

DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA Y GEOLOGÍA

CENTRO DE EXPLORACIÓN CÓRDOBA

FICHA B.I.D.

**EVALUACIÓN PREVIA: MINA SAN IGNACIO.
D.T.O. PUNILLA. PROVINCIA DE CÓRDOBA**

Autor: MIRÓ, R.

CANDIANI, J.

AÑO 1986

86-21

PROYECTO N°:

S/N

DENOMINACION:

SAN IGNACIO
Departamento Punilla
Provincia de Córdoba.

PRODUCTOS PRINCIPALES: Oro y plata

PRODUCTOS SECUNDARIOS: Plomo

RESUMEN

Reservas: 28.728 tn (prospectivas)

Leyes medias: 30 gr/tn de oro ; 30 gr/tn de plata.

Puntaje asignado: 14 (catorce) puntos.

Valor de mena: u\$s 240,29/TM

Ingreso neto actualizado: u\$s 4.307.656

Inversión total estimada: u\$s 975.000

Coefficiente INA/C: 4,42 = 0,6%

RECOMENDACIONES: Realizar una etapa de exploración para aumentar las reservas prospectivas que aseguren la explotación durante un período óptimo.

OBJETIVOS: Confirmar reservas prospectivas del orden de los 100.000 th.

FECHA DE DESCUBRIMIENTO: 1897

ESTADO DE DESARROLLO (indicar) en existencia en proyecto en estudio y valor
 en producción en estudio y proyecto

Forma en que actual dueño obtuvo la mina:

Compra Denuncia Fecundación Directa Herencia Expropiación

Forma en que se trabaja la mina:

Sistemática

Equiparacion

Semi equiparacion

TRABAJOS EFECTUADOS:

Producción obtenida a la fecha _____ TM con _____ % de _____ TME
 _____ TM con _____ % de _____ TME
 _____ TM con _____ % de _____ TME

Tiempo total trabajado: en forma discontinua desde el siglo pasado

Promedio Anual: _____ TM

Promedio Actual: _____ TM

Ultimo año de trabajo: sin información Razón de Finalización: _____

PROPIEDADES:

Nombre de la Concesión.	Nº Has.	Estado del Trámite.	Nombre de la Concesión.	Nº Has.	Estado del Trámite.
<u>Veta 1</u>	<u>6</u>	<u>vigente</u>			
<u>Veta 2</u>	<u>6</u>	<u>vigente</u>			
<u>Veta 3</u>	<u>6</u>	<u>vigente</u>			
<u>Veta 5</u>	<u>18</u>	<u>vacante</u>			
<u>Veta 7</u>	<u>12</u>	<u>vacante</u>			

TOTAL 48 Has

TIPO DE EMPRESA: _____

ACCIONISTAS Y PARTICIPACION: _____

ESQUEMA ADMINISTRATIVO: _____

HISTORIA Y ASPECTOS LEGALES

GEOLOGIA REGIONAL: *Ambiente de Sierras Pampeanas de Cordoba*
 ESTRUCTURA REGIONAL: *Fracturación en bloques. Rumbo principal NNW*
 RELACION DE LA ZONA MINERALIZADA CON ESTA ESTRUCTURA: Conformable Discordante

LITOLOGIA, ESTRATIGRAFIA, EDAD GEOLOGICA:

El basamento cristalino está constituido por el Complejo Sierra Cunupoto (precámbrico sup.) compuesto de gneises, calizas cristalinas, anfibolitas, migmatitas, rocas cataclásticas, cuarcitas micáceas y hornfels. En pasaje gradual se dispone la Fn. San Marcos compuesta por granitos, granodioritas y tonalitas con intercalaciones de metamorfitas con una edad cercana al límite Precámbrico Sup - Paleozoico inf. Pequeños afloramientos de areniscas hornfelizadas yacen en supuesta discordancia sobre las entidades anteriores denominadas Blastopsamitas Unitorco asignadas al Paleozoico inferior. Sigue el granito Capilla del Monte, plutón granítico compuesto, intrusivo en el Complejo Sa. Cunupoto de edad Devónica. En discordancia se apoya la cubierta sedimentaria areniscosa - conglomerádica asignada al Cretácico y mediando un hiato depósitos de valle referidos al cuaternario. Regionalmente la esquistosidad de las metamorfitas corresponde a planos de rumbo N a NNW con inclinaciones entre 30° y 60° al E.-

METAMORFISMO:

Regional Dinamotérmico

REGIONAL
GEOLOGICO
CONTEXTO

a) TIPO DE PLEGAMIENTO:

DESCRIPCION:
(actitud)

RELACIONES CON LA ZONA MINERALIZADA: Longitudinal Transversal

b) TIPO DE FALLAMIENTO: *Compresional*
NE y E.W.

DESCRIPCION: *fracturas con rumbo*

RELACIONES CON LA MINERALIZACION: Longitudinal Transversal

Las vetas están emplazadas en fracturas que cortan la estructura regional.

LOCALIAS
ESTRUCTURAS

ROCAS EN CONTACTO

ROCA 1: Nombre Gneis común
 EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Precambrico Superior MINIMA: Pleocenoico Inf.
 RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida
 suprayacente infrayacente discordante no en contacto indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: Complejo Sierra Cunuputo (Massabie, 1932)
 DESCRIPCION: La litología esta caracterizada por gneises, anfibolitas, calizas metamórficas, ópilas y pegmatitas. Se reconoce una faja de rocas cataclásticas que definen una faja discontinua de rumbo submeridional, se individualizan sectores migmáticos. La asociación mineralógica más frecuente del gneis común es el cuarzo - oligoclasa - andesina - biotita - granate - sillimanita y muscovita. Se destaca la intercalación de filones pegmatíticos que se consideran tentativamente integrantes del Complejo Sierra Cunuputo (determinación petrográfica met. K-Ar, INGEIS arroja una edad de $376 \pm 15 m.a.$, superior a la del granito Capilla No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO: del Monte...

ROCA 2: Nombre Granito
 EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Devónico MINIMA: _____
 RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida
 suprayacente infrayacente discordante no en contacto indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: Granito Capilla del Monte (Rimann, 1918)
 DESCRIPCION: Granito con derivados leucograníticos con frecuentes variaciones texturales: facies porfiroides (50% de megacrístales de microclino peritico en una matriz de qz, feld, btd), facies mixta porfiroide - leucogranítica, facies tardio granítica (variedades cuarzo - muscovíticas tipo greisen). El Granito Capilla del Monte es un stock compuesto de epi-mesozona intrusivo en el complejo metamórfico Sierra Cunuputo.
 No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO: _____

ROCA 3: Nombre _____
 EDAD GEOLOGICA MAXIMA: _____ MINIMA: _____
 RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: _____ incluida
 suprayacente infrayacente discordante no en contacto indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: _____
 DESCRIPCION: _____
 No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO: _____

FORMA DEL YACIMIENTO: Irregular Regular Lineal Irregular Irregular Irregular Irregular Irregular

NUMERO DE ESTRUCTURAS MINERALIZADAS: *tres*
 DIMENSIONES:

NOMBRE	rumbo	buzam.	largo	ancho	prof. est.	produc. /
<i>Veta 1</i>	<i>NE</i>	<i>75NW</i>	<i>300</i>	<i>0,20</i>	<i>120</i>	<i>60%</i>
<i>Veta 2</i>	<i>NE</i>	<i>75NW</i>	<i>250</i>	<i>0,15</i>	<i>120</i>	<i>60%</i>
<i>Veta 3</i>	<i>E-W</i>		<i>300</i>	<i>0,15</i>	<i>100</i>	<i>60%</i>
<i>Veta 5-7</i>	<i>NE/E-W</i>	<i>Subvert.</i>	<i>200</i>	<i>0,20</i>	<i>100</i>	<i>60%</i>

RESERVAS:

CATEGORIA	tonelaje	ley Au g/tn.	TME Au	ley Ag	TME Ag	ley...	TME...
positivas							
probables							
Total Indust.							
posible							
prospectivas	<i>28728</i>	<i>30</i>	<i>862</i>	<i>30</i>	<i>862</i>		
Total geolog.	<i>28728</i>	<i>30</i>	<i>862</i>	<i>30</i>	<i>862</i>		

ZONAS DE ALTERACION - Tipo: *hidrotermal* Dependencia: *limitada a la salinidad de pocos cm. de espesor.*
 Relaciones con la mineralización: *concordante paralela.*
 EDAD GEOLOGICA DEL YACIMIENTO: Máxima *Devónico* Mínima *Carbonífera*
 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: *Relleno de fisuras*
 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 tránsito de fisuras

b) otros criterios:

SUMARIO DE LA HIPOTESIS GENETICA PROPUESTA:

vetas mesotermales de relleno de fracturas con ganga de cuarzo, posiblemente vinculadas con el intrusivo granítico de Capilla del Monte de edad devónica.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO

MINERALIZACION

MINERALES: a) sulfuros y minerales económicos b) ganga (/ si es posible)

a) Pirita, Cerusita, Vanadinita, Descloizita, Galena, Calcopirita, Bornita, Wolframita.

b) cuarzo

TEXTURAS:

(granularidad, grado de cristalización, fábrica)
El cuarzo se presenta macizo, de color grisáceo hasta blancolechoso, también cavernoso. El oro en forma de pequeñas hojuelas o alambres se presenta diseminado de manera heterogénea en el cuarzo, o bien dentro de la pirita.

DISTRIBUCION:

(zonación, estratificación, zonas de enriquecimiento, etc.)

PARAGENESIS: Cuarzo - Galena - Pirita - Oro

TIPO: masiva diseminada masiva diseminada

DATOS DE MUESTREO

M.Nº	UBICACION	ANCHO	Au			M.Nº	UBICACION	ANCHO	pp.m	
			Au	Ag	Ag				Ag	
①	Veta 1		52	gr/m		9192	Pl. top. N° 1		8	38
	"		174	gr/m		9193	Pl. top. N° 5		16	38
	"		26	gr/m		9194	Pl. top. N° 11		26	38
	"		26	gr/m	②	9195	Pl. top. N° 13		28	18
	Veta 2		2	gr/m		9196	Pl. top. N° 15		9	9
	Veta 3		2	gr/m		9197	(escombrera) N° 15		28	40
	Veta 3		20	gr/m						

DATOS GEOFISICOS Y GEOQUIMICOS

① RIGAL (1934)

② Análisis químicos por copelación, S.P.G.M. Cba. (Ver mapa adjunto)

SISTEMA DE EXPLOTACION: *Laboreo subterráneo y rajas a cielo abierto.*

7

SISTEMA DE EXTRACCION: *Parcialmente mecanizada.*

MAQUINARIA EXISTENTE:

Blank lined area for describing existing machinery.

FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA EN MINA:

CAMPAMENTOS Y OTRAS INSTALACIONES EN MINA:

Blank lined area for describing energy source and camp installations in the mine.

TRANSPORTE MINA - PLANTA:

SISTEMA DE CONCENTRACION: (flowsheet)

Blank area for describing the concentration system and flowsheet.

FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA EN PLANTA:

CAMPAMENTOS, TALLERES Y OTRAS INSTALACIONES EN PLANTA:

Blank lined area for describing energy source and camp/workshop installations in the plant.

MINERIA

TRATAMIENTO Y CONCENTRACION

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

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

PASTORE, F y METHOL, E. J. 1953. Descripción de la Hoja Geológica 191 Capilla del Monte, CORDOBA. Dir. Nac. Min., Bol. 79, Buenos Aires.

RIMANN, E. 1918. Estudio geológico de la Sierra Chica entre Ongamira y Dolores. Bol. Acad. Nac. Ciencias, XIII (2), CORDOBA.

MASSABIE, A. C. 1982. Geología de los alrededores de Capilla del Monte y San Marcos, Córdoba. Asoc. Geol. Arg., Rev. XXXVII (2), Buenos Aires.

RIGAL, R. 1934. La mina de oro de San Ignacio en la provincia de Córdoba. Dir. de Min. y Geol., Publ. N° 104, Buenos Aires.

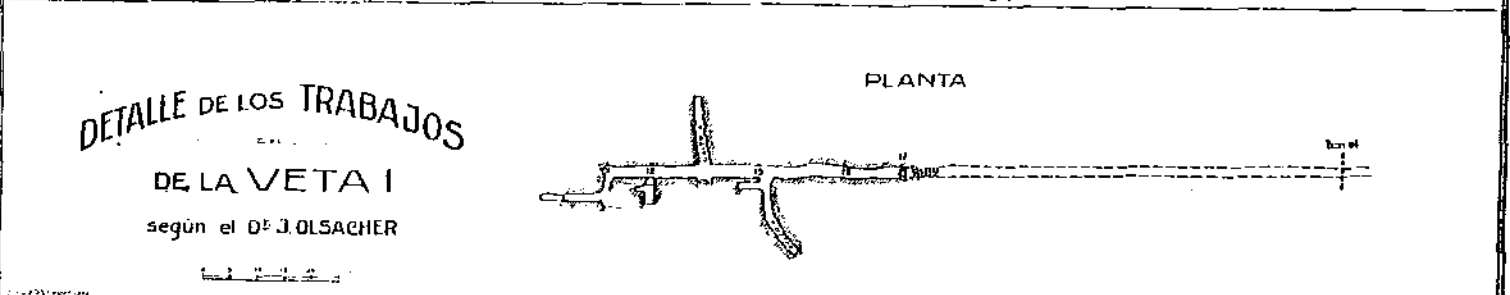
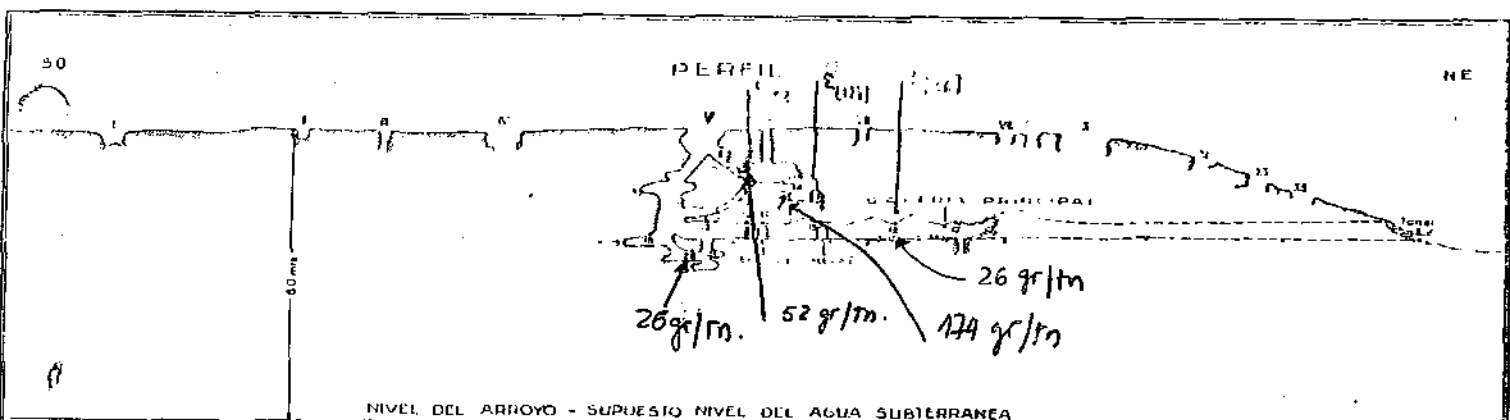
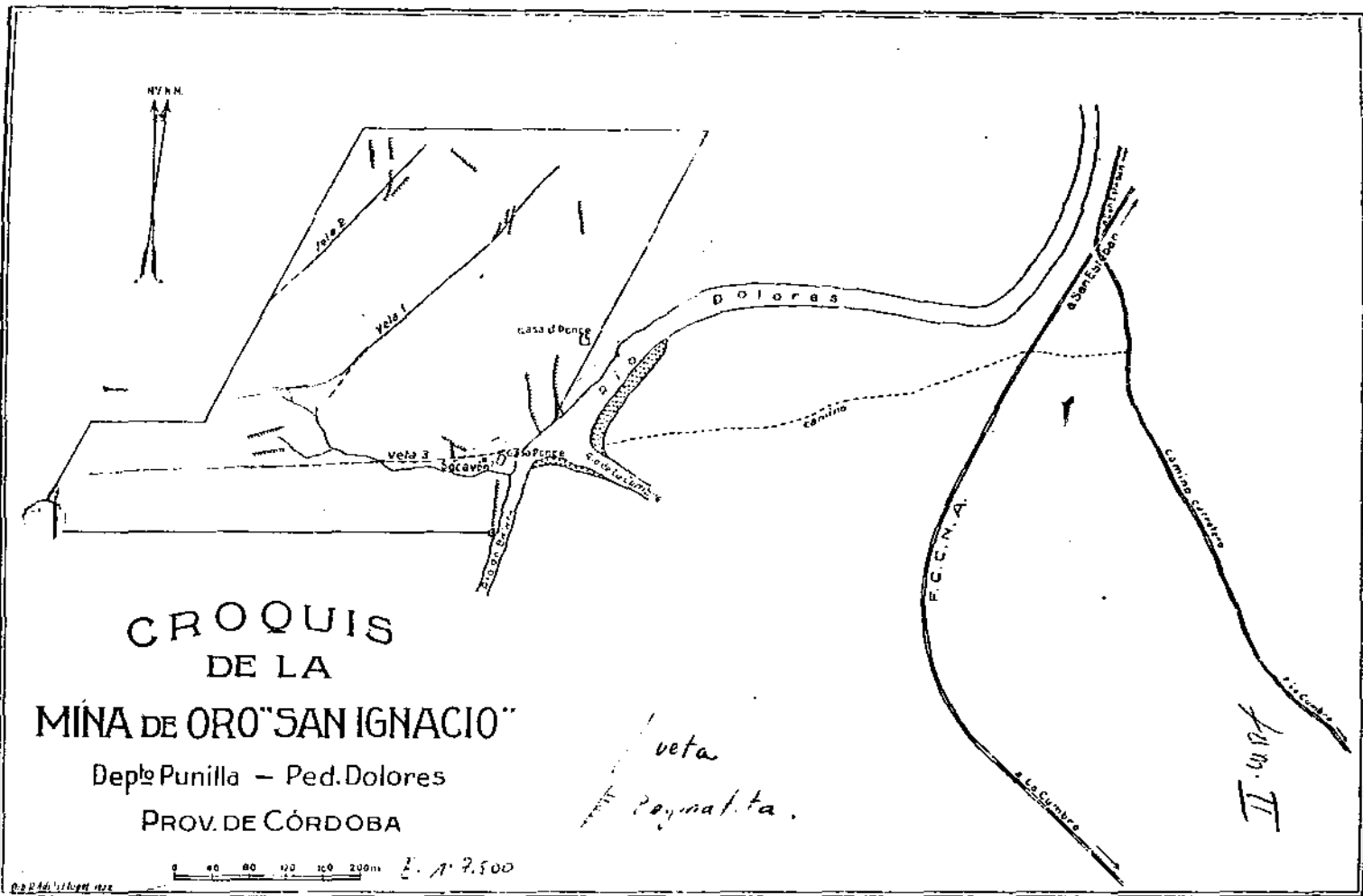
CROQUIS DEL YACIMIENTO:

ESCALA:

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

PUNTAJE ASIGNADO:

- 1.- Tamaño del yacimiento 1 (uno)
- 2.- Valor recuperable por TM 4 (cuatro)
3 (tres)



Recomendaciones:

Si bien la clasificación de campo (14 puntos), el valor de mena y el coeficiente INA/C resultan favorables, por el alto contenido aurífero del yacimiento, las escasas reservas (que determinan una vida de la mina inferior al mínimo óptimo de 7 años) no permiten la aceptación del proyecto.

Por lo tanto se sugiere realizar solamente una etapa de exploración, para aumentar las reservas prospectivas que aseguren la explotación durante un período óptimo, para lograr la rentabilidad y eficiencia máxima del negocio minero.

Objetivos:

Confirmar reservas prospectivas del orden de las 100.000 tns.

Etapa 1:

Exploración geológica de detalle de todo el distrito San Ignacio y otras manifestaciones aledañas (Cañada del Novillo y Mina Pumaguasa)

Mapeo topográfico-geológico de superficie y ubicación en plancha de los yacimientos (escala 1:2.500)

Exploración geofísica (método electromagnético)

Limpieza de labores, mapeo topográfico-geológico de las mismas a escala 1:500.

Muestreo sistemático de las labores y escombreras.

Traabajos de gabinete y de laboratorio: cálculo de reservas prospectivas y posibles; análisis químicos; estudios petrográficos; confección de planos y perfiles.

Presupuesto: u\$s 11.000

RECOMENDACIONES:

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 _____	900
Etapa 1 _____	21.900
Etapa 2 _____	43.800
Etapa 3 _____	79.650
TOTAL EXPLORACION.	146.250

2. INVERSIONES INDUSTRIALES	U\$S
- Capital de Operaciones _____	64.650
- Activos Fijos e Infraestructura _____	764.100
TOTAL INVERSIONES INDUSTRIALES.	828.750

3. TOTAL INVERSIONES: U\$S 975.000-

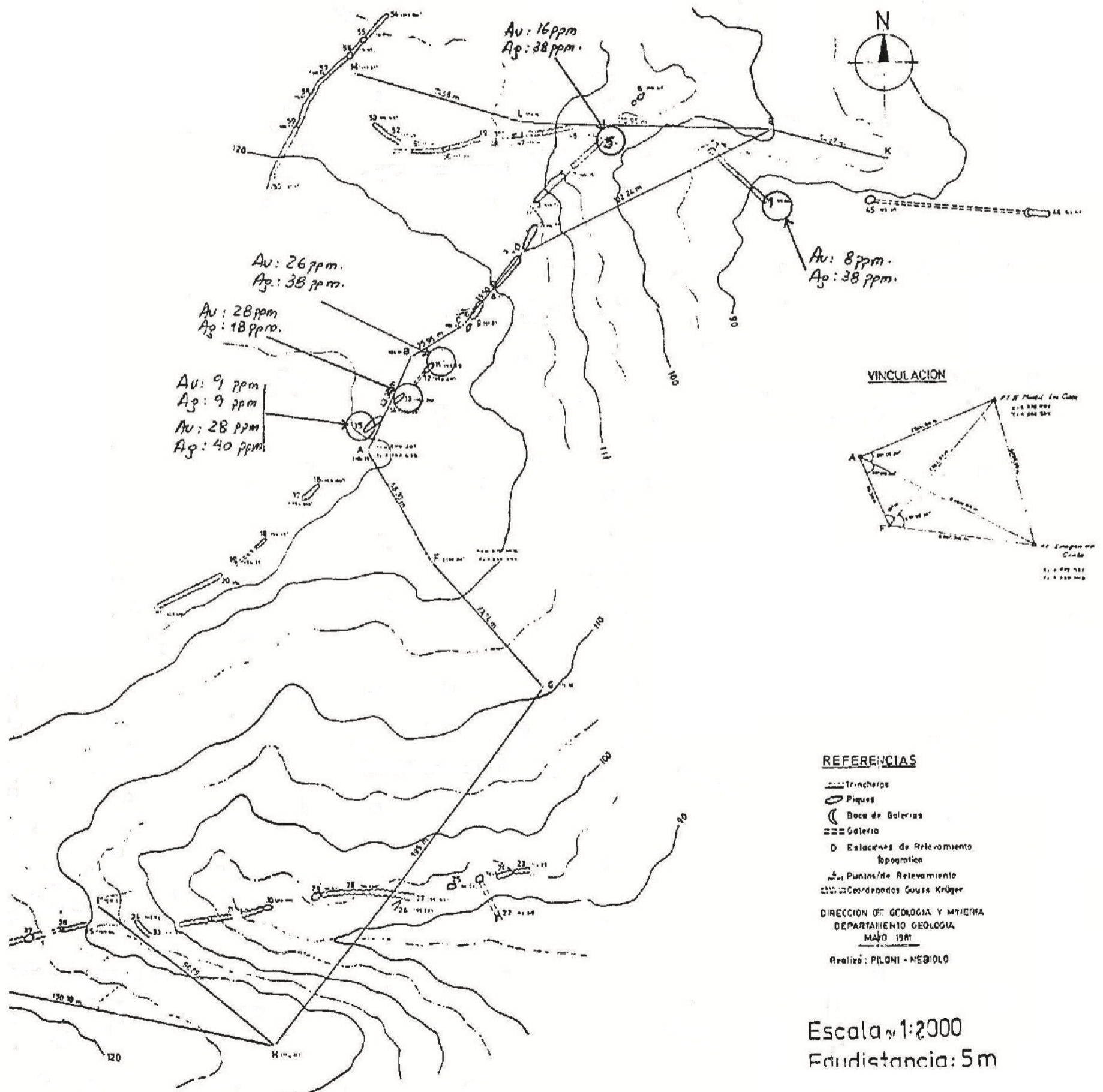
RELEVAMIENTO DE LABORES

MINA : "SAN IGNACIO"

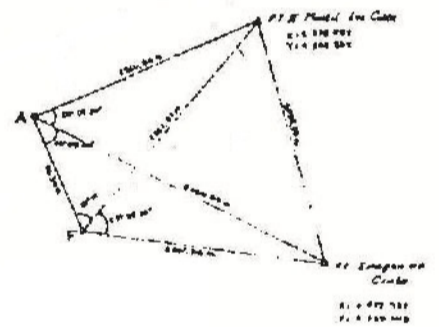
EXP. 447/32 — PADRON : 1

PEDANIA : DOLORES — DEPART. PUNILLA

CORDOBA



VINCULACION



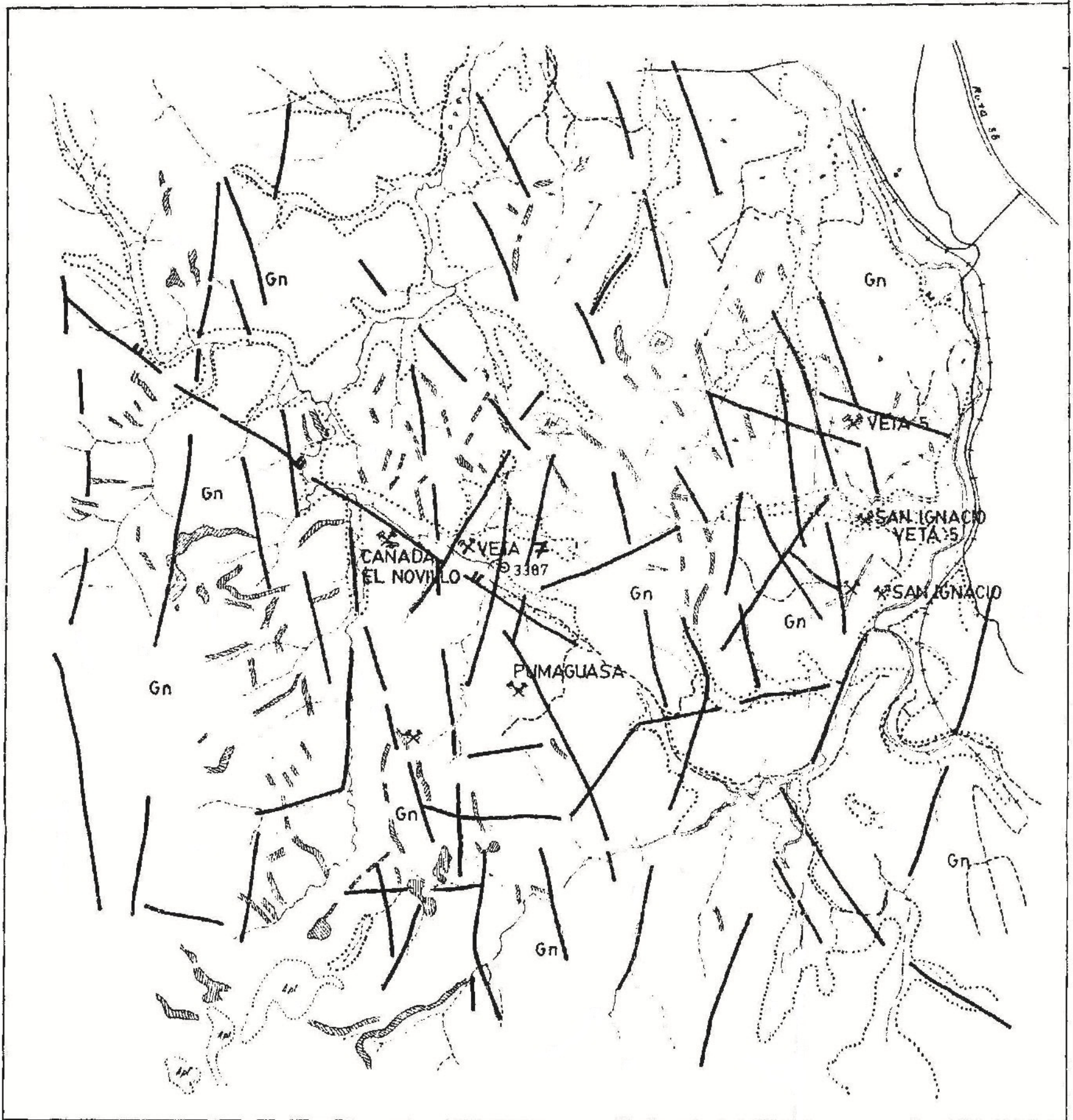
REFERENCIAS

- Trincheros
 - Piques
 - ⌋ Boca de Galerías
 - ▬ Galería
 - D Estaciones de Relevamiento topográfico
 - ▲ Puntos de Relevamiento
 - ⊕ Coordenados Gauss Krüger
- DIRECCION DE GEOLOGIA Y MINERIA
DEPARTAMENTO GEOLOGIA
MAJO 1981
- Realizó: PILONI - NEGROLO

Escala 1:2000
Fondistancia: 5m

FOTOINTERPRETACION GEOLOGICA

SECTOR SAN IGNACIO



- | | | | |
|--|------------------------|--|-----------------------|
| | APLITAS | | RIO, CAULE PERMANENTE |
| | ROCAS FILONICAS ACIDAS | | CAUCE TEMPORARIO |
| | LABORES MINERAS | | RUTA PRINCIPAL |
| | FRACTURAS, FALLAS | | CAMINO SECUNDARIO |
| | DRENAJE | | HUELLA, SENDA |
| | RELLENO DE DEPRESION | | VIA FERREA |

N. Mg. aprox.



PLAN ORO

Plano en base a fotointerpretación
 Esc. aprox. 1:10.000

Fotointerpretación: Geól. E. ROMERO

Reconocimiento de campo

Geól. Ernesto ROMERO NELSON