

3673

3673

REPUBLICA ARGENTINA

PROVINCIA DEL NEUQUEN

Ministerio de la Produccion y Turismo

CORMINE S.E.P.

PROYECTO:

VETAS DISTRITO AURIFERO ANDACOLLO

1.993

CORMINE S.E.P.

LUIS MONTI 339 - ZAPALA (NEUQUEN)

TE 0942-21523 - FAX 0942-22155

PROYECTO DISTRITO AURIFERO ANDACOLLO - PROVINCIA DEL NEUQUEN

UBICACION:

El Distrito Minero Andacollo está situado en el Dpto. Minas, al Norte de la Provincia del Neuquén. (Mapa 1).

VIAS DE COMUNICACION Y ENERGIA:

Se accede por la Ruta 40 desde Zapala hasta Chos Malal (190 Km), y luego por la ruta 43 hasta Andacollo (58 Km), ambas en parte pavimentada, transitables durante todo el año. La zona cuenta además con energía eléctrica y gas natural. (Plano 1).

INFRAESTRUCTURA:

Poblaciones estables en Andacollo 1.500 Habitantes y 1.200 en Huinganco. Los medios de comunicación son a nivel provincial y nacional. La zona cuenta además con abundante agua.

SITUACION LEGAL:

CORMINE es titular de un área de Reserva de 20.128 Has., (Expte. N° 129, Fo. 04, Año 1991) de conformidad a lo dispuesto por el título XVIII del Código de Minería de la Nación.

CORMINE ha reservado el área por el término de 4 (cuatro) años para realizar estudios Geológico-Mineros, con exclusión de todo otro tercero, sobre minerales comprendidos como tierras raras, Oro, Plata, Plomo, Cinc, Cobre, Molibdeno, Mercurio, Azufre, Manganeseo, Hierro, Magnetita, Magnesio, Niquel, Bario, Estroncio, Silicios, Carbón, Itrio, Vanadio, Calcita, Arsénico, Fósforo, Potasio, Torio, Tungsteno, Fluor, Titanio, Uranio, Sodio, Cobalto, Cromo, Aluminio, Antimonio, Paladio, Platino y Asfaltitas.

En fecha 04-12-92 se firmó una carta de acuerdo con la empresa Placer Dome Inc., donde se establece un período de 6 meses para exploración con opción a explotación del distrito.

GEOLOGIA:

Este área se divide en tres subdistritos: Huinganco, Cerro Minas y La Primavera, en los cuales se localizan más de 50 (cincuenta) vetas metalíferas expuestas, en su mayoría de mineral aurífero, la altura varía entre 1000 y 1500 metros sobre el nivel del mar, pudiendo trabajar durante todo el año.

CORMINE, es titular de las minas ERICA y SOFIA entre 20 (veinte) vetas de su propiedad, algunas de las cuales se caracterizan por presentar estructuras con buenas expectativas geológicas pero que no cuentan con exploración. (Plano N° 2) Se adjunta además listado de propiedades mineras.

El sistema vetiforme que nos ocupa, rellena fallas de desplazamiento diagonal, que cortan, con un rumbo general de N75E, un complejo de rocas sedimentarias e intrusivas. Las rocas

estratificadas, compuestas por una secuencia de sedimentitas y vulcanitas de edad Carbónica, presentan distintos rumbos y buzamientos, en ambos labios de la falla. Las rocas intrusivas están representadas por cuerpos andesíticos y dacíticos de edad Eoceno y se las considera vinculadas a la mineralización ubicada dentro de la clase mesotermal de Lindgren.

MINERALIZACION:

La mineralización en ERICA y SOFIA consiste en cuarzo aurífero con sulfuros tales como pirita, blenda y galena con ganga de cuarzo y oro nativo. Los sulfuros representan entre un 5 y 10% en peso del total de la muestra, siendo la pirita el más abundante de ellos. El oro se encuentra vinculado a sulfuros en un 60% y en un 40% como oro libre. Los tenores de azufre están presentes en el orden del 1 al 2%.

TRABAJOS EFECTUADOS:

Las minas ERICA y SOFIA cuentan con importantes trabajos de exploración (4000 m de tunelería y 4600 m de sondeos a diamantina). Los estudios de interpretación geológica, cálculo de reservas e ingeniería de explotación y beneficio para estas vetas fueron realizados por CORMINE y la U.T.E Aguilar-Kantek.

CORMINE es una empresa del estado provincial, creada en el año 1975, cuya principal actividad es la exploración y evaluación técnico-económico de proyectos mineros que posteriormente ofrece al sector privado para que sea éste quien realice el negocio minero.

AGUILAR S.A., es una sociedad constituida en el país, en 1929, con amplia experiencia en exploración y explotación de yacimientos minerales. En nuestro país actualmente explota y comercializa un yacimiento de plomo, plata, y zinc (Grupo Minero Aguilar), ubicado en la provincia de Jujuy (2000t. día de mineral). Además desarrolla actividades de exploración, por cobre disseminado en la provincia de San Juan y oro en diferentes lugares del país.

RESERVAS:

Las reservas calculadas para ERICA y SOFIA se indican en el siguiente cuadro:

		Toneladas	gr Au/t.	Recuperación	gr. Au recuperados
ERICA	(**)Industriales	121.326			
	Posibles	7.922			
	Total	129.248	9.73	0.95	1.194.341
DESMONTES		9.000	7.18	1.00	64.620
SOFIA	Industriales	53.148			
	Posibles	10.456			
	Total	63.604	15.64	0.98	974.637
TOTAL		201.851	-	-	(*)2.233.598

(*) Corresponde a fino recuperable de la mina.

(**) INDUSTRIALES (Positivo + probable).

Se han considerado en el cuadro arriba descripto los bloques con una ley superior a un cut off de 5 gr./t Au.

METALURGIA:

Los estudios mineralúrgicos y metalúrgicos se realizan con muestras representativas de la zona primaria o de sulfuros de las minas ERICA y SOFIA, en el Centro de Investigaciones Mineras y Metalúrgicas de Chile (C.I.M.M.). Los resultados de estas pruebas demostraron que la recuperación del oro sería del orden del 95% en Erica y 98% en Sofía. Se detallan los distintos procesos de concentración y recuperación de oro.

PROCESO DE CONCENTRACION	Recuperación de DRD, %			
	ERIKA 1	ERIKA 2	SOFIA 3	SOFIA 4
Espiral	64.12	53.01	71.01	74.03
Mesa	59.21	53.47	32.02	34.38
TOTAL GRAVITACIONAL	37.97	28.34	22.74	25.45
AMALGAMACION	90.36	92.11	33.77	12.77
TOTAL DORE	34.31	26.11	7.68	3.25
FLOT. RELAVE	92-93	92-97	92-93	88-92
FLOT. DIRECTA	92-98	92-98	83-94	-
CIANURACION DIRECTA	87-99	63-90	85-96	89-96
CONS. DE NaCN (Kg./t)	1.82	1.77	2.56	2.50

INVERSIONES:

Las inversiones estimadas para el desarrollo del proyecto ERICA y SOFIA, considerando un tratamiento de 150 t. día de mena. (dos partes ERICA y una parte SOFIA) son:

INVERSIONES	En miles de u\$s							
	-1	0	1	2	3	4	5	TOTAL
EQUIPAMIENTO	0	2.596	0	0	0	0	0	2.596
DESARROLLOS	0	541	412	412	54	0	0	1.419
CONSTRUCCION	0	1.699	0	0	0	0	0	1.699
	0	4.836	412	412	54	0	0	5.714

POTENCIAL AURIFERO AREA DE RESERVA "ANDACOLLO"

En base a la información geológico-minera existente se puede considerar que el potencial aurífero de este Distrito Minero en relación con las estructuras vetiformes podría superar las 500.000 t de recursos minables, que deberán ser confirmados mediante mayores trabajos de exploración geológica. Importantes expectativas están centralizadas además en zonas de alteración hidrotermal asociadas a mineralizaciones de Oro, Cobre, Plomo y Zinc (diseminados).

El potencial minero está determinado por:

Vetas Auríferas:

- 1)- Minas que posee CORMINE.

- a)- Cubicación de Reservas en los niveles superiores de las minas ERICA y SOFIA.
 - b)- La mineralización abierta hacia abajo de los bloques determinados para el cálculo de reservas de las minas ERICA y SOFIA.
 - c)- Minas JULIA y ROSARIO, con importantes perspectivas geológicas por tratarse de estructuras de PRIMER ORDEN, como minas ERICA y SOFIA. Estas vetas carecen de exploración.
 - d)- El resto de las vetas de menores dimensiones que cuentan con escasa exploración, consiste solo en labores superficiales.
- 2)- Propiedades mineras de terceros.
Con escasa o nula exploración que requieren trabajos geológico-mineros de detalle.

Por otra parte se destaca que la instalación de la Planta Industrial que permitirá tratar el mineral de las minas ERICA y SOFIA se considera una buena alternativa para incentivar los trabajos de exploración y explotación por parte de terceros en otras vetas y en el resto del área de este distrito minero; impulsando un desarrollo integral del mismo.

Diseminados:

Explorar el resto del área de reserva de 20.128 has., cuya información consiste en trabajos de mapeo geológico regional y geoquímica de sedimentos y roca. Se puede observar la presencia de fuerte anomalías geoquímicas abiertas por Oro, en casi todas las zonas muestreadas (100 km²), que alientan a continuar la exploración a los fines de definir posibles concentraciones metalíferas rentables.

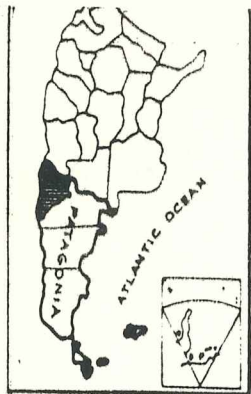
* Información Bibliográfica: Sede CORMINE S.E.P.

PROVINCIA DEL NEUQUEN





DEPARTAMENTO

EXTRA

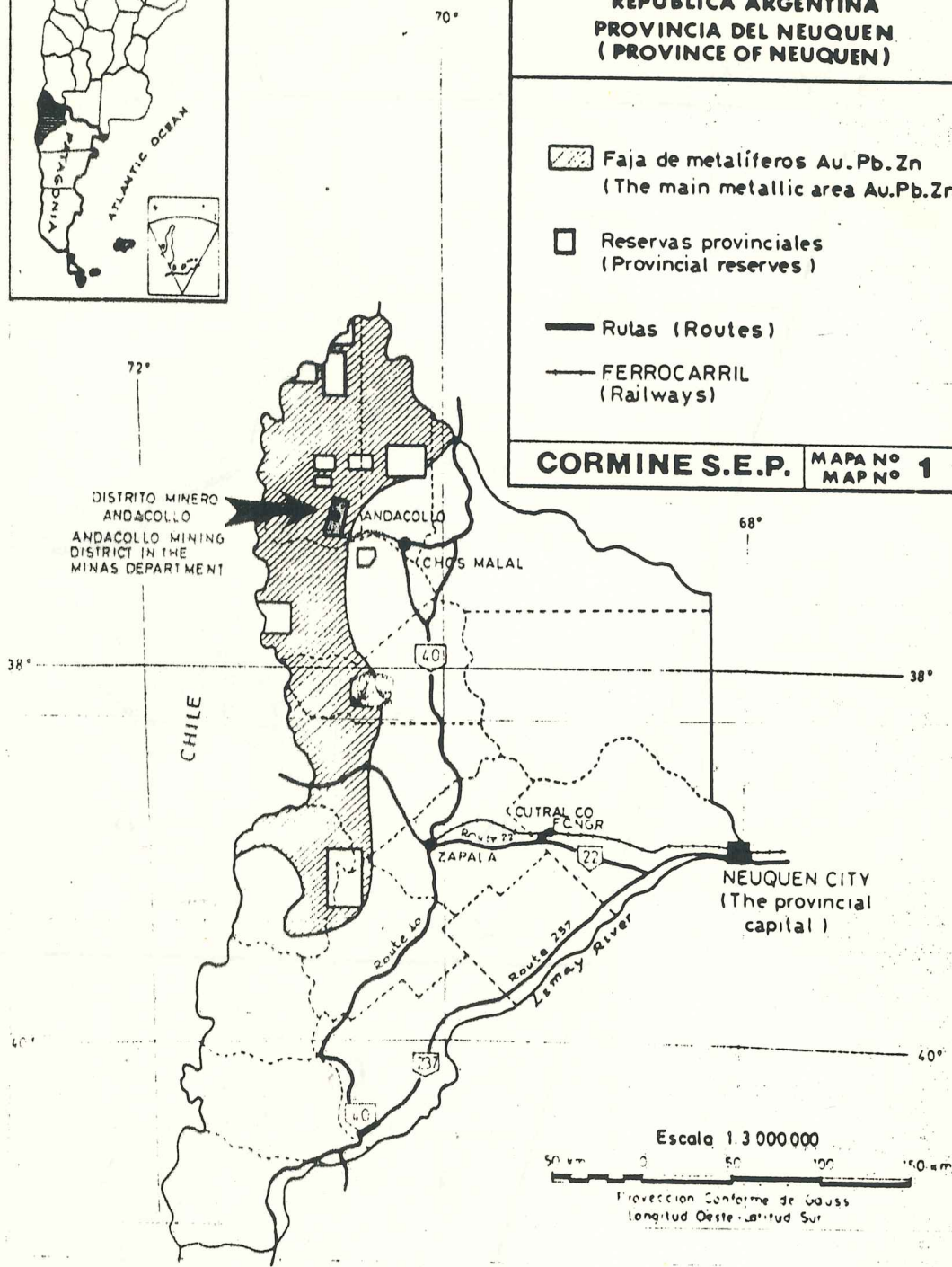
DISTRICION



**REPUBLICA ARGENTINA
PROVINCIA DEL NEUQUEN
(PROVINCE OF NEUQUEN)**

-  Faja de metalíferos Au.Pb.Zn
(The main metallic area Au.Pb.Zn)
-  Reservas provinciales
(Provincial reserves)
-  Rutas (Routes)
-  FERROCARRIL
(Railways)

CORMINE S.E.P. MAPA Nº 1



D 21.587.591
22.3704

C 21.587.591
22.3704

ESCALA 1:100 000

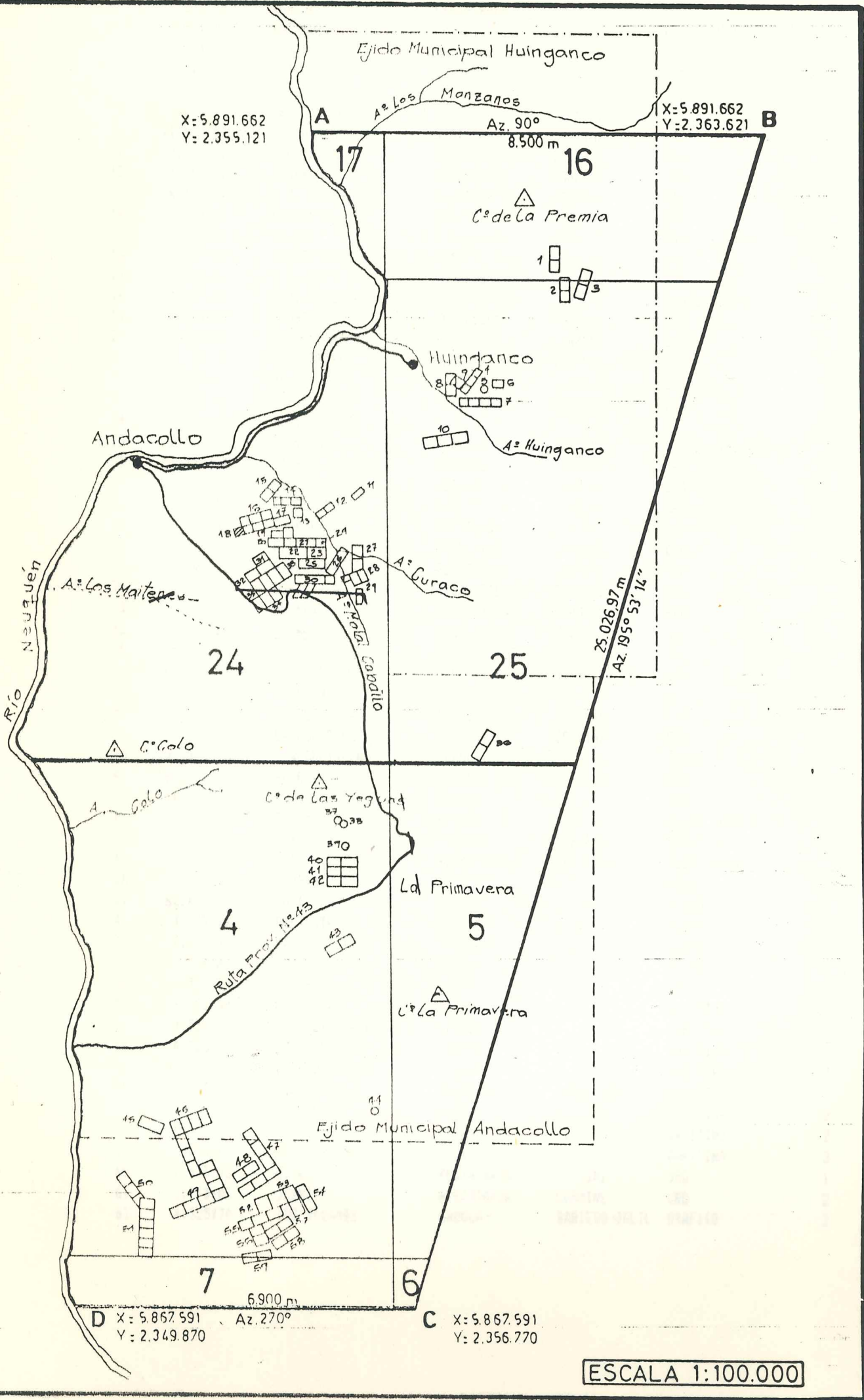
RESERVA DISTRITO ANDACOLLO

PROVINCIA DEL NEUQUEN

DEPARTAMENTO: MINAS

EXPTTE: 129/91

SECCION XXXIII FRACCION B C LOTE 16,17,24,25 - 4,5,6,7.-



ESCALA 1:100.000

LISTADO DE MINAS EN D.M ANDACOLLO

<u>Nº</u>	<u>EXPTE</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>ESTADO</u>	<u>TITULAR</u>	<u>MINERAL</u>	<u>PERT</u>
01	5.707/69	EL DIECITOCHO	CADUCA	.....	GRAFITO	2
02	5.706/69	EL VEINTIUNO	CADUCA	.....	GRAFITO	2
03	83.183/52	HELVETIA	REGISTRADA	LIPTAK	ORO	2
04	126.835/36	AURORA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	3
05	2.057/63	HUEMULES	VACANTE SOL.	CORMINE	CUARZ. AURIF.	
06	61.784/51	SAN MARTIN	ARCHIVADA			
07	130.010/37	ERICA	CONCEDIDA	CORMINE	CUARZ. AURIF.	4
08	7.358/72	TANTI	CADUCA	.....	GRAFITO	2
09	11.360/83	SERVIDUMBRE	REGISTRADA	CORMINE		
10	11.667/84	HUIÑGANCO	REGISTRADA	CORMINE	ORO	3
11	2.008/02	SOLITARIA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
12	1.989/02	EDUARDO	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
13	4.309/07	E.M. LAURA III	REGISTRADA	CORMINE	ORO	1
14	1.986/02	EVARISTO	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
15	2.433/02	EULOGIO	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
16	2.429/02	CARLOS LANARCA	VACANTE SOL.	CORMINE	ORO	2
17	4.431/06	E.M. PEPA	VACANTE PUB.	CORMINE	ORO	1
18	4.894/06	E.M. CARLOTA	VACANTE SOL.	CORMINE	CUARZ. AURIF.	1
19	2.009/02	CONSTANCIA	CONCEDIDA	CORMINE	ORO	2
20	2.428/02	BUENA VISTA	CONCEDIDA	CORMINE	ORO	1
21	22/94	SANTA ELENA	VACANTE	CORMINE	ORO	2
22	1.745/97	JULIA	CONCEDIDA	CORMINE	ORO	2
23	1.988/02	SOFIA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
24	10.939/81	SERVIDUMBRE				
25	2.432/02	FORTUNA M.	REGISTRADA	SEGUIN	CUARZ. AURIF.	3
26	1.992/02	LA SUD AMERICA	VACANTE	CORMINE	ORO	2
27	61.504/51	OBDULIA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
28	203.087/41	EL PELUDO	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
29	61.757/51	SARA RAQUEL	ARCHIVADA	LIPTAK	ORO	
30	1.226/01	ROSARIO T.	CONCEDIDA	CORMINE	ORO	2
31	2.940/02	REINA HORTENCIA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	1
32	3.064/02	ESPERANZA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	1
33	203.089/41	EL MANTO	REGISTRADA	CORMINE	ORO	4
34	203.088/41	LA MONITA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	4
35	5.356/06	E.M. CLORINDA	VACANTE PUB.	CORMINE	ORO	1
36	61.476/51	MARTA ESTHER	REGISTRADA	LIPTAK	ORO	2
37	176/92	LA QUEBRADA I	REGISTRADA	CORMINE	ORO	
38	175/92	LA QUEBRADA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	
39	174/92	LA QUEBRADA II	REGISTRADA	CORMINE	ORO	
40	202.810/47	DESCONFIANZA	CADUCA	.....	PLOMO	4
41	187.931/39	HELENA	VACANTE SOL.	CORMINE	ORO	2
42	61.187/51	E.M. 17 DE OCTUBRE	CADUCA	.....	ORO	1
43	57.447/56	SALAMANCA	CADUCA	.....	CUARZ. AURIF.	1
44	13.526/89	DON JUAN	VIGENTE	SAPAG HS.	BARITINA	
45	10.617/80	EST. FIJO	REGISTRADA	SAPAG HS.	ALUV. AURIF	
46	4.726/68	SANTIAGUITO	CADUCA	.....	COBRE	7
48	82.470/52	CURA MALLIN	CADUCA	.....	PLOMO	6
49	4.359/67	DON NATALIO	CADUCA	.....	PLOMO	2
49	4.716/68	MARTA ELVIRA	CADUCA	.....	COBRE	7
50	774/60	SILVIA	CADUCA	.....	COBRE	3
51	4.722/68	EDGARDO	CADUCA	.....	COBRE	6
52	11.152/82	LA VIEJA I	CADUCA	.....	BARITINA	2
53	4.354/67	DON ELIAS ALBERTO	CADUCA	.....	BARITINA	2
54	4.355/67	DON SANTIAGO	CADUCA	.....	BARITINA	2
55	82.471/52	ARROYO NUEVO	CADUCA	.....	BARITINA	3
56	13.187/88	RAZA FUERTE	REGISTRADA	SAPAG HS.	BARITINA	2
57	4.358/67	DON JORGE	CADUCA	.....	BARITINA	2
58	4.357/67	DON CARLOS	CADUCA	.....	BARITINA	2
59	4.356/67	DON RODOLFO	CADUCA	.....	BARITINA	2
60	2.435/02	ESTERINA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	1
61	1.773/05	JUANITA	REGISTRADA	CORMINE	ORO	2
62	6.325/70	LOS YAGANES	CADUCA	SARIEGO-JALIL	GRAFITO	2

MINISTERIO DE LA PRODUCCION

DIRECCION PROVINCIAL DE MINERIA

SERVICIO GEOLOGICO

MAPA GEOLOGICO
DE LA
PROVINCIA DEL NEUQUEN
ARGENTINA



38°
72°

38°
68°

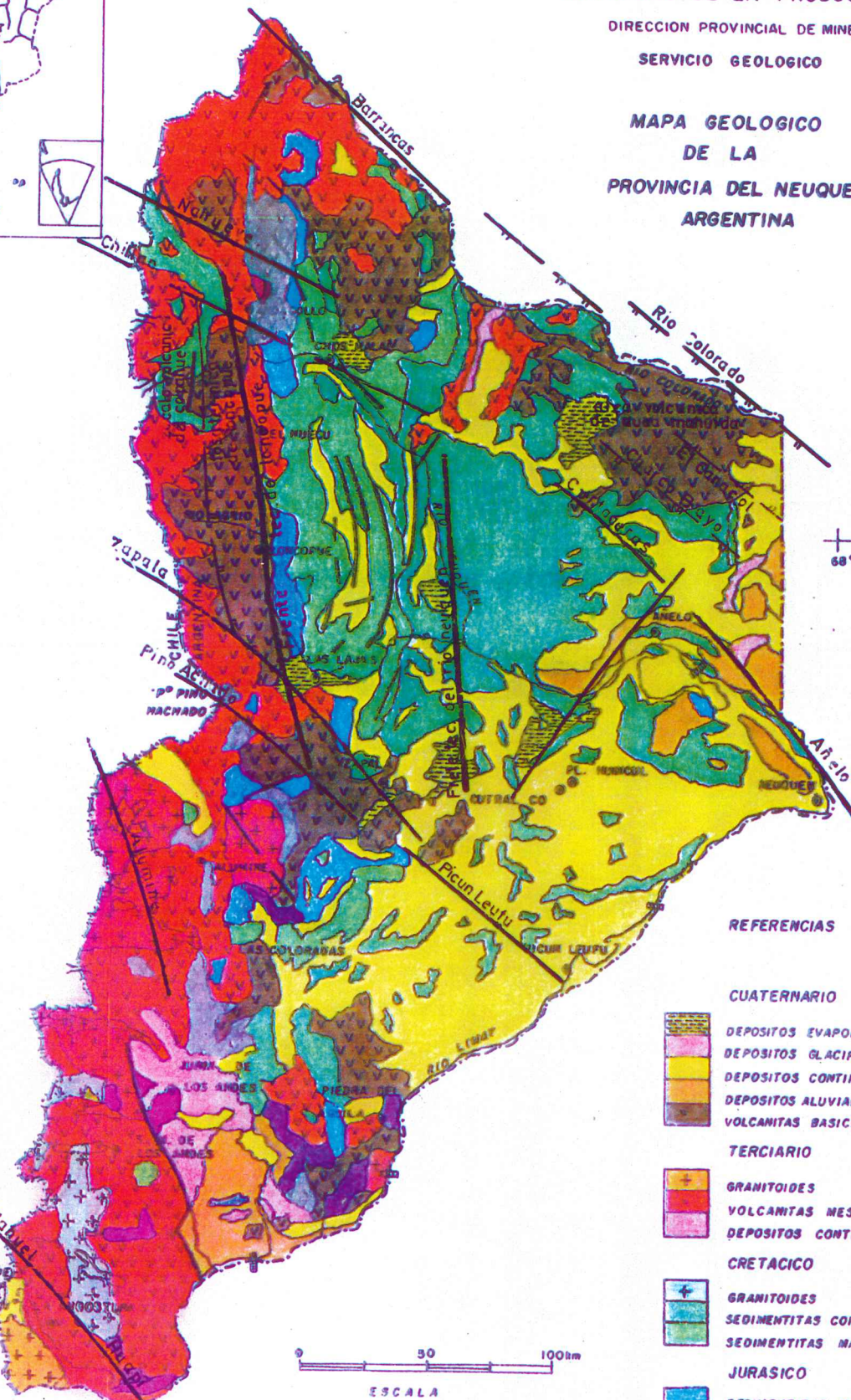
40°
72°

Nobol

P° PUREMUE

SERVICIO GEOLOGICO
DEPARTAMENTO GEOLOGIA
Dirección: Vidal 72
(8340) Zapala
Pcia. del Neuquen
Argentina
Tel./Fax 94-942-21292

BASADO EN MAPA GEOLOGICO DE LA REP ARGENTINA, (1982), POR LIC. DANIEL H. DELPINO 1991



REFERENCIAS

- CUATERNARIO**
- DEPOSITOS EVAPORITICOS
 - DEPOSITOS GLACIFLUVIALES
 - DEPOSITOS CONTINENTALES
 - DEPOSITOS ALUVIALES ATERRAZADOS
 - VOLCANITAS BASICAS
- TERCIARIO**
- GRANITOIDES
 - VOLCANITAS MESOSILICAS
 - DEPOSITOS CONTINENTALES
- CRETACICO**
- GRANITOIDES
 - SEDIMENTITAS CONTINENTALES
 - SEDIMENTITAS MARINAS
- JURASICO**
- SEDIMENTITAS MARINAS
 - SEDIMENTITAS CONTINENTALES
- CARBONICO - PERMICO**
- VOLCANITAS ACIDAS
 - SEDIMENTITAS MARINAS
 - GRANITOIDES
- PROTEROZOICO**
- METANORFITAS
- FRACTURAS ENBALSE



CERRO MINAS - MINAS SOFIA Y JULIA



MINA ERICA



FOTO Nº 1 - MINA ERICA

Entrada nivel 0 y niveles 3 y 4
en la parte superior.

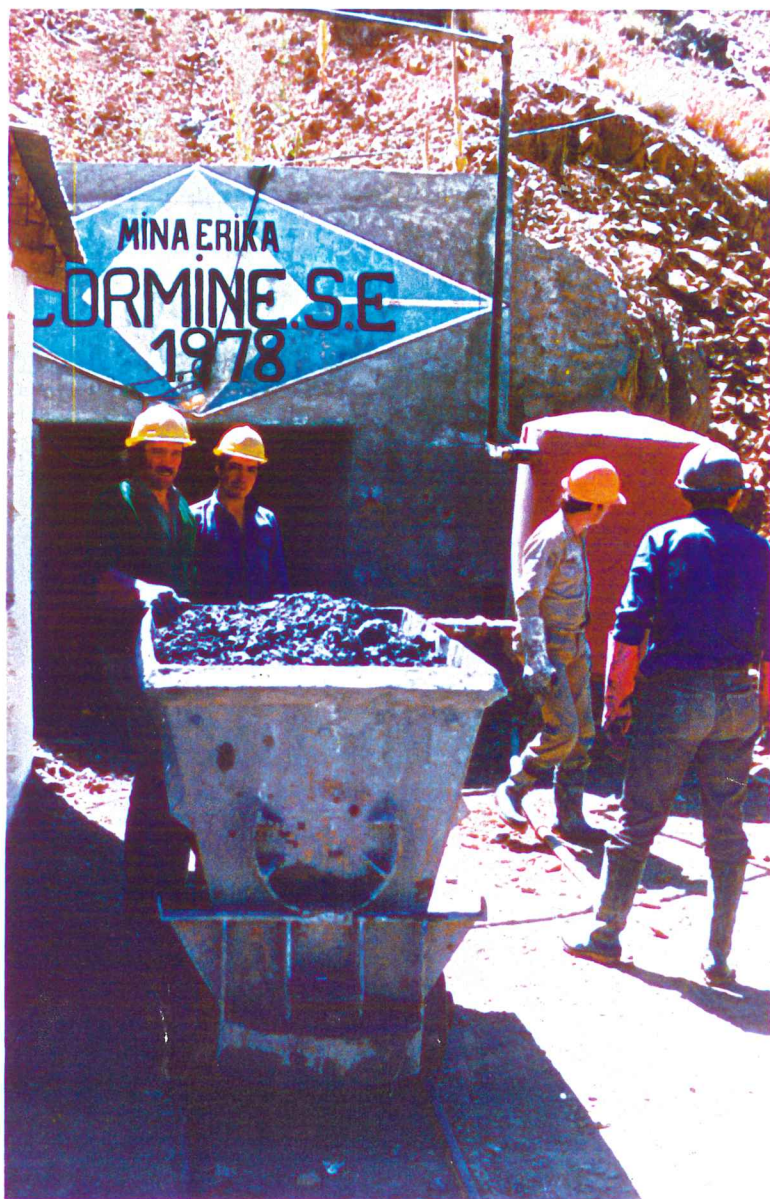


FOTO Nº 2 - MINA ERICA

Playa de acopio de mineral aurífero.



III.- LA CORPORACION MINERA DEL NEUQUEN

Es una compañía estatal de exploración minera destinada a localizar proyectos mineros para integrarlos, mediante la participación del capital privado, al proceso productivo.

Ha firmado distintos contratos mineros (Joint Ventures, Contratos Directos) con empresas principalmente extranjeras interesadas en proyectos mineros de gran escala. Esto ha sido posible por su carácter empresarial, basada en su dinámica operativa con el sector privado local o extranjero a través de todas las modalidades contractuales y por el amplio manejo y disponibilidad que la ley le otorga en lo relativo a las Areas de Reserva Minera, institución esta prevista en el Código de Minería de la Nación para entidades estatales.

La filosofía básica de los contratos que ha celebrado CORMINE, en general se caracteriza por: a) Poner a disposición del inversor, en exclusividad y contra el pago de un derecho de acceso, una determinada área de reserva o propiedades mineras para que la explore por determinado período. b) Durante este tiempo, el inversor puede ejercitar en cualquier momento un derecho de opción para la explotación y beneficio.

Cuando entra en explotación el proyecto, debe pagar a CORMINE una participación sobre la producción cuyo porcentual se encuentra dentro de los parámetros internacionales.

CORMINE utiliza además otras modalidades contractuales operando como agente de compañías privadas, participando en la exploración de rocas ornamentales y desarrollo de tecnología extractiva.

Merced a esta política, en la actualidad importantes empresas mineras internacionales se encuentran desarrollando distintos programas de exploración en casi el 80% de las áreas de reserva.

CONTRATOS CELEBRADOS POR CORMINE

I.- Contratos de exploración con opción a explotación

EMPRESA	ESTADO LEGAL	SUPERFICIE	EXPLORACION	INVERSION INICIAL EXPLORACION	INVERSION TOTAL
PLACER DOME INC. (Contrato Directo)	AREAS DE RESERVA	124.380 Has.	Polimetálicos de Au Cu, Ag, Pb, Zn, Mo y metales básicos.	U\$S 2.400.000	
PLACER DOME INC. (Carta Intención)	AREAS DE RESERVA	48.728 Has.	Idem.	U\$S 600.000	
AMERICAN RESOURCES (U.T.E.)	AREAS DE RESERVA	78.000 Has.	Cu-Au-Ag-Pb-Ma	U\$S 1.500.000	
ALDERMINES INT.LTD. (Cont. Directo)	AREAS DE RESERVA	9.000 Has.	Aluviones auríferos	U\$S 900.000 *	
ALDERMINES-SIKAMAN (Carta Acuerdo)	AREA DE RESERVA	14.500 Has.	Aluviones auríferos	U\$S 4.600.000	
ZUKAR S.R.L. (Contrato Directo)	AREA DE RESERVA	50 Has.	Aluviones Auríferos	U\$S 50.000	

TOTAL: U\$S 10.050.000

* Contrato de explotación acordado. U\$S 2.500.000 - para 300 m³/h.
Inicialmente la planta operará 150 m³/h de aluvión.

II.- Contratos de servicios a terceros

EMPRESA	ESTADO LEGAL	SUPERFICIE	EXPLORACION	INVERSION INICIAL EXPLORACION	INVERSION TOTAL
CATRICURA S.A.	CATEOS	44.594 Has.	Mineras de 1º y 2º categoría.	U\$S 100.000	
NORA NAUMAN	YACIMIENTO "LOS RANQUELES"	18 Has.	Diatomitas	U\$S 120.000	

TOTAL: U\$S 220.000

**MINISTERIO DE LA PRODUCCION Y TURISMO
DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN**

Ing. ELIAS ALBERTO SAPAG

Avda. Argentina 245 - NEUQUEN - Tercer Piso - Tel. (099)22299 - 41386 - Fax: 25589

CORMINE S.E.P.

Lic. HECTOR MARTIN PALACIOS
Presidente

Luis Monti 339 - ZAPALA (Neuquen) - Tel. (0942) 30063 - Fax: 30064

CORMINE S.E.P.

LUIS MONTI 339 - ZAPALA (NEUQUEN)

TE 0942- 30063 - FAX 0942-30064

**UBICACION DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN
DENTRO DEL CONTINENTE AMERICANO**

