SECRETARIA DE MINERIA DE LA NACION

DIRECCION NACIONAL DE MINERIA Y GEOLOGIA

CENTRO DE EXPLORACION CORDOBA

PREFASE DE EXPLORACION

PROYECTO LA ARGENTINA

DISTRITO LA ARGENTINA

PROVINCIA DE CORDOBA - ARGENTINA .-

AÑO 1989.-

Dr. ROBERTO ZOLEZZI
Jefe Departamento
Centro de Exploracion Córdoba

DOCUMENTO DE TRABAJO

PREFASE DE EXPLORACION

PROYECTO LA ARGENTINA -DISTRITO LA ARGENTINA

PROVINCIA DE CORDOBA.-

I-. INTRODUCCION

El Proyecto contempla el estudio de los Yacimientos La Argentina y Cruz del Señor.

Se trata de un cruce de estructuras subverticales que alojan minerales de A g, Pb, Zn, y Au.

Estos Yacimientos han sido explotados y las labores se encuentran en parte tapadas e inundadas.

a) OBJETIVO

Confirmar y ampliar las reservas determinadas en la Evaluación Previa.-

b) TAREAS PRINCIPALES

-Desagotar y habilitar el laboreo para realizar un muestreo sistemático en canaletas.

-Tomar una muestra volumétrica para caracterización mineralógica y ensayos metalúrgicos.

-Realizar un muestreo geoquímico táctico de suelos y regolito sobre malla rectangular para localizar zonas mineralizadas ocultas.

-Continuar el levantamiento geológico de superficie y el subterráneo.

-Realizar perforaciones de exploración.

II-.JUSTIFICACION

a) Las vetas La Argentina y Cruz del Señor integran un Distrito Plumbo-Argentífero de reconocida importancia en el Noroeste de la Provincia de Córdoba.

b) La existencia de labores que facilitaran la obtención de datos concretos de la dimención profundidad del Yacimiento.

c) Se posibilitará la obtención de una muestra volumétrica para ensayos metalúrgicos y caracterización mineralógica.

d) Avalan la realización de las tareas propuestas, los

buenos contenidos de Ag y la presencia de Au que aumenta la perspectividad del Sector.

e) La capacidad operativa del Centro de Exploración es suficiente para realizar las tareas programadas.

f) El bajo costo de la exploración proyectada en relación con el excelente rédito geológico - minero de confirmar y ampliar reservas en un corto lapso de tiempo.

g) Lograr en el corto plazo un grado de conocimiento geológico - minero que permitirá la Formulación del Proyecto .

III-. INFORMACION GENERAL

a) Nombre del Proyecto : "La Argentina"

b) Propietario actual : Hércules ACOSTA

c) Dirección comercial actual:

d) Productos principales a obtener: Plata, Plomo, Cinc y (Oro)

e) Localización del Proyecto y accesos:

Se encuentra localizado en el Departamento Minas, en la Provincia de Córdoba, según las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud Sur : 31º 14'
Longitud Oeste: 65º 18'
Altitud s.n.m.: 1100 m.
Número de Carta Topográfica : 20 h Escala: 1: 100000
Número de Carta Geológica : 20 h Escala 1: 200000

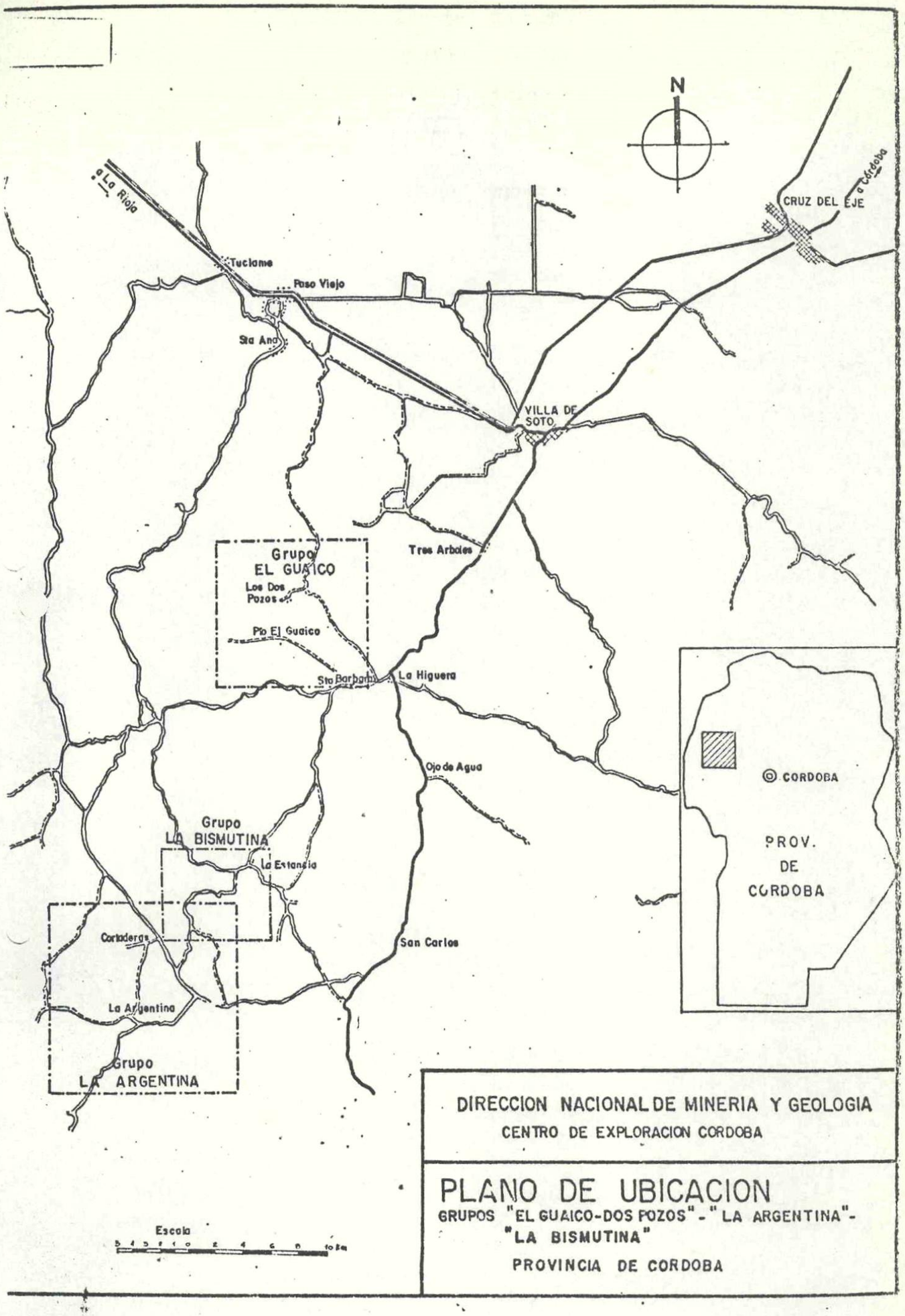
El acceso se realiza desde la Ciudad de Córdoba por las Rutas Nacionales Nº 20 y 38 hasta Villa de Soto, luego por Ruta Provincial Nº 15 hasta Piedras Anchas y desde allí, por camino de tierra consolidado hasta La Argentina (21Km.). La distancia total es de 245 Km.

f) Infraestructura:

La fuente de abastecimiento de insumos más cercana, se encuentra en San Carlos Minas (25 Km), que dispone además de todos los servicios públicos. Existe una línea de baja tensión (17 KV) que llega hasta el poblado de La Argentina. La fuente de abastecimiento de agua permanente más cercana es el Río Guasapampa. Hay posibilidades de utilizar mano de obra del lugar.

g) Geografía y clima :

La zona presenta un relieve de lomadas suaves que es



DIRECCION NACIONAL DE MINERIA Y GEOLOGIA

CENTRO DE EXPLORACION CORDOBA

PLANO DE UBICACION

GRUPOS "EL GUAICO-DOS POZOS" - "LA ARGENTINA" - "LA BISMUTINA"

PROVINCIA DE CORDOBA

interrumpido por los resaltos que producen las dislocaciones más importantes, las mesetas travertínicas y particularmente los cerros volcánicos. La pendiente general del terreno es hacia el Norte. El clima es típico de la zona templada mediterránea, clasificándoselo dentro del dominio semidesértico. Las precipitaciones son escasas: 400 - 600 mm anuales (el período estival más lluvioso), Temperatura media anual 18º C.

IV-. ASPECTOS LEGALES

a) Historia del Proyecto:

El Yacimiento habría sido descubierto en el año 1834. Fué explotado irregularmente y a pequeña escala en el siglo pasado.

b) Concesiones mineras:

Se denominan "La Argentina" y "Cruz del Señor", con una superficie de 6 Ha. cada una.

V-. GEOLOGIA REGIONAL

Correspon de a un zócalo metamórfico migmático de Edad Precámbrica Superior, intruído por plutones graníticos epizonales, de composición hetereogénea asignados al Paleozoico Inferior a Medio.

La estructura más antigua, es la esquistocidad del basamento metamórfico, con una orientación dominante NNW. Los linea - mientos tectónicos con expresión morfogénica actual, corresponden a fallas inversas de alto ángulo, generadoras de bloques volcados. El cuadro se completa con la presencia de neck volcánicos y depósitos piroclásticos del Terciario Superior.

VI-. GEOLOGIA LOCAL

Las vetas plumbo - argentíferas se han emplazado en fracturas preexistentes del basamento metamórfico. La roca de caja de los Yacimientos, es un esquisto biotítico inyectado acompañado por delgados bancos de metacuarcitas biotíticas y filonaciones pegmatíticas y granodioríticas de emplazamiento sintectónico. Las vetas se alojaron en estructuras verticales a subverticales de rumbo NNE y NW, discordantes con la caja metamórfica.

VII-. MINERALIZACIÓN

Las Vetas representan depósitos mesotermales con una mineralización de Plomo-Plata y cinc en ganga de cuarzo, constituída principalmente por galena, blenda, pirita, arsenopirita y sulfosales de Ag, Pb, Zn, y Cu. La presencia de Oro se ha detectado a través de análisis químicos. Los supergénicos más importantes estan representados por : cerusita, anglesita, argentita y covellina.

La roca de caja presenta una reducida zona de alteración en forma de silicificación, sericitización, y argilitización.

Las Leyes medias del Yacimiento son:

Estructura "La Argentina"

Leyes medias ponderadas de:

Cobre	(Cu)	156	ppm.
Plomo	(Pb)	3,5	%
Cinc	(Zn)	1	%
Plata	(Ag)	547	gr/tn.
Oro	(Au)	6.58	gr/tn.

Reservas: 104 737 tn.

Estructura "Cruz del Señor"

Leyes medias ponderadas de:

Cobre	(Cu)	279	ppm.
Plomo	(Pb)	1,7	%
Cinc	(Zn)	1,2	%
Plata	(Ag)	100	gr/tn.
Oro	(Au)	3,13	gr/tn.

Reserva: 47 025 tn.

a) Reservas inferidas:

Estructura "La Argentina"

Largo: 700 m. Densidad : 2,85

Ancho: 0,70 m. Razón de mineralización: 50 %

Profundidad estimada: 150 m. Tonelaje estimado: 104 737 tn.

Estructura "Cruz del Señor"

Largo: 550 m. Densidad: 2,85

Ancho: 0,40 m. Razón de mineralización: 50 %

Profundidad estimada: 150 m. Tonelaje estimado: 47 025 tn.

VIII-. MINERIA

1- Método de explotación : Realce y sobresaca .

2- Transporte mina - planta : Camiones.

3- Metalúrgia : No se han realizado ensayos de mineralurgia. Se ha programado sobre métodos convencionales para el tipo de mena. Se propone una planta de flotación .

4- Labores mineras existentes: Trabajos superficiales,piques achiflonados,galerías, algunos realces y estocadas. Se ha reconocido un total de 216 m. de piques y chiflones y 226 m. de galerías y túneles.

5- Tonelaje extraído : 2800 toneladas aproximadamente.

6- Infraestructura: no existe (Línea eléctrica de 13,5 KVA ???)

7- Equipamiento instalado :no existe.

IX-. EVALUACION ECONOMICA

Se han efectuado tres alternativas de evaluación económica en función de las proporciones de los minerales de mena y las variaciónes en las estructuras. Los cálculos se realizaron teniendo en cuenta los siguientes precios: Ag U$S 150 /kg. ; Pb 0,22 U$S /Kg. ; Au 12000 U$S/Kg.

ALTERNATIVA I :

Se considera la estructura de La Argentina con una corrida de 700 m. incluyendo en el valor mena el contenido de Oro.

a) - Recursos minerales considerados : 137000 tn.

b) - Vida del Proyecto: 5 años.

c) - Días habiles de producción en planta : 300 días/año.

d) - Capacidad de planta :90 tn./dia.

e) - Costos de operación:

Mina :	15	U$S/tn.
Planta :	16	U$S/tn.
Serv. Aux. y Adm.	6	U$S/tn.
Total :	37	U$S/tn . de mena.-

f) - Inversiones

Preinversión	U$S	900000
Mina	U$S	500000
Planta	U$S	900000
Serv.Aux.Infr.	U$S	90000
Capital de trab.	U$S	250000
Total	U$S	2640000.-

g) - Valor neto recuperable: U$S 8 6/ tn.

h) - Factor de actualización : 0,721

i) - Coeficiente de rentabilidad : 1,83 .-

ALTERNATIVA II:

Se considera la estructura La A rgentina, con una corrida de 500 m. y la Cruz del Señor , con una corrida de 250 m. y un valor de mena que incluye el Oro.-

a - Recursos minerales considerados: 140000 tn.

b - Vida del Proyecto : 5 años

c - Dias habiles de producción en planta : 300

d - Capacidad de Planta : 90 tn/día.

e - Costo de Operación : U$S 37 / tn. mena

f - Inversiones : U$S 2640000.-

g - Valor neto recuperable : 63,80 U$S tn.

h - Factor de actualización : 0, 721

i - Coeficiente de rentabilidad : 1,02

ALTERNATIVA III

Considerando la estructura La Argentina, con una corrida de 700 m. excluyendo del valor mena el contenido de Oro.

a - Recursos minerales considerados: 137000 tn.

b - Vida del Proyecto : 5 años

c - Dias habiles de producción en planta : 300 d.

d - Capacidad de planta : 90 tn/día.

e - Costo de operación : U$S 37 /tn. mena.

f - Inversiones : U$S 2640000 .

g - Valor neto recuperable : U$S 45 /tn.

h - Factor de actualización :0,721

i - Coeficiente de rentabilidad : 0, 3 .-

CENTRO DE EXPLORACION CORDOBA

CRONOGRAMA DE TAREAS CENTRO DE EXPLORACION CORDOBA

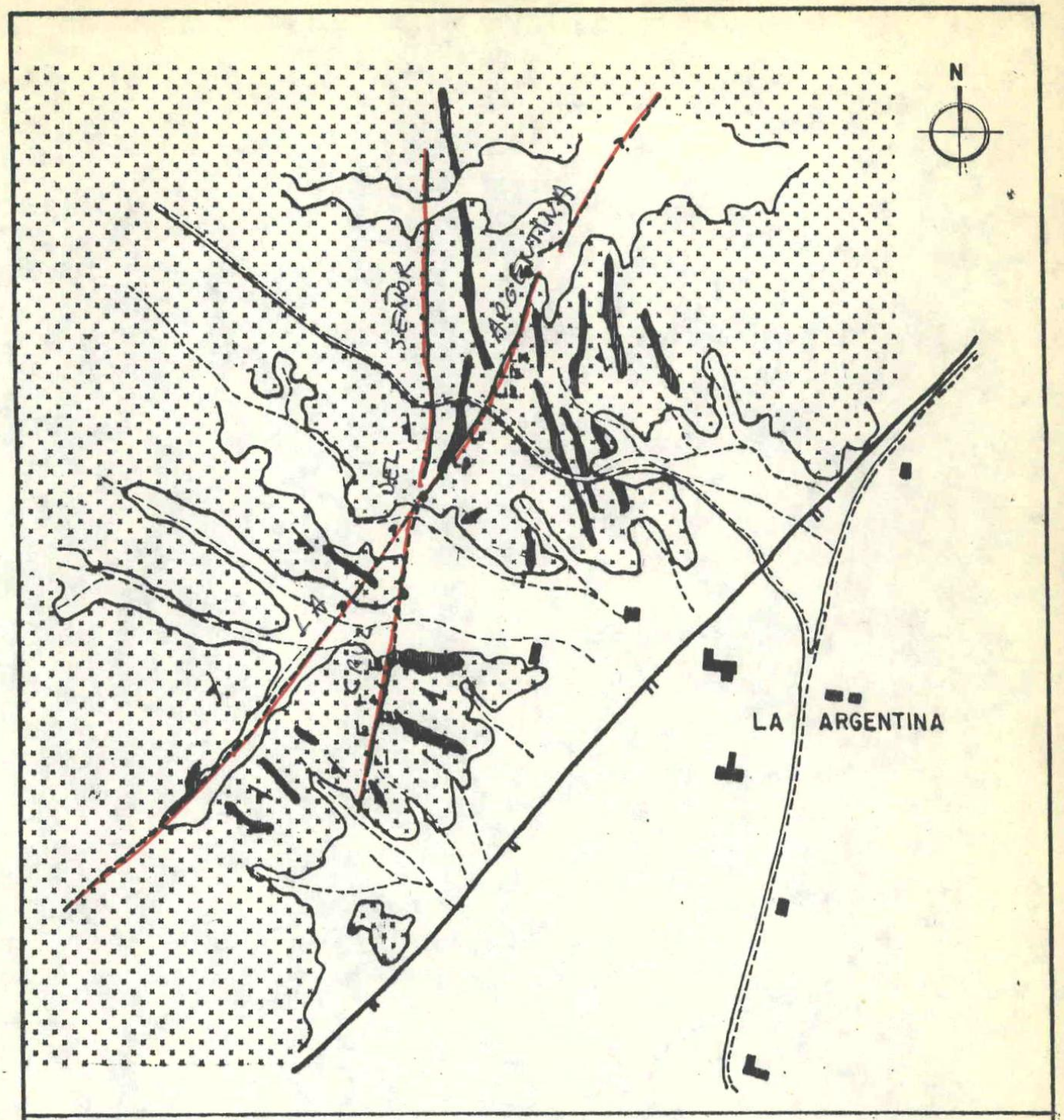
PROVINCIA DE CORDOBA

PROYECTO : LA A RGENTINA

PROGRAMA : PREFASE DE EXPLORACION

A ÑO : 1989

CENTRO DE COSTOS / UNIDAD DE TIEMPO	1	2	3	4	COSTOS	OBSERVACIONES
1- INSTALACION DE EQUIPOS					15000	
2- BOMBEO					21000	
3- HA BILITACION DE LABORES					10000	
4- MUESTREO DE CANALETA (200)					20000	
5- MUESTREO VOLUMETRICO (1)					30000	
6- GEOLOGIA					40000	
7- MUESTREO GEOQUIMICO (100)					8000	
8- EST.PETRO-CALCOGRAFICOS(70)					7000	
9- ANALISIS (300 x 10 elem.)					42000	
10-GABINETE					12500	
11-PERFORACIONES					200000	(200 m.)
				TOTAL	₳ 405500.-	U$S 18432.-



Referencias

- Relleno moderno
- Esquisto micáceo inyectado
- Filones Pegmatíticos
- Veta con mineralización de Pb-Ag-Zn, indicando el sentido de buzamiento.
- Falla
- Esquistosidad
- L 12 — Nº de Labor
- Camino de tierra
- Casas
- Cursos de drenaje

0 50 100 150 200
escala aproximada

DIRECCION NACIONAL DE MINERIA Y GEOLOGIA
- Región Centro -
CENTRO DE EXPLORACION CORDOBA

BOSQUEJO GEOLOGICO MINAS "LA ARGENTINA - CRUZ DEL SEÑOR"

PROYECTO -"LA ARGENTINA"
Provincia de Córdoba

RESTAN

MAPAS