

929

New York



BUENOS AIRES, 17 SET 1976



Sr. DIRECTOR a/c del  
SERVICIO MINERO NACIONAL  
Dr. JUAN ASPILCUETA  
S/D.

Para su conocimiento y consideración, tengo el agrado de elevar al Sr. Director el "Informe preliminar de la comisión de servicio, sobre elaboración de los datos geoquímicos recolectados por el PLAN MENDOZA.

MSR/EB

*Margarita S. Reinoso*  
Margarita S. REINOSO.

con sus (6) mapas  
*MSR*



# Ministerio de Economía

Secretaría de Estado de  
Recursos Naturales y Ambiente Humano  
Subsecretaría de Minería



INFORME PRELIMINAR DE LA COMISION DE SERVICIO SOBRE  
ELABORACION DE LOS DATOS GEOQUIMICOS RECOLECTADOS  
POR EL PLAN MENDOZA.

Durante el tiempo comprendido entre el 11 de julio y el 10 de agosto del corriente año se llevó a cabo una comisión de apoyo a las tareas de prospección geoquímica que está realizando el Grupo de Trabajo que constituye el Plan Mendoza de este Servicio Nacional.

Las tareas realizadas consistieron en la elaboración estadística de los datos provenientes del muestreo geoquímico recolectado por este grupo de trabajo. Se contó con la colaboración del Lic. H. Dias y el apoyo cuando fué necesario de los geólogos Lic. Marconi, Gauna y Dalponte, quienes relevaron los diferentes mosaicos. Corresponde destacar además la colaboración en todo aspecto prestada por el Lic. E. Lavandaio, Jefe de este Plan.

Los datos disponibles en ese momento fueron los provenientes del análisis químico por cobre, plomo, zinc y molibdeno de aproximadamente 900 muestras, de rocas en su mayor parte y en menor proporción de sedimentos fluviales correspondientes a 20 mosaicos, (equivalente a un 40 % del área a relevar) sobre un total de 36 mosaicos relevados hasta el presente; el total de mosaicos a muestrear es de 50.

El análisis estadístico empleado fué el desarrollado por la autora del presente informe para el Plan NOA I Geológico Minero Sede Tucumán, donde fué aplicado oportunamente (Infor-



# Ministerio de Economía

Secretaría de Estado de

Recursos Naturales y Ambiente Humano

Subsecretaría de Minería

SERNAH - Form. 19a/74 - 12.000



mes inéditos EE1, EE3 y EE15, de dicho Plan).

Fué necesario recalcular los límites de clases a emplear, por haberse considerado en forma conjunta los resultados del análisis químico de las muestras realizados por técnicas de laboratorio diferentes, la mayor parte por colorimetría, y una pequeña parte por absorción atómica, siendo muy difícil su identificación en los mapas, lo que dificultaría las tareas de interpretación de los resultados. Además se consideró que el número de muestras analizado, no justificaba su análisis estadístico diferenciado.

Los nuevos límites de clases establecidos en esta oportunidad figuran en la tabla I; información más detallada sobre este aspecto de la tarea realizada se incluirá en el sector geoquímica del informe final de la labor del Plan.

En principio las clases de anomalías se graficaron en los planos de ubicación de muestras, según el método aplicado a los datos del Plan NOA I; a los efectos de tener un ejemplar con los resultados expresados según la escala cromática establecida, de manera de facilitar su interpretación. Además, considerando la necesidad de que estos resultados sean de fácil reproducción se intentó establecer una rastra en blanco y negro que permita, además de la confección expeditiva de las copias necesarias, una fácil interpretación de los resultados. La tabla I incluye la escala cromática adoptada para cada clase y la rastra en blanco y negro tentativa.

Habiéndose establecido los intervalos de clases se procedió a colorear los mosaicos cuyos planos de ubicación de muestras estaban disponibles para ser elaborados, agregándose el mapa



# Ministerio de Economía

Secretaría de Estado de  
Recursos Naturales y Ambiente Humano  
Subsecretaría de Minería



geológico. Queda pendiente la realización de estas tareas en los mosaicos restantes.

Por no estar finalizado el relevamiento geológico y el muestreo geoquímico, no fué posible establecer las posibilidades mineras del área a partir de los resultados de los trabajos del Plan. Se ha programado realizar la síntesis final cuando se haya reunido prácticamente la totalidad del material, lo que sería aproximadamente para el mes de octubre del corriente año.

A los efectos de reunir la información necesaria para la interpretación de los datos geoquímicos se procedió a la compilación de una lista de los yacimientos y manifestaciones minerales conocidas en el área del Plan, donde para cada uno se consignó:

- . Nombre de la mina
- . Ubicación aproximada
- . Elemento que produce
- . Minerales que se explotan
- . Roca portadora de la mineralización
- . Edad de la roca portadora de la mineralización
- . Observaciones

Esta información deberá ser volcada también a los planos de ubicación de muestras. Esta tarea debería estar completa también para el mes de octubre del corriente año.

Se procedió a un análisis de las técnicas de muestreo geoquímico empleadas por los geólogos del Plan, sugiriéndose que en la medida de lo posible:

- . En el caso de cuerpos intrusivos: muestreo de la roca intrusiva, de la roca de caja y de los contactos entre ellas;



# Ministerio de Economía

Secretaría de Estado de

Recursos Naturales y Ambiente Humano

Subsecretaría de Minería

SERNAM - Form. 19a/74 - 12.000



además del muestreo y observación de detalle si se observan fenómenos de alteración hidrotermal (potencialmente portadores de mineralizaciones).

- en el caso de vetas : muestreo en cortes transversales de la veta, la roca de caja y los contactos entre ambas.
- en el caso de coladas de rocas efusivas: muestreo en perfiles transversales al techo y base, considerando la posibilidad de la existencia de mineralizaciones en el límite superior de las coladas, en la zona alveolar superficial.
- en el caso de series sedimentarias: muestreo en perfiles transversales a la serie, poniendo especial atención en todas las variaciones litológicas, además de las variaciones laterales de un mismo banco.
- en el caso de series metamórficas: valen los mismos criterios que para series sedimentarias.

Se insistió en el análisis geoquímico de todas las muestras recolectadas y si bien la cobertura del área de trabajo por rocas efusivas es muy extensa, el muestreo debería llevarse a cabo con una distribución más homogénea.

También se sugirió la realización de charlas o mesas redondas periódicamente, con el objeto de analizar en grupo los problemas que se plantean durante la realización de las tareas de campo, los hallazgos realizados y homogeneizar la interpretación de la información recogida.

Sobre el objetivo original del Plan-evaluación de las posibilidades en cuanto a mineralizaciones de manganeso en el área- si bien el relevamiento de las manifestaciones conocidas



# Ministerio de Economía

Secretaría de Estado de  
Recursos Naturales y Ambiente Humano  
Subsecretaría de Minería



(Lavandaio y Borelli, 1973 y Fernández, Gauna y Marconi, 1974) es de gran detalle, sería conveniente la realización de una síntesis de la información compilada que sugiera áreas donde sea probable hallar nuevas mineralizaciones en este elemento.

Fuera del horario de trabajo con el Plan Mendoza, se consultó información del área donde la autora de este informe realizó tareas de campo en los meses de febrero y marzo del corriente año, proporcionada por el Centro Geológico Minero, Delegación Mendoza, de la Dirección General de Fabricaciones Militares.

Además se procedió a la elaboración de los datos geoquímicos del Área de Reserva N° 42, Lago Quillén, Provincia del Neuquén. Esta tarea había sido convenida su realización con el geólogo Lic. Zavalúa de la empresa mencionada y a cargo de los trabajos en esta área, a los efectos de ensayar la técnica de elaboración de los datos geoquímicos, por pertenecer éstos a una región de características geográficas diferentes a aquellas donde se aplicó la técnica hasta el momento, con el fin de determinar su operatividad y obtener un parámetro de referencia para los datos de la Cuenca Neuquina, relevados durante la comisión de trabajos mencionada.

Acompaña el presente informe una copia del trabajo realizado con los datos del área de Lago Quillén.

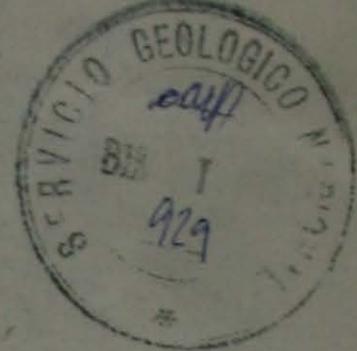
EB.

*Margarita S. Reinoso*  
Margarita S. REINOSO

TABLA I ESCALA DE COLORES A USAR EN PLAN MENDOZA.

	Escala		Roca				Sedimento		
	Colores	Blanco y negro	Cu	Pb	Zn	Mo	Cu	Pb	Zn
Anomalia 1° grado			≥ 80	≥ 80	≥ 110	≥ 9	≥ 80	≥ 80	≥ 90
Anomalia 2° grado			60 < 80	60 < 80	90 < 110	7 < 9	60 < 80	60 < 80	70 < 90
Umbral			40 < 60	40 < 60	70 < 90	5 < 7	40 < 60	40 < 60	50 < 70
			20 < 40	20 < 40	50 < 70	3 < 5	20 < 40	20 < 40	30 < 50
			< 20	< 20	< 50	< 3	< 20	< 20	< 30
Anomalia Negativa									





## GEOQUIMICA GENERAL DEL AREA

### 1. INTRODUCCION

Las muestras geoquímicas de sedimentos fluviales, analizadas por cobre, plomo, zinc y molibdeno, fueron estudiadas estadísticamente según la técnica propuesta por C. LEPELTIER (1963) y sus resultados graficados en las cartas geoquímicas que acompañan este informe según la técnica propuesta por M. REINOSO (1973).

El análisis estadístico empleado consistió en la construcción de curvas acumulativas de frecuencia de tenores geoquímicos, para cada elemento analizado, en función de intervalos de clases iguales, expresados en escala logarítmica, estando las ordenadas representadas en escala de probabilidades (con punto de acumulación en 50 por ciento y extremos máximo y mínimo -100 y 0 por ciento en mas y menos infinito respectivamente).

De la comparación de la distribución estadística de los elementos en el plano con el mapa geológico se deduce que en general el área no presenta anomalías de interés económico.

### 2. ANALISIS DEL MUESTREO PANORAMICO

Del muestreo panorámico de los dos mosaicos que contienen el área de reserva N° 42, S1-SE y S2-SW, se observa que sólo el primero de ellos (S1-SE) presenta algunos tenores superiores al umbral de anomalías determinado, justificándose un estudio de detalle de ellas. Estas áreas son:

- a. Arroyo Malalco donde aparecen nuevas muestras con valores anómalos en plomo, de las cuales ocho están acompañadas por anomalías en zinc.
- b. Cabeceras del Lago Quillén, donde se encuentra una muestra con tenor anómalo en plomo y tres muestras con tenores anómalos en zinc. Esta área es descartable porque la cantidad de muestras con tenores anómalos es muy reducida frente a la alta densidad de muestreo del área.



### 3. ANÁLISIS DEL MUESTREO DE DETALLE

Los muestreos de detalle fueron llevados a cabo en:

- I. Zona Arroyo Malalco este, ninguna muestra superó el umbral de anomalía.
- II. Zona Arroyo Malalco oeste, tampoco se registraron tenores anómalos salvo para dos muestras, en zinc, donde el valor máximo encontrado -180 ppm- no justifica interés alguno en el área.
- III. Zona Cerro Malalco: en esta área, si bien son varias las muestras que superan el umbral de anomalía para cobre, el tenor máximo observado, 180 ppm, junto con las características geológicas del área, no permiten suponer la existencia de mineralizaciones de interés, es más de esperar quizás la presencia del cobre como catión de intercambio en algún mineral común en las rocas que constituyen la región.
- IV. Zona Cerro de las Caballadas-Laguna Verde. En esta área se han realizado dos líneas de muestreo, subparalelas orientadas de norte a sur, en la margen izquierda del Arroyo de las Caballadas. Si bien las muestras de la línea este presentan prácticamente todos valores anómalos en cobre, el tenor máximo observado, 230 ppm, no es demasiado significativo comparado con los tenores del entorno que las contiene y además en la línea oeste prácticamente ninguna muestra presenta valores anómalos, salvo una muestra aislada con 400 ppm de cobre 79.000 ppm de plomo y 75.000 ppm de zinc que por ser una muestra aislada con tenores tan elevados carece de interés.

### 4. CONCLUSIONES

Dada la alta densidad de muestreo geoquímico, las características geológicas del área y la dispersión de las muestras con tenores anómalos se considera que según los conocimientos actuales del área no se vislumbra la existencia de yacimientos metalíferos de interés económico.

Mendoza, julio de 1976.

*Margarita Reinos*  
Margarita Reinos  
Geóloga



## 5. BIBLIOGRAFIA

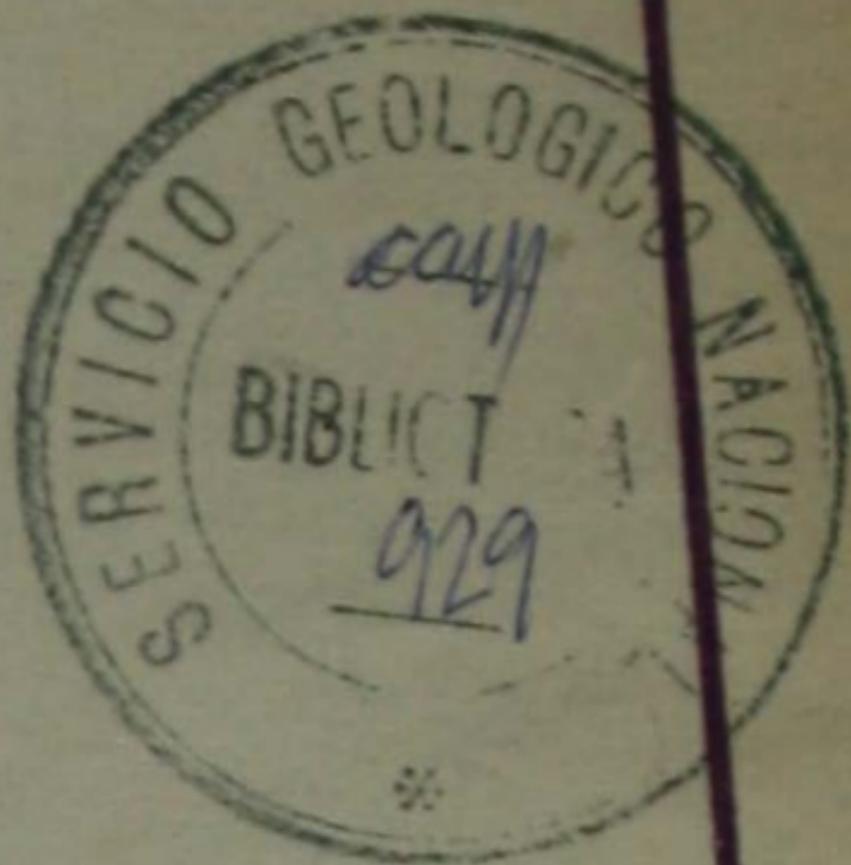
LEPELTIER, C., 1968; Tratamiento estadístico simplificado de datos geoquímicos por medio de representaciones gráficas. Trad. interna, NOA I, Sede Salta.

REINOSO, M., 1972; Métodos de análisis estadístico aplicado al muestreo geoquímico. Informe inédito EE1 y EE3. Plan NOA I, Sede Tucumán.



REFERENCIAS

		Cu	Pb	Zn	Mo
Anomalia 1° grado		$\geq 80$	$\geq 80$	$\geq 90$	$\geq 9$
Anomalia 2° grado		$60 < 80$	$60 < 80$	$70 < 90$	$7 < 9$
Umbral		$40 < 60$	$40 < 60$	$50 < 70$	$5 < 7$
		$20 < 40$	$20 < 40$	$30 < 50$	$3 < 5$
		$< 20$	$< 20$	$< 30$	$< 3$



SERVICIO

GEOLOGICO

NACIONAL

BIBLIOTECA

5044

929

