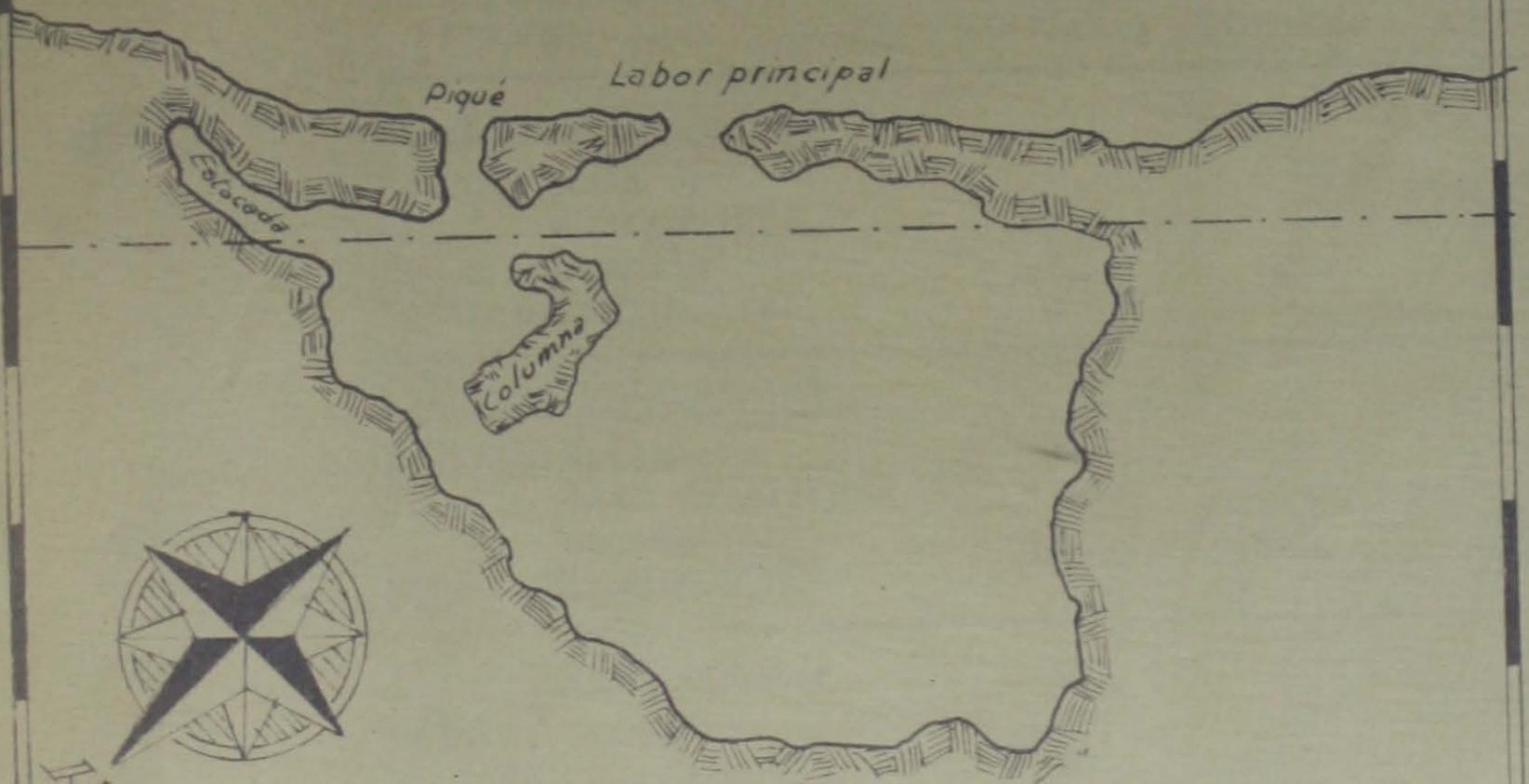
VETA: Rumbo general 35° NE
Buzamiento o inclinación 10° SE

ESCALA 1:500



NE

SO



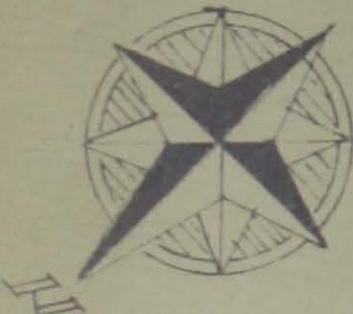
MINA SAN GERONIMO

PLANO DE LAS LABORES

Corte realizado de acuerdo a la inclinación del manto

MANTO: Rumbo 45° NE
Buzamiento o inclinación 65° SE

ESCALA 1:300



Según Dr. E. Luce año 1944



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

I. LOS YACIMIENTOS DE MINERALES DE COBRE,
DE COBRE Y HIERRO, Y DE HIERRO.-

Se bosquejarán muy sucintamente en este capítulo, dichos yacimientos, dando preferencia a los exclusivamente de hierro por cuanto los restantes: o carecen prácticamente de valor económico, o están abandonados desde mucho tiempo atrás; y los más significativos han sido objeto de detenido estudio reciente por parte de la Dirección General de Fabricaciones Militares (Gayo R.M. y Quiroga P.J.) trabajos que lamentablemente no pudimos consultar y cuya lectura se recomienda.-

YACIMIENTOS DE COBRE, Y COBRE Y HIERRO

I. DISTRIBUCION POLITICA DE LOS DENUNCIOS DE MINAS DE COBRE,
Y COBRE Y HIERRO, REGISTRADOS.-

DEPARTAMENTO Y PEDANIA	MINAS DE- NUNCIADAS	MINAS VIGENTES	POR CIENTO VIGENTES
<u>I. Dpto. PUNILLA</u>			
1. Pnia Dolores	6	1	16,5 %
2. " S. Antonio	2	1	50 "
3. " Rosario	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	9	2	22 %
<u>II. Dpto. CALAMUCHITA</u>			
1. Pnia. Molinos	4	-	-
2. " Cda. de Alvarez	2	-	-
3. " Reartes	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>100 %</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	7	1	14,5 %
<u>III. Dpto. SANTA MARIA</u>			
Pnia. A. Gracia	4	1	25 %
2. Pnia. P. de Garay	2	1	50 %
3. " San Isidro	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	7	2	28,5 %
<u>IV. Dpto. POCHO</u>			
1. Pnia. Salsacate	1	-	-
<u>V. Dpto. CRUZ DEL EJE</u>			
1. Pnia. Candelaria	1	-	-
TOTAL GENERAL PROVINC.	25	5	20 %



II. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS ESPACIOS REGIONALES DE EX- PLOTACION DE COBRE, Y COBRE Y HIERRO.-

La escasa exploración de que han sido objeto estos minerales en la Provincia de Córdoba motiva que de antiguo estén localizados dichos espacios y que se vinculen principalmente a las sierras Chica y Grande.-

I. CORDON ORIENTAL (Sierra Chica y de Los Cóndores)

1. Departamento Calamuchita, Pnia. Molinos

a) Distrito: "Los Molinos"

Minas: "Tío", "Tacuarí", "Tauro", etc.-

II. CORDON CENTRAL (Sierra Grande)

1. Departamento Punilla; Pedanía Dolores

a) Distrito "Cunuputo"

Ubicado unos 10 Kms. al NW. de Capilla del Monte.-

Mina: "Cunuputo"

b) Distrito "Cuchi-Corral"

Ubicado al oeste de La Cumbre

Mina: "Cuchi-Corral"

2. Departamento Santa María; Pedanía Potrero de Garay

a) Distrito "Potrero de Garay"

Ubicado 20 Kms. al Oeste de Potrero de Garay.

Minas: "Aída Rosa", "Mercedes", "25 de Mayo", "Aída", etc.-

3. Departamento Calamuchita; Pedanía Reartes

a) Distrito "Los Reartes"

Ubicado unos 5 Kms. al oeste de Los Reartes.-

Minas: "San Antonio", "Virginia", "Machilo", etc.-

IV. DESCRIPCION GENERAL DE ALGUNOS YACIMIENTOS.-

I. CORDON CENTRAL

A. Departamento Santa María, Pedanía Potrero de Garay

a) Distrito "Potero de Garay"

Se han visitado tres minas de este distrito de características muy semejantes de las que son propietarios los señores Ernesto Sica y Ramón Do Pico, cuyas concesiones son:

1. Mina "Aída Rosa": Padrón N° 3, Registro 2.397, de 12 Has.-

2. Mina "Aída" : Pdrón N° 2, Registro N° 2.395, de 12 Has.-

3. Mina "25 de Mayo": Padrón N° 59, Registro N° 2.961, de 6 Has.-

Todas están mensuradas dese el año 1949.-
Distan 20, 23 y 17 Kms. respectivamente, al oeste de la localidad de Potrero de Garay, unos 45 Kms. de Estación Alta Gracia (F.C.N.G.B.M.) su centro de abastecimientos, y unos



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

unos 85 Kms. de Córdoba. En Potrero de Garay de cuenta con correos, hospedaje, y aprovisionamiento de urgencia.-

Los yacimientos ocupan una zona sobrelevada del Faldeo Oriental de la Sierra Grande, estando a más de 1.200 ms. de altura, por lo que la vegetación es baja, achaparrada lo que determina la absoluta falta de leña que debe ser traída de distancias superiores a los 10 y 15 Kms.; agua hay en abundancia; el clima es benigno, aunque muy frío en invierno y de veranos templados, suelen producirse algunas nevadas que no interrumpen los trabajos.-

Las fajas mineralizadas tienen rumbo variable, pero general NW-SE con inclinaciones que se adaptan concordantemente a las perturbaciones experimentadas por los esquistos cristalinos, estos deben referirse mayormente a micacitas gneesicas penetradas por frecuentes crestones pegmatíticos submeridionales y subverticales. El rellenamiento aluvional cubre parcialmente los afloramientos.-

Los minerales de cobre y hierro (magnetita, calcopirita, malaquita, limonita, etc.) están muy mezclados y mineralizan muy irregularmente la veta, considerándose que carecen de gran valor económico.-

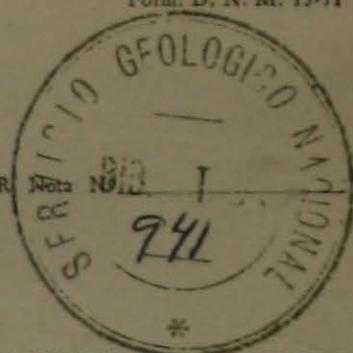
No existen construcciones ni instalaciones de ninguna especie; no ha habido producción industrial y en la actualidad no se trabajan.-

YACIMIENTOS DE MINERALES DE HIERRO

I. BIBLIOGRAFIA

1. BASSI, H.G.L. y VALVANO, J.: "Manifestaciones ferríferas de la pampa de Pocho, Departamento Pocho, Provincia de Córdoba". Dirección de Mineralogía y Geol. Bs. Aires, 1947.
2. FERNENDEZ AGUILAR, R.: "Acerca de un descubrimiento de un mineral de hierro en el Dpto. Punilla (Córdoba)". Direc. Min. y Geol. Bs. Aires, 1942.
3. " " "Informe acerca de los yacimientos de baritina de "El Portezuelo" y de Manganeso en Aguada del Monte Departamento Sobremonte, Prov. de Córdoba. Bs. Aires, 1942.
4. PASTORE, F.: "Informe geológico preliminar sobre el yacimiento de la mina Sarmiento, región de Characate, Sierra de Córdoba". Dir. Min., Geol. e Hidrol. Bs. Aires, 1925.-

Salvo los realizados en los yacimientos de ferromanganeso de Aguada del Monte se carece, de estudios especializados de casi todos los distritos ferríferos de Córdoba.-


II. DISTRIBUCION POLITICA DE LOS DENUNCIOS DE MINAS DE HIERRO REGISTRADOS.-

DEPARTAMENTO Y PEDANIA	MINAS DE- NUNCIADAS	MINAS VIGENTES	POR CIENTO VIGENTES
<u>I. Dpto. CALAMUCHITA</u>			
1. Pnia. Reartes	6	4	66,5 %
2. " Santa Rosa	2	1	50 "
3. " R. de los Sauces	2	1	50 "
4. " Cda. de Alvarez	1	-	-
5. " Condores	1	-	-
TOTAL DEPARTAMENTAL	12	6	50 %
<u>II. Dpto. PUNILLA</u>			
1. Pnia. San Roque	2	1	50 %
2. " San Antonio	2	2	100 "
3. " Santiago	1	1	100 "
4. " Dolores	1	-	-
TOTAL DEPARTAMENTAL	6	4	66,5 "
<u>III. Dpto. SOBREMONTTE</u>			
1. Pnia. Ag. del Monte	4	4	100 %
<u>IV. Dpto. POCHO</u>			
1. Pnia. Parroquia	5	3	60 %
<u>V. Dpto. CRUZ DEL EJE</u>			
1. Pnia. Candelaria	2	1	50 %
2. " Pichanas	1	-	-
3. " Higueras	1	-	-
TOTAL DEPARTAMENTAL	4	1	25 %
<u>VI. Dpto. MINAS</u>			
1. Pnia. Cga del Coro	2	-	-
2. " Argentina	1	-	-
3. Guasapampa	1	-	-
TOTAL DEPARTAMENTAL	4	-	-
<u>VII. Dpto. SANTA MARIA</u>			
1. Pnia. Potr. de Garay	2	1	50 %
2. " Alta Gracia	1	1	100 "
TOTAL DEPARTAMENTAL	3	2	66,5%



VIII. Dpto. SAN ALBERTO		
1. Pnia. Nono	2	-
IX. Dpto. SAN JAVIER		
1. Pnia. Luyaba	1	-
X. Dpto. TULUMBA		
1. Pnia. Dormida	1	-
TOTAL GENERAL PROVINCIAL		
	42	20
		47,5 %

Diez departamentos de la Provincia han acudado hasta ahora a poseer en sus sierras yacimientos de hierro; en sólo uno se ha practicado exploración de cierto alcance; en otros dos se conocen existencias que merecen consideración, y el resto espera aún la más elemental explotación.

- I. CORDON ORIENTAL (Sierras del Norte, Chica y de Los Condores)
1. Departamento Sobremonte, Pedanía Aguada del Monte
 - a) Distrito "Aguada del Monte"
 - Minas: "9 de Julio", "25 de Mayo", etc.-
 2. Departamento Santa María, Pedanía Alta Gracia
 - a) Distrito "La Isla"
 - Minas: "María Angélica Chica", "Alaska", etc.-
 3. Departamento Calamuchita, Pedanía Molinos
 - a) Distrito "Los Molinos"
 - Mina: "Impé"

II. CORDON CENTRAL

1. Departamento Cruz del Eje, Pedanía Candelaria
 - a) Distrito "Chenacato"
 - Minas: "San Martín", etc.-
2. Departamento Punita, Pedanía San Antonio
 - a) Distrito "Thea"
 - Mina: "Los Troncos"
 - b) Distrito "Oláen"
 - Mina: "Perrum"



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

3. Departamento Calamuchita, Pedanía Reartes

a) Distrito "Athos Pampa"

Minas: "Los Congos",

III. CORDON OCCIDENTAL (Sierra de Pocho)

1. Departamento Pocho, Pedanía Parroquia

a) Distrito "Pocho"

Minas: "José Santos Suarez", "Cerrito Blanco", "Hércules",
etc.-

IV. DESCRIPCION GENERAL DE ALGUNOS YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE CORDOBA.

I. Yacimientos del Cordón Oriental (Sierras del Morte, Chica y de Los Cóndores)

A. Departamento Sobremonste, Pedanía Aguada del Monte

a) Distrito "Aguada del Monte"

Al tratar los minerales de manganeso de este mismo distrito adelantamos las características generales de la zona, comunes a la de los criaderos de hierro, por cuanto se trata de "una mina ferromangánifera más bien que de hierro" (Angelelli).-

Complementando esos datos, diremos que el hierro (limonita y hematita) proviene principalmente de las minas "25 de Mayo", "9 de Julio" y "24 de Septiembre", cuya producción última de mineral con ley 35% a 55% de Fe ha sido:

<u>Año</u>	<u>"9 de Julio"</u>	<u>"25 de Mayo"</u>	<u>"24 de Septiembre"</u>
1946.....	169,4 ton.	s/p	s/p
1947.....	184,3 "	s/p	126,1 ton.
1948.....	350,4 "	s/p	62,2 "
1949.....	600,3 "	31,3 ton.	169,3 "
1950..... (al 31/5)	218,4 "	s/p	s/p

Los precios medios de venta por tonelada fueron:

Año 1947.....	\$ 70.=
" 1948.....	" 80.=
" 1949.....	" 160.=
" 1950.....	" 235.=

Durante el año 1945 se extrajeron un conjunto 243,8 ton. actualmente (agosto 1950) se tiene en cancha-mina unas 300 toneladas de minerales de hierro.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

En cuanto a las leyes obtenidas en los distintos análisis se recomienda consultarlos en el mencionado capítulo "Los Yacimientos de Manganeso" y se transcriben, además, los resultados de nueve análisis de la mina "9 de Julio" del trabajo de Agelelli ().-

<u>Mn</u>	<u>Fe</u>	<u>Insol.</u>	<u>MnO2</u>	<u>Fe2 O3</u>
25,38 %	13,96 %	34,20 %	40,10 %	19,54 %
21,58 "	7,81 "	49,50 "	34,09 "	10,93 "
3,46 "	53,48 "	14,70 "	5,47 "	75,37 "
16,32 "	27,92 "	34,80 "	25,78 "	38,08 "
15,21 "	24,03 "	41,00 "	24,03 "	33,77 "
16,48 "	24,12 "	29,10 "	26,04 "	37,13 "
7,41 "	26,52 "	21,50 "	11,70 "	68,36 "
vestigios	43,83 "	11,19 "	---	82,92 "
8,14 %	59,23 "	14,10 "	12,86 "	72,70 "

-o-

B. Departamento Santa María, Pedanía Alta Gracia.

a) Distrito "La Isla"

Existen varios afloramientos ferríferos de los que consideraremos el denominado "María Angélica Chica", ubicado en campos de la sucesión de Ricardo Gómez en el lugar "Cerro Los Tapados".-

El yacimiento ocupa un área de brusco relieve, con sobre-elevaciones de hasta 700 ms. s.n.m. y más de 400 ms. sobre el valle. Al N.E. pasa el arroyo Los Hinojos y al W. en Río Anizacate.-

La vegetación es rala sobre el cerro pero tupida en las quebradas adyacentes, con predominio de molles, cocos y arbustos espinosos.-

El agua es abundante, de buena calidad y caudal permanente, sirve para todo uso, pero su empleo es incómodo aunque no gravoso.-

El clima es ideal, templado, con veranos cálidos e inviernos fríos.-

Las lluvias son frecuentes en verano y escasas en invierno. Por su altura el yacimiento está a cubierto del peligro de las crecientes. Para hospedaje, correos, transporte, etc. se recurre a la ciudad de Alta Gracia distante unos 18 Kms. de la Mina.-

El acceso se realiza por el camino que va de Alta Gracia a la Isla.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

Se pueden seguir dos rutas: una, incómoda, avanzando unos 500 ms. desde La Isla por el camino de O.S.N. y ascendiendo el cerro Los Tapados; la otra ruta, lamás cómoda, consiste en tomar el desvío hacia la derecha existente a la altura de la casa de Gregorio Gómez (antes de llegar a La Isla). Este desvío de fuerte repecho y poca calzada, lleva en un trayecto de 4 Kms. a la cantera de mica "Las Aromas" punto terminal del camino de rodados. De aquí se sigue 2 Kms. por senda hasta el yacimiento. Este dista de Córdoba unos 55 Kms.-

Los esquistos cristalinos, calizas, pegmatitas, etc., constituyen las unidades litológicas dominantes en la región. La orogénesis del Terciario y el ciclo erosivo consecuente determinaron el ordenamiento de la estructura y morfología actuales de estas serranías. Tanto la esquistosidad como las penetraciones filonianas se presentan con rumbo general N.S. con desviación al N.W.; sin embargo hay filones pegmatíticos de rumbo E.W., pero es una variación local. El relieve topográfico, bastante quebrado, facilita sólo en partes la manifestación neta de los afloramientos, disimulados un poco por la vegetación y mucho por la cubierta del rellenamiento aluvional cuaternario.-

El desnivel de las rocas aflorantes es mínimo, lo que dificulta el estudio. El siguiente perfil de E.W., esquemático y simplificado, da una idea de las condiciones geológicas del yacimiento: a) gneis micáceo; b) calizas; c) contacto de gneis con pegmatita; hacia el W. se continúa la faja mineralizada, gneis micáceo, calizas, etc.-

El laboreo de explotación permite ubicar el yacimiento en un trecho de más de 15 ms. Se trata de unos pozos orientados de N.W. a S.E. sobre la corrida de las vetas, hecho sin plan previo y de dimensiones irregulares. El más septentrional tiene unos 6 ms. de profundidad, con avance en embudo, y con una sección superior de 3 a 5 ms. de diámetro. Unos 10 ms. al S. hay un pozo de 2 ms. de profundidad por 2 de sección. Existen además otras pequeñas escavaciones superficiales. En resumen se trata de pequeños piquineos. En general las vetas no son compactas y están parcialmente falladas según rumbo N.S.; a esta causa se debe la abigarrada coloración de los materiales marginales. En el piso del pique principal la veta tiende a "formalizarse" pero se presenta ramificada sobre un ancho parcial de tres metros, abarcando la roca estéril más de los 2/3 de este ancho. Acompañan al hierro cuarzo, feldespato, y material caolinizado, en las paredes del contacto mucha mica alterada de color amarillo dorado. El esquisto de caja está parcialmente descompuesto y es de color amarillo oscuro por la presencia de minerales secundarios. La presencia del cuarzo es constante pero no predomina en mezcla compacta con el hierro. Las vetas aunque no bien determinadas corren paralelas, y su ancho varía en total desde pocos cms. hasta varios decímetros. El rumbo general es N.S., subverticales pero con ligera inclinación al S.W.-

Dentro y fuera del área explorada con las labores descriptas se observó que el Hierro va contenido también en



un filón pegmatítico no bien definido pero visible en partes, con escasa mica y más cuarzo que feldespatos. Existen otras pegmatitas de rumbo general E.W. en las que no se observó mineralización.-

De la labor principal se extrajeron unas 40 tons. de mineral, que se transportaron a lomo de mulas hasta el camino de rodados y de aquí en camión hasta Alta Gracia. Su destino final fué Bs. Aires. Se trata de una magnetita ($Fe_3 O_4$) densa, granulosa, de color gris oscuro y bastante compacta. Un análisis realizado en el Laboratorio Químico de Carlos F. Hickethier y Ernesto J. Bachman de Bs. Aires dió el siguiente resultado:

Sílice y Silicatos insolubles.....	6,36	grs. %
Aluminio.....	vestig.	
Hierro.....	56,55	" "
Titanio.....	4,32	" "
Manganeso.....	0,25	" "
Oxido de Calcio. (CaO).....	vestig.	
Oxido de Magnesio (MgO).....	0,43	" "
Anhidrido fosfórico ($P_2 O_5$).....	vestig.	
Anhidrido Sulfúrico (SO_3).....	"	
Humedad a $105^{\circ} C.$	0,20	" "
Oxigeno y no determinado.....	31,89	" "
Arsénico.....	0,0006	" "
Hierro como Sesquíóxido de hierro...	80,79	" "

C. Departamento Calamuchita; Pedanía Molinos

a) Distrito "Los Molinos"

De los hallazgos de esta región dedicaremos atención al denominado mina "Irupé", ubicado a 75 Kms., 40 y 11 Kms. al sur de Córdoba, Alta Gracia, y José de la Quintana, respectivamente.-

El descubrimiento del mineral fué efectuado en el año 1932 por el señor Enrique Emilio Menéndez, de Córdoba en forma casual al intentar levantar del suelo un rodado (que era hierro) para espantar unos animales a su cuidado.-

El acceso se logra a partir del puente sobre el Río de Los Molinos, desde donde se recorren hacia el sur y por el camino a Río Tercero, $9\frac{1}{2}$ Kms. hasta llegar a una tranquera ubicada al este del camino; por aquí se avanza a 500 ms. al este hasta llegar a la casa-habitación del señor Ernesto Martínez. Allí se inicia la senda que repechando la Sierra con rumbo S-NE. y SE-N. conduce luego de tres y media a cuatro horas de andar a pié, hasta el Puesto "El Centinela" desde donde la mina dista unos 600 ms. al NE. La distancia recorrida a partir de la casa de Martínez es de unos 5 Kms.-

Las pertenencias de la mina ocupan una extensión de terreno abrupto y sin labranza, ubicado entre y sobre los faldeos de varios cerros constituyentes orográficos de



la Sierra de Calaguala, cuyos desniveles con el valle circundante pasa en partes los 150 ms. y de pendientes ásperas, que caen a pique a varios cañadones por los que sorren arroyos de escaso caudal. Por su altura, el yacimiento está a cubierto del peligro de las crecientes.-

La vegetación no es muy tupida en el lugar del mismo, pero a unos 1000 ms. abundan los ejemplares arbóreos: tala, coco, quebracho, etc. que con otros elementos arbustivos podrían abastecer holgadamente las necesidades de la mina.-

El agua es algo escasa pero potable y suficiente para los usos domésticos. Para el uso industrial deberá recurrirse al Río de los Molinos, distante unos 1.000 ms. al norte del yacimiento.-

La altura sobrepasa los 800 ms. s.n.m. y el clima es templado, con veranos lluviosos.-

Los esquistos cristalinos (gneises y micacitas gneisicas) y las rocas fílonianas ácidas (pegmatitas) y aplitas y las mezclas y penetraciones respectivas (rocas de mezcla) como así también frecuentes cuerpos anfibolíticos, constituyen las unidades litológicas dominantes. Este complejo rocoso acusa un rumbo general N.S. y de posición subvertical, que es también la dirección general acusada por los accidentes morfológicos y topográficos, que han seguido el rumbo y se han adaptado a la orogenia del Terciario.-

A decir verdad no puede hablarse aquí, por el momento de "yacimiento", pues el denuncia se reduce a un trozo de roca portadora de titanio y hierro cuyas proporciones en TiO_2 y Fe_2O_3 son, según análisis realizado en la Dirección Nacional de Minería de 30,88 y 64,62 %, respectivamente, correspondiendo muy probablemente a una ilmenita que por su fuerte magnetismo demuestra la presencia de abundante magnetita. Dicho Bloque tiene unos 45 cms. de largo, 30 cms. de ancho y 20 a 25 cms. de profundidad. La porción mineralizada, que abarca menos de la mitad del volumen resultante, tiene un ancho máximo de 20 cms. que disminuye a 12 cms.-

Ese bloque y otros menores, estériles o mineralizados están enterrados en el relleno aluvial cuaternario que cubre casi por completo los afloramientos e impide su observación directa, circunstancia agravada por el hecho de no existir ni una sola labor de ninguna especie, ni siquiera pirquinos, que pudiese dar lugar a estudios de mayor detalle.-

No obstante, en un área de un kilómetro aproximadamente de radio, a partir del lugar del denuncia, se observan pequeños fragmentos y rodaditos de tamaño variado, portadores de ilmenita.-

Las circunstancias arriba mencionadas no permiten efectuar la delimitación real del yacimiento ni en corrida, ni en potencia, ni en profundidad.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

SIRVASE CITAR Nota N° _____

El acceso al yacimiento debe contemplar la posibilidad de trazar un camino de más de 2 Kms. de largo en un trecho abrupto, con más de 100 ms. de desnivel, que une la mina con el camino a Alta Gracia, empalmando con el que lleva a Estación José de la Quintana (F.C.N.G.B. Mitre), en un recorrido total de 22 Kms.-

A los efectos de la exploración del yacimiento se aconseja: a) abertura en el punto del denuncia de una trinchera o de un corta-vetas de rumbo E.W., transversal al rumbo general de los afloramientos que es N-S. y según los resultados obtenidos, contemplar la posibilidad de realizar un relevamiento magnetométrico de la región; y b) exploración mediante pozos, de los aluviones de las quebradas adyacentes.-

II. Yacimientos del Cordón Central

A) Departamento Punilla; Pedanía San Antonio

a) Distrito "Thea"

1. Mina: "Los Troncos"

Esta mina, cuya actual concesionario es el señor Benigno Gonzalez, domiciliado en la ciudad de Villa Dolores, tiene Padrón N° 41a, Registro 3258 y consta de dos pertenencias. Está ubicada unos 9 Kms. al oeste de la estación Thea del F.C.N.G.M.B. y de la ruta Nacional N° 38, en el lugar denominado "Quinta Los Troncos", con buen camino de acceso hasta el propio yacimiento y desvío ferroviario de unas canteras de caliza hasta 2 Kms. antes del mismo; dista de Córdoba unos 80 Kms.-

Si situación es envidiable con respecto a recursos generales de agua, leña, clima, etc.-

Se trata de un yacimiento de contacto en granito y caliza, aún virgen, con mineralización de magnetita en lentes que se han observado en 4 ó 5 afloramientos discontinuos y en una corrida de más de 1 Km.-

Un análisis realizado en "L.A.B.S.A." de Buenos Aires por el Dr. Juan Pelisch, a pedido de la firma "S.A. D.A.E." S.R.L., Rosario, dió el siguiente resultado:

Silicé.....	26,50	%
Hierro (Fe).....	35,18	"
Manganeso (Mn).....	0,53	"
Cobre (Cu).....	4,78	"
Titanio (Ti).....	0,38	"
Fósforo (P).....	0,35	"
Azufre (S).....	1,33	"
Oxígeno por diferencia	30,95	"



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

Otro análisis, realizado por los Dres. Carlos F. Hickethier y Ernesto E.J. Bachmann, a pedido del Sr. Domingo Romagnoli y dió:

Insoluble en HCl.....	61,02	grs. %
Hierro (Fe).....	12,74	" "
Aluminio (Al).....	4,98	" "
Manganeso (Mn).....	0,86	" "
Calcio (Ca).....	Vestig.	
Magnesio (Mg).....	0,47	" "
Cobre (Cu).....	1,08	" "
Azufre (S)	0,27	" "
Fósforo (P).....	0,06	" "
Humedad	0,44	" "
Oxígeno, no determinado, y pérdida.....	18,08	" "

La firma "S.A.D.A.E." S.R.L. ofertó al concesionario del yacimiento compra del mismo por la suma de \$ 45.000 o pago de cuatro pesos p/ton. extraída, de regalía.-

III. Yacimientos del Cordón Occidental

A. Departamento Pocho; Pedanía Parroquia

a) Distrito "Pocho"

Componen especialmente este distrito las minas:

"José Santos Suarez":	Padrón N° 68-	Registro N° 3433;	18 Ha.
"Cerrito Blanco"	: Padrón N° 69-	Registro N° 3114;	6 Ha.
"San Antonio"	! Padrón N° 67-	Registro N° 3108;	6 Ha.

Concesionario de las dos primeras es el señor Ramón Suarez, domiciliado en Salsacate; y de la última, el señor Flavio Sarmiento.-

El señor Suarez arrenda la mina a la firma "S.A.D.A.H.E." S.R.L. (Sociedad Argentina de Altos Hornos Eléctricos) con domicilio en Santa Fe 882, Rosario (Prov. de Santa Fe).-

Estos yacimientos fueron objeto de un estudio preliminar por parte de técnicos de esta Dirección Nacional () quienes lo visitaron en ocasión de carecer prácticamente de labores, está ubicada en la Pampa de Pocho, al N/W de La Tablada, al unos 5 Kms. al oeste del camino Mojigasta-Pocho y más cerca de esta localidad, a 95 Kms. al S.W. de la estación Soto (F.C.N.G.M.B.), la localidad de Salsacate es el centro de abastecimientos más próximo (unos 25 Kms.).-

Los filones portadores de magnetita, de carácter lenticular, afloran en un complejo de gneises esquistosos y cuarcitas micáceas atravezados por crestones pegmatíticos localmente explotados por mica muscovítica.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

Las vetas tienen potencia oscilante entre 0,20 ms. y casi 1 metro y constituye lentes que han sido trabajados en más de 11 labores, y han puesto al descubierto la corrida de la mina en más de dos Kms.-

La magnetita aparece en estructura bandea da alternando con sílice, y los estudios calcográficos () revelaron una sustitución parcial de magnetita por "especularita" en los planos de clivaje.

Análisis realizados en la Dirección Nacional de Minería dieron los siguientes resultados:

	<u>M I</u>	<u>M II</u>	<u>M III</u>
Fe	42,80	32,62	56,05
Si 03	36,47	4,03	8,45
P2 05	0,26	15,64	0,07
S	0,27	0,28	0,27
Ti 02	0,82	1,82	0,82

El laboreo se ha realizado a cielo abierto y en reducida escala con socavones y **pon** realce; son trabajos bien elevados estando todas las labores limpias y bien conservadas.-

El mineral extraído durante los años 1948-1949 y hasta Julio de 1950 llega a las 2.600 ton. de las cuales sólo se comercializaron 140 ton. en 1949, a \$ 90.= la ton. s/v Soto estando el resto acumulado en cancha-mina. El flete p/ton. hasta Soto se estimaba en \$ 25.= m/n y el costo total del mineral p/ton. s/v Soto próximo a los \$ 80.= por lo que se paralizaron las ventas hasta conseguir precios más compensatorios.-

Trabajaban en el yacimiento "José Santos Suarez", durante el año 1949, 19 obreros y un técnico (geólogo) -toda dos argentinos- y hasta Julio de 1950 15 obreros y el geólogo, habiéndose pagado en sueldos durante ese lapso unos \$ 76.000 m/n. En el año 1949 estaban asegurados en la compañía de seguros "La Comercial de Rosario" y desde 1950 con seguro propio.-

Mensualmente se consumen 2 cajones de gelignita 72% N.G., 70 rollos de mechas y 400 fulminantes. Posee camión propio y el campamento consiste de una casa de 4 habitaciones y 2 galpones, alquilada para administración, depósito y herrería que ocupa 110 mts. cuadrados.-

Las condiciones estipuladas por el arrendamiento son: \$ 2,50 m/n p/ton. de mineral negociado o como mínimo \$ 500.= mensuales.-

En la fecha, Noviembre de 1950, la compañía gira con un capital de \$ 500.000 m/n.-

I. LOS YACIMIENTOS DE HIERRO

a) Distrito "AGUADA DEL MONTE"



1.-Seleccionando mineral de hierro
mina "9 de JULIO".-



2 y 3.- Labores cielo abierto mina "25 de MAYO".-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

SIRVASE CITAR No. N°

2) YACIMIENTOS DE MINERALES NO METALIFEROSA. LOS YACIMIENTOS DE ASBESTO Y/O AMIANTO

I. DISTRIBUCION POLITICA DE LOS DENUNCIOS DE MINAS DE
ASBESTO REGISTRADAS

DEPARTAMENTO Y PEDANIA	MINAS DE- NUNCIADAS	MINAS VIGENTES	POR CIENTO VIGENTES
<u>I. Dpto. CALAMUCHITA</u>			
1. Pnia. Santa Rosa	2	1	50 %
2. " Molinos	1	1	100 %
3. " Cda. de Alvarez	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>50 %</u>
<u>II. Dpto. PUNILLA</u>			
1. Pnia. San Roque	2	-	-
2. " Santiago	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
TOTAL DEPARTAMENTAL	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>III. Dpto. Santa María</u>			
1. Pnia. Alta Gracia	2	2	100 %
<u>IV. Dpto. COLON</u>			
1. Pnia. Río Ceballos	1	-	-
<u>V. Dpto. CRUZ DEL EJE</u>			
1 Pnia. San Marcos	1	1	100 %
TOTAL GENERAL PROVINC.	11	5	45,5 %



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

II. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS ESPACIOS
REGIONALES DE EXPLOTACION DE ASBESTO.

Los escasos distritos -si puede llamárseles- con probable existencia de amianto y/o asbesto son:

I. CORDON ORIENTAL (Sierra Chica y de Los Cóndores)

1. Departamento Santa María; Pedanía Alta Gracia.

a) Distrito "Observatorio Bosque Alegre".

Minas: "San Guillermo", etc.

2. Departamento Calamuchita; Pedanía Molinos

a) Distrito "Los Molinos"

Mina: "Las Calamuchitanas".

II. CORDON CENTRAL (Sierra Grande)

1. Departamento Calamuchita; Pedanía Santa Rosa.

a) Distrito "Yacanto"

Mina "La Bélgica"

III. DESCRIPCION DE ALGUNOS YACIMIENTOS

DE LA SIERRA DE CORDOBA

I. YACIMIENTOS DEL CORDON ORIENTAL (Sierra Chica)

A. Departamento Santa María; Pedanía Alta Gracia

a) Distrito "Observatorio Bosque Alegre"

1. Mina "San Guillermo":

Registrada bajo el número 760, Padrón número 12, con dos pertenencias o sea 12 Ha., está ubicada unos 1500 ms. al SE. del Observatorio Astronómico "Bosque Alegre", unos 10 Kms. al oeste de Falda del Carmen y 20 Kms. al NW. de Alta Gracia su estación de carga (F.C.N.G.B.M.) y centro de abastecimiento; de Córdoba está a 46 Kms. al SW.-

Los recursos de agua y leña son satisfactorios, y el clima es sumamente benigno; el distrito se encuentra a más de 1000 ms. s.n.m.-

El relieve de las pertenencias, de suaves lomadas que caen a una quebrada transversal de más de 40 ms. de desnivel con respecto a los cerros vecinos, favorece por una parte el laboreo y por otra reviste cierta peligrosidad en épocas de lluvias, por cuanto dicha quebrada se constituye en desagüe natural de las crecidas.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

La geología regional está determinada esencialmente por un conjunto de micacitas gnéissicas que alojan cuerpos serpentínicos y anfibolíticos portadores de lentes, bolsones y vetas silíceas de esteatita y crisotilo, y también de vermiculita; son frecuentes los crestones pegmatíticos que con rumbo submeridional y posición subvertical encajan concordantemente en los esquistos cristalinos y son // objeto de aprovechamiento por muscovita y cuarzo.-

El laboreo es aún incipiente y se ha practicado a cielo abierto, sin plan ni previsión alguna; la labor de mayor envergadura, labor legal, es una cantera de 5 a 6 ms. de ancho, 7 de longitud y unos 10 ms. de alto. Los faldeos septentrionales de la quebrada han sido explorados mediante pozos y rajos de poco desarrollo.-

Originariamente, la propiedad pertenecía a la sociedad compuesta por los Señores Alberto Luis Simonazzi, Carlos Albert Almuni, Carlos Elías Maldonado Lara, Antonio Augusto Santini y Luis Angel Santini, figurando luego, por escritura N° 6 del 3/V/1946, la transferencia de las cuotas sociales de los tres primeros nombrados a nombre del Señor Luis Angel Santini, por lo que se constituye la compañía "S.A.M.S." Soc. R.L. integrada únicamente por los socios Luis Angel Santini y Antonio Augusto Santini Bellani, con domicilio en Avda. Rafael Núñez Km. 5 ½, Arguillo, Córdoba.-

Desde el 17 de Julio de 1945, en que iniciaron los trabajos, hasta el 6 de Julio de 1947 en que los paralizaron por falta de capital, la firma extrajo unas 37 toneladas de asbesto, 224 ton. de esteatita y 100 kgs. de vermiculita, produciéndose las ventas de acuerdo al siguiente detalle:

<u>SUBSTANCIA</u>	<u>Año 1945</u>	<u>Año 1946</u>	<u>Año 1947</u>
Asbesto	\$ 510,20	\$ 1.313,=	\$ 200,=
Esteatita	" -	" 724,89	" 1614,10
Vermiculita	" -	" 111,40	" -
TOTAL.....	\$ 510,20	\$ 2.167,29	\$ 1.814,10

La firma manifiesta haber trabajado a pérdida debido a las bajas cotizaciones obtenidas; las pérdidas han sido:

al 30/VI/1945.....\$ 1193,=

al 31/III/1946.....\$ 3929,=

al 16/IV/1948.....\$ 2407,=

Las firmas compradoras principales fueron:

Compañía Argentina de Materiales Aislantes (C.D.M.A.) de Humberto I, N° 2824-Buenos Aires; Termotécnica Argentina, de Rivadavia 755, Bs. Aires; Cía. Argentina de Explotación Minera, de Agaces 154 -B.Aires; Albizta S.R.L. de Corrientes 86, Córdoba.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

El campamento minero consta de :

I. INMUEBLES

Una casilla incrustada en un cerro, techo de zinc, tiran
tería de madera, de 5,50 x 5,50 ms. \$ 900,=

Una casilla de 5 x 5,50 ms., contruida en madera dura, te
cho de chapas de ondalit \$1.000,=

II. UTILES Y HERRAMIENTAS

1 tacho hierro galvanizado, capacidad 200 lts. para de pósito de agua	\$ 40,=
1 mesa	" 15,=
4 bancos de madera	" 6,=
1 silla y un aparador	" 24,=
2 camas de hierro	" 30,=
1 lote útiles de cocina	" 40,=
1 lote de herramientas (carretillas, picos, faroles, palas y balde) etc.....	" 358,=
<u>TOTAL</u>	<u>\$513,=</u>

A mediados del año 1948 solicitaron del Banco de Cré-
dito Industrial Argentino un préstamo de \$ 13,000,= m/n, para
reactivar la explotación y efectuar las siguientes compras :

1 taladradora individual para preparar barrenos...	\$ 2,200,=
1 báscula para 500 Kgs.	" 280,=
100 ms. de vía Decauville y accesorios.....	" 2,000,=
2 vagonetas volcadoras	" 1,500,=
1 fragua ventilador (a mano)	" 100,=
40 Kgs. de acero para herramientas	" 150,=
1 bigornia (50 Kgs.)	" 150,=
4 carretillas	" 400,=
200 mts. caño hierro galvanizado de 3/4 pulgadas de diámetro	" 1,200,=
Arreglo camino	" 1,200,=
Ampliaciones vivienda	" 2,000,=
Imprevistos	" 320,=
Capital evolutivo (1 mes).....	" 1,500,=
<u>TOTAL GENERAL</u>	<u>\$13,000,=</u>

II. YACIMIENTOS DEL CORDON CENTRAL (Sierra Grande)

- A) Departamento Calamuchita, Pedanía Santa Rosa
a) Distrito Yacanto



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

1. Mina "La Bélgica":

Propietario de este interesante yacimiento es el señor Francisco V. Clarenc, que visitamos muy fugazmente de paso a los diversos distritos cromíferos de la región.-

Está situado a unos 17 Kms. al norte de Yacanto, con muy buen camino de acceso, y recursos favorables para la explotación.

Ha sido bastante trabajado, tanto en cielo abierto como con galerías de cierta envergadura, de cuyo trazado posee planos el propietario, que están a disposición de esta Dirección Nacional.-

El aprovechamiento del asbesto, que se presenta en finísimas guías, sólo será posible luego de un prolijo tratamiento de concentración.-

Resulta de gran interés consignar la existencia de varias vetas de corindón que se explotan esporádicamente y de los que existen acumuladas en cancha-mina unas 12 ton. (Sept. 1950).-

Hay un campamento compuesto de una casa de 2 habitaciones y cocina.-

---oo0oo---



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

C. LOS YACIMIENTOS DE BARITINA

I. Bibliografía

- ANGELELLI, VICTORIO.; "Minas de baritina de "El portezuelo". Es-
tancia "El Tío", Dpto. Sobremonte, Prov. de Córdoba". In-
forme inédito de la Dirección de Minas y Geología. Bue-
nos Aires, 1936.-
- CATALANO, LUCIANO R.: "El mineral del bario (baritina) de "El Por-
tezuolo"; Aguada del Monte (Departamento Sobremonte, Cór-
doba). Córdoba, 1938.-
- FERNANDEZ, AGUILAR, R.: "Informe acerca de los yacimientos de ba-
ritina en "El Portezuelo, y de manganeso "Aguada del
Monte", Depto. Sobremonte, Prov. de Córdoba. Informe in-
édito de la Dirección General de Minas y Geología.
Buenos Aires, 1942.-
- STOLL, WALTER C.: "Minas de baritina de "El Portezuelo" (Depar-
tamento Sobremonte, Córdoba). Informe inédito de la
Dirección General de Industria Minera. Buenos Aires,
1949.-

Existe también un trabajo reciente realizado por
técnicos del Banco de Crédito Industrial Argentino, que no pu-
dimos consultar.-

Los de baritina, son de los pocos yacimientos de la
provincia que han sido objeto de estudio detallado en diversas
épocas y especialmente en los últimos tiempos, por ello al par
que se recomienda la lectura de los trabajos de Angelelli y Fer-
nández Aguilar, se realiza aquí una reseña complementaria de los
mismos en base a lo observado en el terreno.-

II. DISTRIBUCION POLITICA DE LOS DENUNCIOS DE MINAS DE BARITINA REGISTRADOS.-

DEPARTAMENTO Y PEDANIA	MINAS DE- NUNCIADAS	MINAS VIGENTES	POR CIENTO VIGENTES
<u>I. Dpto. SOBREMONTTE</u>			
1. Pnia. Aguada del Mon- te.	6	5	.83 %
<u>II. Dpto. RIO CUARTO</u>			
1. Pnia. Achiras	1	-	-
TOTAL GENERAL PROVINC.	7	5	71 %



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

III. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS ESPACIOS REGIONALES DE EXPLOTACION DE BARITINA.-

Prácticamente existe un solo espacio de explotación de baritina ubicado en la Sierra Norte y es el distrito "El Portezuelo".-

I. CORDON ORIENTAL (Sierra Norte).

1. Departamento Sobremonte; Pedanía Aguada del Monte.

a) Distrito "El Portezuelo"

Minas: "Pochita", "Stella", "Blanca", "Carmen", "Teresita", etc.-

IV. BREVE COMENTARIO ECONOMICO-ESTADISTICO Y DESCRIPCION GENERAL DE LOS YACIMIENTOS.

1. Condiciones Generales

a) Registro Minero:

En el "Padrón Minero" de la Provincia figuran registradas en el departamento Sobremonte, Pedanía Aguada del Monte, las siguientes minas: Pochita, Stella, Blanca, Carmen, Teresita, Progreso y Pedrito; todas, con una pertenencia, salvo la penúltima mina, que tiene tres.-

Las primeras cinco minas están vigentes y pertenecen a la "Compañía Minera de Sobremonte" S.R.Ltda.-

b) Ubicación:

Los yacimientos de baritina de "El Portezuelo" están ubicados en la estancia "El Tío" en el lugar conocido como La Invernada; distan unos 25 Kms. al N. de San Francisco del Chañar y unos 15 Kms. al SE. de los yacimientos de manganeso y hierro de Aguada del Monte. Las estaciones de carga más accesibles serían Candelaria Norte (del F.C.N. Gral B. Mitre) a 72 Kms. al SE. y Quilino o Lucio V. Mansilla (ambas del F.C.N. Gral M. Belgrano) a 75 y 88 Kms. respectivamente, al W. y SW. de "El Tío".-

c) Topografía y Recursos:

La característica topográfica está dada por una serie de lomadas suaves y alargadas, cuyas alturas oscilan entre 400 y 500 ms. s.n.m.; así, avanzando desde el extremo septentrional del yacimiento hacia en sur, las primeras manifestaciones de mineral afloran a unos 410 ms. de altura y ya en la pertenencia de "La Teresita" se está a 450 ms.; cerca del polvorín y frente al campamento; en "La Carmen" sube a 460 y 470 ms.; en "La Blanca" se produce un descenso a 440 ms. produciéndose un nuevo ascenso al este del Mogote Colorado, donde la mina "La Estrella o Stella" llega hasta los 480 ms.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

El eje longitudinal de esas lomadas es señaladamente NE.- SW., coincidente con el de la faja mineralizada.-

El clima regional es predominantemente árido.: templado en invierno, muy caluroso en verano y casi seco todo el año.-

La vegetación es del tipo arbustivo y espinoso, perteneciendo fitogeográficamente, a la "formación del cardonal" (s. Kurtz). Hay abundancia y riqueza de especies, siendo las más difundidas desde el punto de vista utilitario: el tintitaco, quebracho blanco, algarrobo, brea y espinillo; existen también tupidas formaciones de pencas, garabatos y jarillas.-

El agua es sumamente escasa pues no existen corrientes superficiales, y los yacimientos se abastecen con agua subterránea. Hasta mayo de 1946 se carecía de ella en el distrito a pesar de casi seis años de búsqueda, a lo que puso solución la entonces Dirección General de Minas y Geología de la Nación ubicando un pozo a 850 mts. del campamento, con buen caudal que alimentaba la "sección lavado" de la planta concentradora, a cuyos efectos se la elevaba a bomba y conducía en tanques transportadores a camión.-

Actualmente (mediados de 1950) el nivel del agua estaba a unos once metros de profundidad.-

2. Breve historia de las explotaciones

A pesar de haber sido denunciadas en el año 1933, la explotación de inició recién en 1939, el día 11 de setiembre de dicho año se constituyó la Soc. de Resp. Ltda. "La Mineral Argentina" con un capital inicial de \$ 12.000.= y por cinco años con el objeto de explotar la industria minera.-

En octubre del mismo año, y a raíz de un ofrecimiento hecho a la compañía por los señores Luis B. Carrizo y Eduardo Roda, de Quilino, Córdoba, arrendándole minas de manganeso y baritina de Aguada del Monte, Departamento Sobremonte, Córdoba, se constituye la Soc. de Resp. Ltda. "Compañía Minera de Sobremonte" el 11 de enero de 1940, con un capital de \$ 50.000.=, quedando la "Mineral Argentina" refundida en la anterior.-

Iniciados los trabajos se construyó la planta y luego de una paralización en 1940 se prosiguieron los trabajos hasta noviembre de 1948 en que se interrumpió el laboreo hasta la fecha (1951) debido a conflictos en la firma con los obreros y que radicados en el Ministerio de Trabajo y Previsión, determinaron el embargo de las instalaciones y en consecuencia el desmantelamiento del establecimiento.-

3. Características generales del yacimiento

Afloran en la región esquistos cristalinos trocas graníticas y granodioríticas que incluyen aislados filones de pórfidos cupríferos, porfiritas, aplitas y pegmatitas.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

Encajando en granito o graniodorita, el filón principal de bartina - compuesto de varias vetas- alcanza una corrida superior a los 1.500 ms. en las pertenencias de la minas "Carmen", "Stella" y "Blanca" y continuándose unos 200 ms. más al sur de la mina "Pochita".-

El rumbo general de la corrida varía entre N. 35° W. y N. 15° E, pero con una media general de N 10° E y posición sub-vertical.-

La potencia del filón oscila entre 0,50 ms. y 3,50 ms., con un ancho medio de 1 metro, la mayor dimensión de 3,50 se considera incluyendo las guías y la masa brechosa salicificada que contiene baritina aunque no aprovechable. Esas vetas alcanzan en partes, propagaciones continuas en longitud superior a los 100 y 250 ms.-

Siguiendo el laboreo de N. a S. se observa en los rajos y piques, cómo el mineral útil se distribuye en dos vetas subparalelas distribuidas ya contra la caja, ya próximas a las salbandas, y cuyas potencias oscilan intermitentemente de 0,15 m. a 0,70 m. y 0,30 m. a 0,90 m., separados por espacios de cajas cuyo ancho oscila entre 0,40 y 1,50 ms.-

La baritina se presenta en concreciones cristalinatas tabulares y espáticas raras veces transparentes, por lo común blanco-lechosa a rosada, muy mezclada con los minerales de ganga: ópalo negro y rojo, calcita, hematita, fluorita y escasos óxidos de manganeso y carbonatos de cobre.-

4. Labores

El laboreo se realizó a cielo abierto, con piques y rajos, y también subterráneamente, mediante galerías y socavones, en ambos casos la técnica usada fué mediocre y desordenada como lo certifica el hecho de que casi a diez años de explotación, las numerosas labores existentes no permiten aún precisar posibilidades concretas sobre el futuro del yacimiento para efectuar un trabajo continuado, y además, muchas de ellas están muy escombradas.-

El sistema de explotación era mecánico, con perforación a martillos y compresores, estimándose un gasto de seis cartuchos de gelignita 62 % N.G. por metro cúbico de material arrancado.-

En las minas Carmen, Stella, Blanca, los filones han sido puestos al descubierto por unos 18 o 20 piques y trincheras, cuyas dimensiones oscilan entre 12ms. y 35 ms. de longitud por 1,4,7, y 15 ms. de profundidad. En el pique N° 12 se practicaron dos socavones que dan, a los 22 ms. de profundidad, a una galería de 20 ms. de longitud; a la que se descendía por una serie de escaleras y plataformas de madera,. Desde dicha galería se venía trabajando el filón por realce del mineral por torno a mano, lo que hizo pensar a la compañía en la colocación de un guirche mecánico sin concretarlo.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

En la mina Pochita, se practicaron dos labores, rajos sobre filón, de longitudes variables entre 15 y 50 ms. y profundidad de 6 a 12 ms.

5. Análisis y cubicaciones

Del informe del ingeniero R. Fernández Aguilar () se transcriben los siguientes análisis químicos:

- a) Análisis de una muestra promedio obtenido de un desmuestre común de 175 Kgs. proveniente de todas las labores del yacimiento:

Sílice (Si O).....	%	14,50
Oxido de aluminio (Al ₂ O ₃).....	"	1,30
Oxido de hierro (Fe 2O ₃)	"	1,90
Oxido de calcio (Ca O)	"	3,20
Anhidrido carbónico (CO ₂)	"	2,50

Sulfato de bario (Ba SO ₄).....	"	74,60
Carbonato de calcio (CO ₃ Ca).....	"	5,70

- b) Análisis de una muestra de material proveniente de un desmuestre de 350 bolsas de 50 Kgs. c/u, de material blanco (Baritina de primera):

Sílice (SiO).....	"	1,50
Oxido de aluminio (Al ₂ O ₃).....	"	-
Oxido de hierro (Fe ₂ O ₃).....	"	0,30
Oxido de calcio (CaO)	"	-
Anhidrido carbónico (CO ₂).....	"	-

Sulfato de bario (Ba SO ₄).....	"	98,00
Carbonato de calcio (Co ₃ Ca).....	"	-

- c) Análisis de una muestra de material concentrado proveniente de 200 bolsas de 50 Kgs. c/u., de material colorado (baritina de segunda):

Sílice (SiO).....	"	4,60
Oxido de hierro (Fe ₂ O ₃).....	"	0,40
Oxido de aluminio (Al ₂ O ₃).....	"	-
Oxido de calcio (Ca O).....	"	-
Anhidrido carbónico (CO ₂).....	"	-

Sulfato de bario (Ba SO ₄).....	"	93,80
Carbonato de calcio (Co ₃ Ca).....	"	-

- d) Análisis de los relaves de la planta de concentración :

Sulfato de bario (Ba SO ₄).....	%	66,80
Oxido de hierro (Fe ₂ O ₃).....	"	3,12



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

e) Análisis de la baritina especial:

Sulfato de bario (Ba SO ₄).....	% 89,57
Oxido de hierro (Fe ₂ O ₃)	" 0,72

En los años 1936-37 el Dr. L. Catalano () realizó un primer ensayo de cubicación de estos yacimientos. Dando a la mena explotable un ancho de 1 metro, a la profundidad económica de explotación 40 ms., a la longitud del filón 2.000 ms., al promedio útil de la baritina concentrada a mano una ley del 50 %, y estimando la densidad media del mineral en 3,8, se obtenía un volumen de 80.000 metros cúbicos, equivalentes a 304.000 ton. de baritina al 50 % de pureza o 152.000 ton. de baritina al 100 % de pureza.-

Con posterioridad, en el año 1942, el Ing. Fernández Aguilar () menciona que "resulta imposible hacer una cubicación teóricamente exacta del criadero, ya que las labores son esporádicas y no están hechas sistemáticamente". Su cálculo es de "mineral a la vista", dando una profundidad de 4,36 ms. a 4,93 ms. con lo que llega a un volumen de 6.472 metros cúbicos es decir, unas 25.888 ton. de las que podrían obtenerse 19.312 ton. de mineral calcinado con más de 95 % de Ba SO₄.-

Una última cubicación practicada por la compañía arrojó una reserva de mineral visible de 10.000 metros cúbicos y de "mineral probable" 75.000 metros cúbicos, con leyes medias de 50 % a 60 % de Ba SO₄.-

Los relaves existentes en cancha se calculan actualmente (año 1950) de un orden superior a las 3.500 ton.; en los depósitos de "El Portezuelo", hay una partida de mineral em bolsado, molido pero no concentrado, de unas 1.000 ton.-

6. Concentración, Producción, etc.

Hasta mayo de 1946, en que se careció de agua en el campamento, el beneficio del mineral consistía en chancado por trituración, calcinación, y zarandeo del calcinado. La producción alcanzaba en esta forma cifras de 80 a 100 ton. por mes.-

Los productos finales eran: a) baritina finamente molida con varias impurezas y especialmente de cuarzo; y b) relaves gruesos que se acumulaban en las vecindades de la planta.-

La instalación posterior de 4 jigs permitió lavar dichos relaves acumulados durante casi 7 años, calculándose obtener de los mismos 120 ton. de mineral lavado y calcinado-zarandeado, con un rendimiento de 65 a 70 % de Ba SO₄ comercial.-

El plano adjunto permite seguir el proceso de la concentración que de una manera muy general reseñamos como sigue:

La primera manipulación de efectúa en el mismo lugar de arranque y consiste en una selección a mano del mineral quitando la ganga silícica (ópalo o calcita) que contiene el material en bruto.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

Tanto el mineral útil como la ganga se extraen mediante tornos accionados a mano por lo que la tarea resulta lenta y pesada.-

El mineral seleccionado es llevado a la planta de trituración donde es molido hasta obtener trozos del tamaño de una nuez aporximadamente pasándoselos luego por una zaranda de dos mallas.-

Este material es llevado separadamente a los hornos de calcinación en donde se los somete a una temperatura de 300° aproximadamente a fin de aplicar el viejo procedimiento de decrepitación de la barita mediante la deshidratación del mineral; esto produce la disgregación del sulfato bórico mientras la ganga sílica permanece inalterable lo que se aprovecha para obtener su eliminación; dicha operación dura de 15 a 20 minutos con una carga de 200 Kgs. en cada horno.-

Concluida la calcinación, se deja enfriar el material calcinado y se lo pasa por una zaranda automática de doble malla obteniéndose dos tipos de concentrados: el más fino de una ley del 90 y más por ciento de sulfato bórico y el segundo de un 87%. En los últimos tiempos sólo se producía el primero pues el mercado no acepta un porcentaje menor de un 90%.-

El material obtenido en esta forma se embala en bolsas de 50 Kgs. cada una y en estas condiciones se transporta a la estación de embarque; por otra parte, las tierras procedentes de los escombros de las labores, que habina despreciado en los distintos períodos de explotación de la mina y que se hallan acumulados en los terraplenes como un material inservible son transportados a una planta de concentración compuesta de 4 jigs y dos zarandas horizontales accionadas a mano.-

Esos escombros contienen una ley del 15 a 20% de baritina en forma de pequeños cristales espáticos.-

El material se pasa previamente por una zaranda horizontal clasificándose en cuatro mallas; en estas condiciones se vierte sobre cada jigs de malla apropiada concentrándose y obteniéndose un material que contiene una ley de 65 a 70% de baritina estando el resto constituido por la ganga del ópalo adherido.-

Este material se lleva a los hornos y luego de calcinado se manipula como en el caso del mineral de veta hasta concentrarlo en un 90 a 93% de sulfato de bario.-

Estos cuatros jigs permiten lavar y concentrar unas 6 ton. diarias de escombros en un turno de 8 horas de labor trabajando 10 hombres en total.-

Es decir que luego de la calcinación se obtiene de los jigs 3 ton. de mineral de primera calidad.-

De los materiales que vienen de los jigs se hace una selección especial a mano, de trozos muy puros cristalinos que dan porcentaje de 98-99% de sulfato bórico, que se destina fines medicinales.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

Las cifras de producción de estos yacimientos han sido suministradas por la compañía propietaria y son las siguientes:

<u>AÑO</u>	<u>PRODUCCION</u>
1941.....	90 ton.
1942.....	800 "
1943.....	1.700 "
1944.....	1.700 "
1945.....	800 "

Durante el año 1946 la producción mensual, entre minerales de las distintas categorías, oscilaba entre 40 y 50 ton.; en 1947 de 100 a 120 ton. y en 1948, de 80 a 90 ton. por mes. En septiembre de este último año se instalaron dos nuevas trituradoras que sumadas a las tres restantes, darían, según cálculos de la compañía, una producción mensual de 600 ton.

Los precios medios de costo y venta por tonelada de la baritina en los últimos años de explotación sobre vagón Candelaria eran más o menos los siguientes:

<u>AÑO</u>	<u>PRECIO DE COSTO</u>	<u>PRECIO DE VENTA</u>
1947.....	\$ 58.=	\$ 85.=
1948.....	" 82.=	" 95.=
1949.....	" 110.=	" 140.=

Los fletes en camión desde planta a estación Candelaria (F.C.N.G.B.M.) distante unos 72 Kms. oscilaban entre \$15 y \$60 pesos por ton. dada la irregularidad del servicio de transporte. En cuanto a los fletes medios p/ton. desde Candelaria hasta Buenos Aires por ferrocarril eran:

año 1947 ...	\$ 22.11 p/ton.
año 1948 ...	" 29.= p/ton.
año 1949 ...	" 37.13 - p/ton.

Las inversiones de capital se estiman del orden de \$650.000 m/n de los cuales \$ 450.000 eran propios de la compañía y \$200.000 fueron suministrados en préstamo por el Banco de Crédito Industrial Argentino.-

Un promedio del personal ocupado en los últimos tiempos oscilaba entre 75 a 120 personas, habiendo entre ellos 10 bilivianos, 2 alemanes y el resto nativos del lugar.-

La única firma compradora era "Fábrica Argentina de Pigmentos" S.A. que elaboraba el litopón.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

7. Inventario de Inmuebles, Maquinarias,
Rodados, utiles, etc.

En ocasión de nuestra visita a "El Portezuelo" tu-
vimos la suerte de ser muy bien atendidos por el encargado del
campamento, El Sr. Don Roque Dermidio Diaz, cuya dirección postal
es : San Francisco del Chañar, Mina de Baritina, Sobremonte, quien
nos mostró un inventario muy coincidente con el, efectuado por
el Dr. Stoll () en ocasión de su visita y que por tal causa
transcribimos sólo resta decir que faltan muchas máquinas y moto-
res que furan retiradas del campamento por orden del Banco de
Crédito Industrial Argentino y sobre los que se trabó embargo.-

Para mayores datos el Sr. Diaz nos indicó la di-
rección postal del principal accionista de la compañía de la
compañía Sr. J. J. Taieb, Tucumán 2023-Buenos Aires- T.E. 48-0240
El inventario es el siguiente:

I. INMUEBLES

A. Casas y Oficinas

a) construídas antes de 1942:

- 1 - Administración, cantina y 6 dormitorios y cocina con piso de cemento, techo de zinc, 5 chimeneas, algunas habitaciones con estufas, paredes de ladrillo y revoque en buen estado de conservación:..... 135,60 metros cuadrados.-
- 2 - Comedor, cocina, administración y cuatro dormitorios, piso de cemento, techo de zinc, paredes de ladrillo y revoque, 3 chimeneas en buen estado de conservación:..... 160,30 m2.
- 3 - Taller, dos depósitos, 1 herrería, dos dormitorios, y cocina piso de cemento y ladrillo, techo de zinc, 1 chimenea, paredes de ladrillo y de adobe en buen estado: 240,30 m2.-
- 4 - Dos dormitorios piso de cemento y techo de zinc, paredes de adobe, en regular estado de conservación:46,06 m2.-
- 5 - Galpón de ladrillo, piso de cemento y techo de zinc, en buen estado:..... 67 m2.-
- 6 - Galpón para la zaranda y el mineral fino, piso de cemento, te-
cho de zinc, paredes de ladrillo, en regular estado:....101,40

b) Construídas en 1942 o después

- 7 - Comisaria de techo de paja y paredes de adobe, piso de cemen-
to, en buen estado:..... 33 m2.-
- 8 - Galpón sin techo, paredes de ladrillo y adobe, piso de tierra
..... 180 m2.-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

- 9 - Una casa de 8 piezas para obreros, techo de barro y jarilla, paredes de adobe, piso de cemento, estado bueno.... 136,11 m².
 - 10 - Carnicería, techo de cañas y barro, piso de cemento, paredes de adobe, estado malo 9,36 m².
 - 11 - 4 dormitorios piso de cemento, paredes de adobe, techo de cañas y barro, en regular estado94 m².
 - 12 - 1 dormitorio y cocina, techo de zinc y barro (roto), paredes de adobe, piso de tierra, estado de conservación malo.. 17,16. m².-
 - 13 - 1 dormitorio techo de zinc, piso de tierra y paredes de adobe, estado bueno,..... 11,78 m².
 - 14 - Laboratorio paredes de adobe, piso de cemento, techo de zinc, y barro, una chimenea, estado regular..... 22,32 m².-
 - 15 - Dos dormitorios techo de zinc, paredes de adobe, piso de tierra, estado de conservación malo..... 20,- m².-
- Total de metros cuadrados de edificación después del año 1942..... 523,73 m².
- Total de casas y oficinas1.274,49 m².-

II. MAQUINARIAS Y EQUIPOS.

- 1 - Cuatro hornos de 4 x 22 x 1,50 ms., de ladrillo y adobe.
- 2 - Una pileta de cemento para 36.000 litros de agua.
- 3 - Una bomba a mano, marca San Martín.
- 4 - Un motor a nafta, marca Bernard-Moteurs, 5 HP/
- 5 - Una bomba centrífuga Ervo, 400 litros por minuto.
- 6 - Una bomba centrífuga Istilart.
- 7 - Dos Jigs, compartimento de 0,45 x 1 x 0,30 m.-
- 8 - Un motor Wm Glover, de 5 HP., a nafta.
- 9 - Cuatro camiones, tres de cinco ton. y uno de 2½ ton.
- 10 - Una camioneta.
- 11 - Vagonetas, vías decauville y carretillas.
- 12 - Un guinche.
- 13 - Un compresor Ingersoll-Rand.
- 14 - Un motor de luz (vendido por el administrador)
- 15 - Una balanza.
- 16 - Una báscula.
- 17 - Un motor Stover 10 HP. de mil revoluciones por minuto.
- 18 - Dos mesas concentradoras, en construcción.
- 19 - Una mesa concentradora de 4 x 2 ms.
- 20 - Cinco trituradoras chicas.
- 21 - Dos molinos a martillo.
- 22 - Una zaranda mecánica.
- 23 - Un tanque de hierro para 10.000 litros de agua.
- 24 - Un tractor.



SERVICIO

GEOLOGICO

BIBLIOTECA

941

NACIONAL