

DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA Y GEOLOGÍA

CENTRO DE EXPLORACIÓN CÓRDOBA

FICHA B.I.D.

EVALUACIÓN PREVIA: MINA 24 DE SETIEMBRE

DTO. SOBREMONTÉ - CÓRDOBA

Autores: MIRÓ, R.

CANDIANI, J.

TORRES DE DI GIUSTO, B.

AÑO 1986



PROYECTO N° :

DENOMINACION : Mina "24 de Septiembre"

Departamento Sobremonte

Provincia de CORDOBA

PRODUCTOS PRINCIPALES : Mn

RESUMEN :

Reservas : 57.320 tons. (5.000 tons positivas con ley 20% de Mn; 9.200 tons. posibles con ley 32 % de Mn y 43.120 tons. prospectivas con ley 32 % de Mn).

Leyes medias : 30,95 % de Mn.

Puntaje asignado : 8 (ocho) puntos.

(46,13) Febrero/86
Ley 48% base 67,20.

Valor de mena : u\$s 35,10/ton.

Nota : Las reservas del yacimiento en sí, no permiten una vida mínima óptima para el proyecto, agregándose desfavorables condiciones para su explotación por la afluencia de un importante caudal de agua. En consecuencia no se justifica la consideración del proyecto.

RECOMENDACIONES : Rechazar el proyecto.



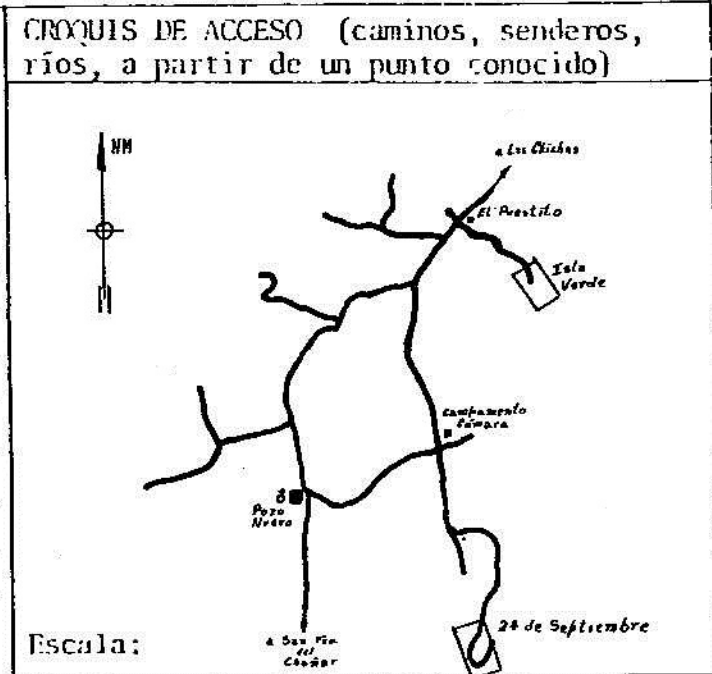
FOJA DEL YACIMIENTO "24 de septiembre"

IDENTIFICACION

No. de Proyecto _____
 Nombre (s) _____

Dueños	Fecha
1. Carrizo y Roda.	de 1934 a 1938
2. HIERMANG S.R.L.	de 1943 a 1969
3. Cámara Luis Pedro	de 1969 a actual
4. _____	de _____ a _____

DIRECCION OFICINAS: _____
 PRODUCTOS PRINCIPALES: Manganeso
 PRODUCTOS SECUNDARIOS: _____



LOCALIZACION

DEPARTAMENTO: SOOREMONTE
 PROVINCIA : CORDOBA
 CANTON : AGUADA DEL MONTE
 PUNTO LOCALIZADO (campamento, centro del yacimiento, etc): _____
 OTRAS REFERENCIAS: _____

COORDENADAS UTM: Lat 29°36' Long 64°05'
 No. de la carta topográfica 1:50.000: _____
 No. de la carta topográfica 1:250.000: _____
 No. de la carta geológica 1:200,000: _____
Hoja 17H. Pozo Grande
 Fotos aéreas Nos.: _____
 Plan _____ Misión _____ Faja _____

RUTA EMPLEADA:

DE	A	MEDIO LOCOMOCION	CLASE CARRETERA	DISTANCIA KMS
CORDOBA	RAYO CORTADO	automóvil	pavimentada	169 Km
RAYO CORTADO	POZO NUEVO	automóvil	de tierra consolidado	78 Km
POZO NUEVO	24 de septiembre	automóvil	tierra y huella minera	4 Km

ACCESO

TOTAL: 251 Km

Ciudad o Pueblo importante más cercano: San Francisco del Chañar Distancia km 36 Km
Desvío km 101 - Sgo del Esfuerzo 35 Km
 Estación de FF.CC. más próxima: Deán Funes a 120 km conectada por camino interno
 Aeropuerto o Pista más próxima: CORDOBA a 260 km conectada por ruta 9 y 60
 Fuente de Agua permanente próxima: en la mina a — km conectada por —
 Línea Alta Tensión más próxima: Pozo Nuevo a 4 km propiedad de Esfuerzo
 Disponibilidad de Mano de Obra: buena
 Relieve Topográfico: suaves ondulaciones 400m.s.n.m. clima Continental semiarido



FECHA DE DISCUBRIMIENTO: 1934

ESTADO DE DESARROLLO (indicar) en descubrimiento en estudio en explotación

en producción en explotación

Forma en que actual dueño obtuvo la mina:

Compra Denuncia Explotación Directa Arrendamiento Expropiación

Forma en que se trabaja la mina:

Sistemática Fundamental Experimental

TRABAJOS EFECTUADOS:

Explotación a cielo abierto en tajos descendentes longitudinales sobre veta, mediante rebaje.

Producción obtenida a la fecha	TM	con	%	de	TM

Tiempo total trabajado: _____ años.

Promedio Anual: _____ TM

Promedio Actual: _____ TM

Ultimo año de trabajo: _____ Razón de Fecundación: _____

PROPIEDADES:

Nombre de la Concesión.	Nº Has.	Estado del Trámite.	Nombre de la Concesión.	Nº Has.	Estado del Trámite.
<u>24 de setiembre</u>	<u>12h</u>	<u>vigente</u>			

TOTAL 12 Has

TIPO DE EMPRESA: sociedad responsabilidad limitada.

ACCIONISTAS Y PARTICIPACION: _____

ESQUEMA ADMINISTRATIVO: _____

HISTORIA Y ASPECTOS LEGALES



GEOLOGIA REGIONAL: Sierras Pampeanas.-
ESTRUCTURA REGIONAL: Frácturas de rumbo NNE - SSW
RELACION DE LA ZONA MINERALIZADA CON ESTA ESTRUCTURA:

Concuerda
 Discuerda

LITOLOGIA, ESTRATIGRAFIA, EDAD GEOLOGICA:

La geología de la zona esta caracterizada por la presencia de una intrusión granodiorítica correspondiente al batolito de la Sierra Norte, siendo los afloramientos de la zona manganifera de Pozo Nuevo los más septentrionales del cuerpo intrusivo. La granodiorita presenta cuerpos lenticulares distribuidos en forma irregular, de composición granítica. También son frecuentes las inclusiones de cuerpos aplíticos.
El conjunto de rocas mencionado es atribuido por Lucero (1969) al Paleozoico inf. o Pre paleozoico.-

CONTEXTO GEOLOGICO REGIONAL

METAMORFISMO: En la región se observa dentro de los cuerpos intrusivos colgajos de rocas metamórficas constituidos por pizarras, filitas y cornubianitas, atribuidas al pre paleozoico.-

a) TIPO DE PLEGAMIENTO: No hay DESCRIPCION: (actividad)

RELACIONES CON LA ZONA MINERALIZADA: Longitudinal Transversal

ESTRUCTURAS LOCALS

b) TIPO DE FALLAMIENTO: Frácturas inversas de alto ángulo DESCRIPCION: Predomina un sistema de rumbo NNE/SSW acompañado por fracturas transversales, de rumbo NW-SE y E-W que determina una estructura de bloques volcados.-

RELACIONES CON LA MINERALIZACION: Longitudinal Transversal
Las vetas mineralizadas se alojan en fracturas de rumbo NNW y NW coincidiendo con la tectónica regional.



ROCA UNIVAN TESA SOCIADAVS

ROCA 1: Nombre Granodiorita
 EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Pre paleozoico MINIMA: Paleozoico inf.
 RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida
 suprayacente infrayacente discordante no en contacto indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA:
 DESCRIPCION: Roca de grano mediano de coloración entre gris y rojiza de composición que varía entre adamelita y granito.

No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO:

ROCA 2: Nombre Aplita
 EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Pre paleozoico MINIMA: Paleozoico inf.
 RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida
 suprayacente infrayacente discordante no en contacto indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA:
 DESCRIPCION: Roca rosada a roja, con cuarzo porfirico corroído (variedad "oncanita"), formando cuerpos lenticulares dentro de la grano. diorita.

No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO:

ROCA 3: Nombre Brecha fectónica
 EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Paleozoico MINIMA: Terciario
 RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida
 suprayacente infrayacente discordante no en contacto indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA:
 DESCRIPCION: Roca dura con fragmentos de hasta 2 mm. ligados por material afanítico rojizo, clastos de cuarzo y feldespatos angulosos. En la pasta se observan óxidos de hierro y venas de cuarzo. Incluyen fragmentos de piroxena y psilomelano. La cementación es predominantemente silicea.

No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO:



FORMA DEL YACIMIENTO: zona domo discordancia masa irregular irregular

NUMERO DE ESTRUCTURAS MINERALIZADAS:

DIMENSIONES:

NOMBRE	rumbo	buzam.	largo	ancho	prof. est.	produ. /
Veta Oeste	N 12° W	vert.	600 m	0,50 m	80 m	50%
Veta Este	N 5° E	vert.	152 m	0,50 m	80 m	50%

N.B. Se considera el ancho total de la estructura por estar la mineralización en bandas verticales (ver gráfico).

RESERVAS: Deducir del total de reservas el 40% extraído.

CATEGORIA	tonelaje	ley Mn	TMF...	ley...	TMF...	ley...	TMF...
positivas	5.000 tn	20%					
probables							
Total Indust.	5000 tn	20%	1000				
posible	9.200	32%					
prospectivas	43.120	32%					
Total geoloo.	52.320	32%	16.742				

ZONAS DE ALTERACION - Tipo: _____ Disposiciones: _____

Relaciones con la mineralización: _____

EDAD GEOLOGICA DEL YACIMIENTO: Máxima Plioceno Mínima _____

RELACION MINERALIZACION - OROGENESIS: pre-orogénica sin orogénica post-orogénica

EDAD ABSOLUTA: m.a. Método: _____ Elemento datado: _____

CONTROL PRINCIPAL: estructural

CONTROL EN FUNCION DE: _____

- a) propiedades físicas de las rocas yacimientos alojados en fracturas.
- b) propiedades químicas de las rocas: _____

CLASIFICACION GENETICA DE ACUERDO A

- a) modo de deposición: reemplazamiento sustitución segregación magmática sedimentación
- concentración residual y/o supergénica exhalación volcánica relinco de fisuras

b) otros criterios: _____

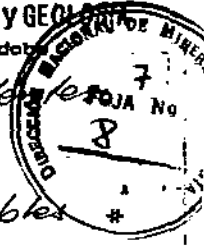
SUMARIO DE LA HIPOTESIS GENETICA PROPUESTA:

El yacimiento se relaciona con una falla longitudinal secundaria con reactivación posterior a la mineralización.

La secuencia de eventos sería:

- 1) fracturación de la granodiorita.
- 2) penetración de soluciones hidrotermales con óxidos de manganeso y hierro.
- 3) reactivación de las fracturas.
- 4) Cementación por soluciones silíceas.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO



SISTEMA DE EXPLOTACION: A cielo abierto en tajos descendentes por rebajo.

SISTEMA DE EXTRACCION: vertical mediante guinches desplazables

MAQUINARIA EXISTENTE: Algunos guinches tipo Mary con motor a nafta, Pala cargadora, Herramientas y accesorios de perforación neumática, moto-compresores de 7,5 m³/min. Bombas eléctricas para desagote de mina.

MINERIA

FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA EN MINA: Grupo electrogeno de 50kw en regular estado de uso.
CAMPAMENTOS Y OTRAS INSTALACIONES EN MINA:

TRANSPORTE MINA - PLANTA:

SISTEMA DE CONCENTRACION: (flowsheet)

Pequeñas plantas de concentración gravitacional: 1 jigs tipo Denver y dos jigs tipo Harts.

CONCENTRACION

FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA EN PLANTA: Grupo electrogeno de 50kw en regular estado de uso.

CAMPAMENTOS, TALLERES Y OTRAS INSTALACIONES EN PLANTA:

La empresa propietaria posee un campamento central con comodidades mínimas de alojamiento.

TRATAMIENTO Y

PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION, MINERALES INDUSTRIALES (calidad de la
 para su uso comercial)



BIBLIOGRAFIA: (mapas y textos: autores, fecha, título, institución y número: Resumen de lo más importante)

BIANCHI, A, BIANUCCI, A y D'ALOIA, M, 1961. "Estudio geológico económico preliminar de algunos yacimientos de mineral de manganeso de la zona centro oeste - Pedanía Aguada del Monte - Dpto Sobremonte - Pcia de Córdoba. (inédito)

BIANCHI, A y RIVERA, J.A. 1959. "Estudio geológico-económico preliminar de los yacimientos de mineral de manganeso de pedanía Aguada del Monte Dto Sobremonte - Pcia de Córdoba (inédito).

ELIZALDE, C y GONZALEZ LAGUINGUE, M, 1957. "Informe final acerca de las labores, muestreo y cubicación realizados en los yac. de manganeso e hierro de Aguada del Monte (Grupo Hiermang) Dpto Sobremonte Prov. de Córdoba. Dcción. Gral. Fab. Militares. Buenos Aires (inédito)

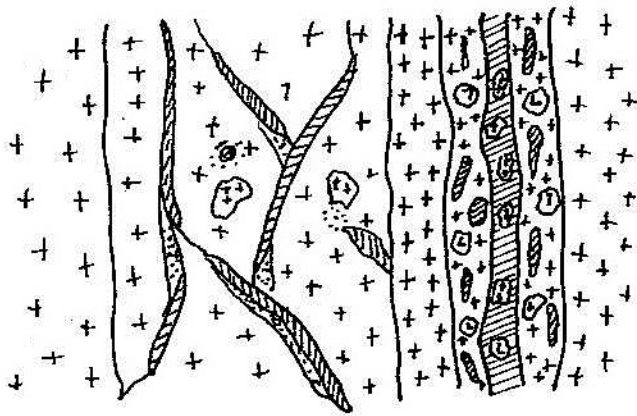
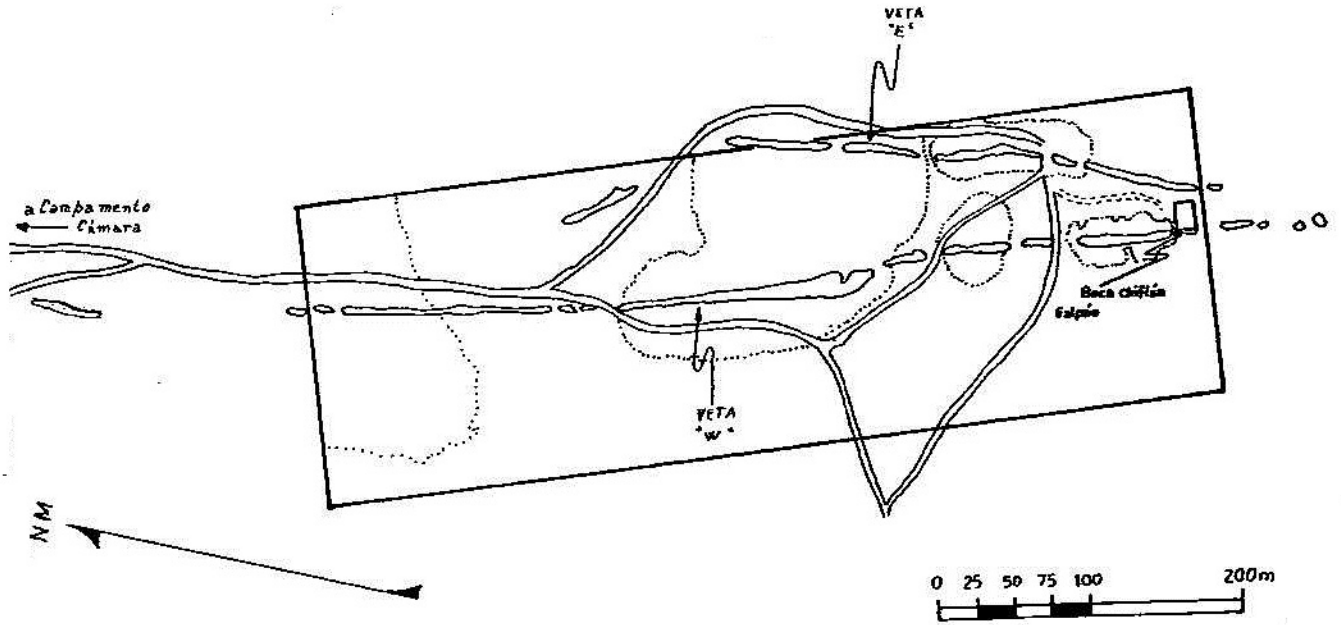
Padula, V, 1966. Reconocimiento general del distrito manganesífero del Sur de Santiago del Estero y Norte de Córdoba con vistas a la instalación de plantas regionales de beneficio etc. "Inst. Nac. Geol. Min. Buenos Aires. (inédito).

LUCERO, H. 1969. Descripción de las Hojas 164, Pozo Grande y 174, Chuña Huasi. Prov. de Córdoba y Santiago del Estero. Dir. Nac. Geol. y Min. Bol. 107. Buenos Aires.

"24 de setiembre" Exp. N° 573/34. Dcción Pcial de Minería Córdoba.

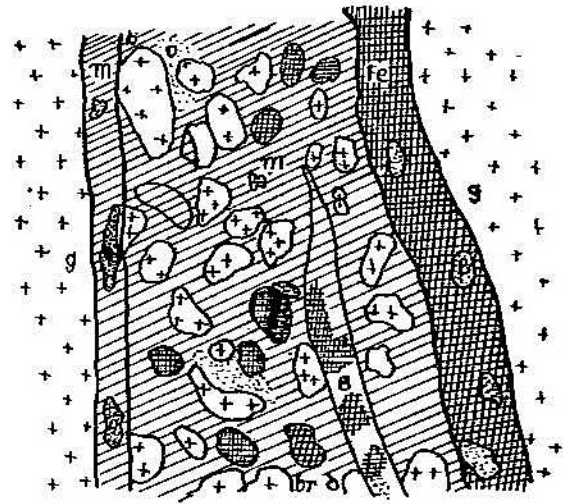


CROQUIS DEL YACIMIENTO: 24 de setiembre



← 5 m →

- granodiorita
- Mineral de Mn.
- Calcita
- ópalo



← 6 m →

- g: Granito ; m: Manganeso ; Fe: Hierro
- br: Brecha cementada por manganeso
- B: guia brechosa de manganeso y Hierro
- O: opalo

ESCALA:

(solamente plano para ocurrencias y prospectos, plano y seccion para yacimientos de importancia).



PUNTAJE ASIGNADO:

- 1.- Tamaño del yacimiento 2 (dos)
 - 2.- Valor recuperable por TM 2 (dos)
 - 3.- Productividad 1 (uno)
 - 4.- Condiciones de exploración. 1 (uno)
 - 5.- Condiciones locales. 2 (dos)
- TOTAL 8 (ocho)

COEFICIENTE: Ingreso Neto Actualizado/Inversión.

1.- VALOR DE MENA (VM). 57.320 tn. con ley promedio del 30,95% a un va. lor de \$ 35,10/tn (calculado en base a cotización de Agosto/85. Córdoba base 20% Mn a \$ 22,68/tn).

MINERAL	VALOR UNITARIO US\$/u de Pe- so.	VALOR POR TONE- LADA DE MINERAL US\$/TMF	CASTIGOS REGALIAS MAQUILA (+ $\frac{C(\%)}{100}$)	DILUCION DE MINA. (- $\frac{D(\%)}{100}$)	RECUPE- RACION ($\frac{R(\%)}{100}$)	LEY MEDIA ($\frac{L\%}{100}$)	VM US\$/TM

2.- RESERVAS (R) 57.320 T.P.D. 48 VIDA de la MINA (L) 398 ≈ 4 años

3.- COSTO PROD. EST. (P) _____ INVEST' (c) _____ FACTOR ACTUALIZACION _____

4.- INGRESO NETO: R (VM · P) :

INGRESO NETO ACTUALIZADO INA :

COEFICIENTE INA/C =

Nota: Las reservas estimadas para el yacimiento en sí, no permiten una vida mínima óptima para el proyecto a lo que se agregan las desfavorables condiciones de explotación por la influencia de un importante caudal de agua. En consecuencia no se justifica la consideración del proyecto.



RECOMENDACIONES: *Rechazar el proyecto de exploración.*

1. OBJETIVOS:

2. TRABAJOS PROGRAMADOS:

ETAPA 1.

ETAPA 2.

ETAPA 3.

3. CRONOGRAMA:

4. PRESUPUESTO.

ETAPA 1.

ETAPA 2.

ETAPA 3.

TOTAL PRESUPUESTO DE PREINVERSION:



INVERSIONES:

1. Exploración

U\$S

Evaluación Previa

Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3

TOTAL EXPLORACION.

2. INVERSIONES INDUSTRIALES

U\$S

- Capital de Operaciones

- Activos Fijos e Infraestructura

TOTAL INVERSIONES INDUSTRIALES.

3. TOTAL INVERSIONES:

U\$S


Geólogo ROBERTO EDUARDO ZOLEZZI
Jefe Dpto. Centro Exploración Córdoba



PERSONAL TECNICO INTERVINIENTE EN LA CONFECCION DE LAS FICHAS DEL
P E M

Jefe Centro de Exploración Córdoba : Dr. Roberto Zolezzi

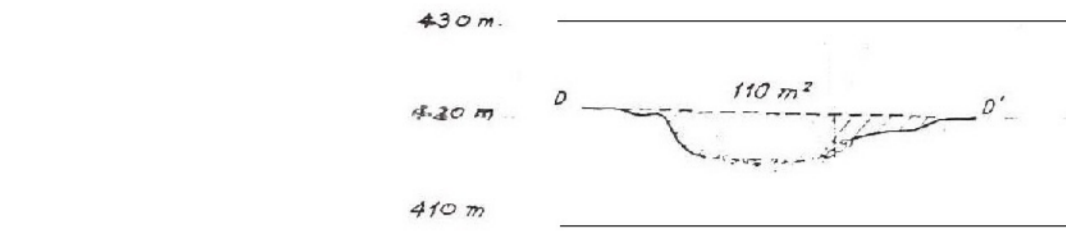
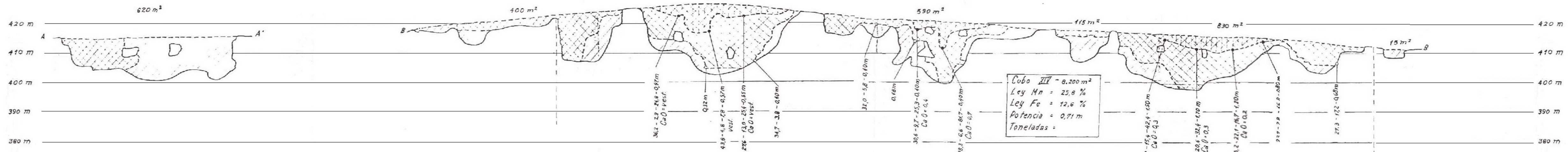
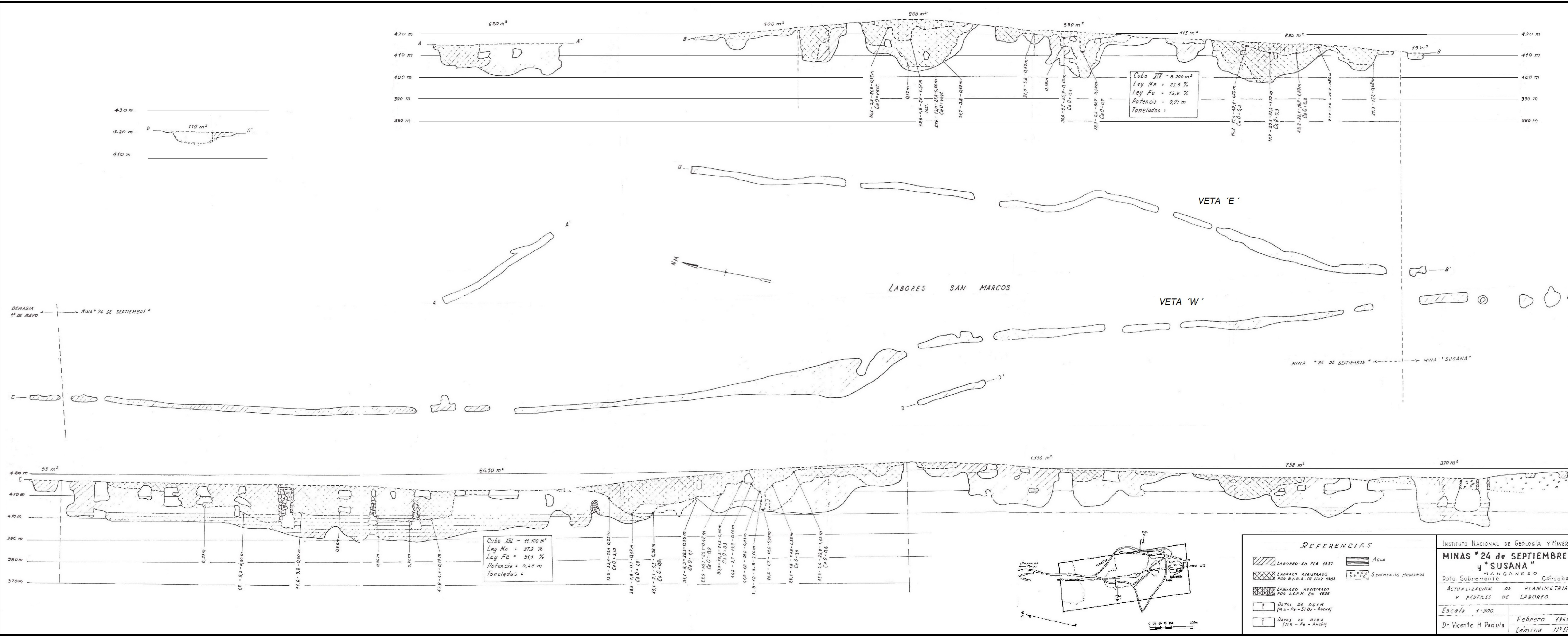
Coordinador técnico : Ing.de Minas Jorge A. Boiero

Geólogos : Roberto Miro

Juan Carlos Candiani

Beatriz Torres de Di Giusto(Direc.Prov.de Minería)

CORDOBA, Marzo de 1986.-



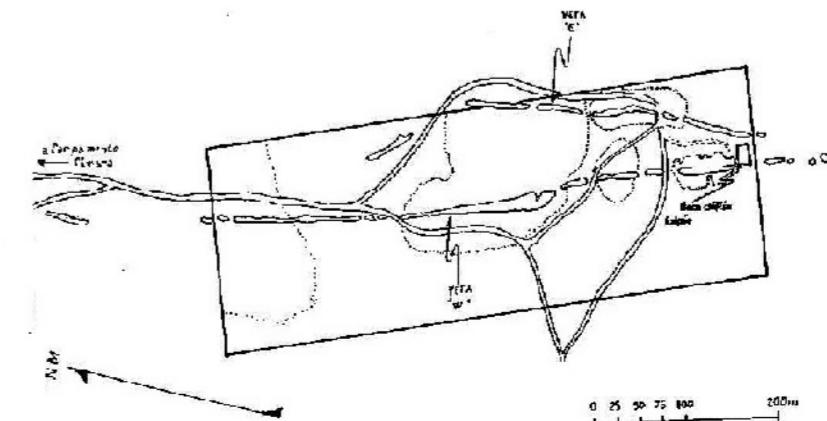
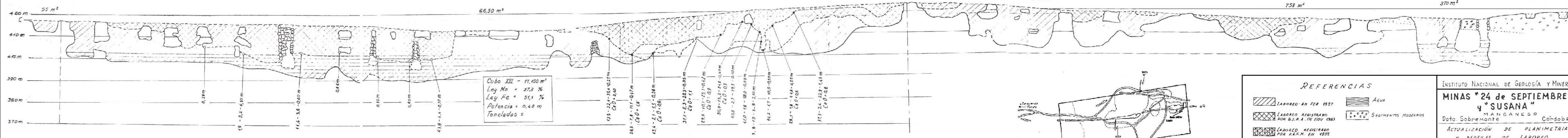
DEMASIA ← MINA "24 DE SEPTIEMBRE"
1º DE MAYO

LABORES SAN MARCOS

VETA 'E'

VETA 'W'

MINA "24 DE SEPTIEMBRE" ← MINA "SUSANA"



REFERENCIAS

	LABOREO EN FEB 1957		Agua
	LABOREO REGISTRADO POR B.I.R.A. EN NOV 1963		SEDIMENTOS MODERNOS
	LABOREO REGISTRADO POR D.G.F.M. EN 1955		
	DATOS DE D.G.F.M. (Mn-Fe-SiO ₂ -Aueko)		
	DATOS DE B.I.R.A. (Mn-Fe-Aueko)		

INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
MINAS "24 DE SEPTIEMBRE"
y "SUSANA"
MANGANESO
Córdoba
Dato. Sobremonte
ACTUALIZACIÓN DE PLANIMETRIA
Y PERFILES DE LABOREO
Escala 1:500
Febrero 1968
Dr. Vicente H Padula
Lamina N° 17