

## REFERENCIAS

(Área al norte de Mina Río Blanco)

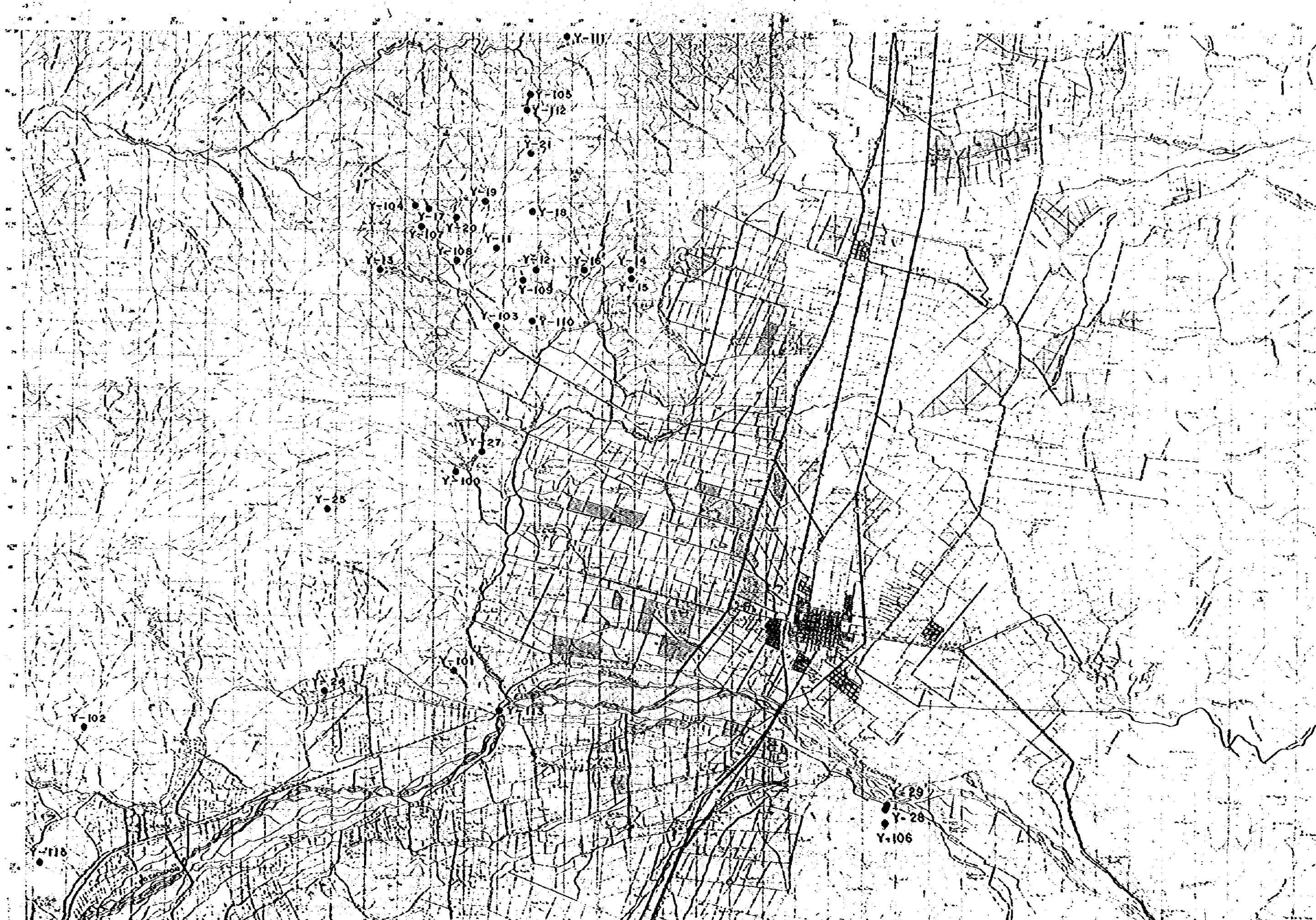
- Aguirre (1960) : Geología de los Andes de Chile Central, prov. de Aconcagua, IIG. vol. No. 9, Santiago.
- IIG (1968) : Mapa geológico de Chile a escala 1 : 1,000,000, Santiago.
- IIG (1981) : Carta geológica de Los Andes de Chile a escala 1 : 250,000, Santiago (en imprenta).
- Instituto Geográfico Militar (1976):  
Atlas escolar de Chile con la microrregionalización del país,  
2do. Edic.
- Instituto de Ingenieros de Minas de Chile (1980):  
La Minería en Chile.
- Muñoz C. J. (1973): Geología de Chile, prepaleozóico - paleozóico y mesozóico.
- Quirt S., Clark, A. H., Farrar E., and Sillitoe R. H., (1971):  
Potassium - argon ages of porphyry copper deposits in  
northern and central Chile (abs.), Geol. Soc. America  
Mtgs., Abs. with Programs, vol. 3, No. 7, p. 676 - 677.
- Ruiz Fuller C. et al. (1965):  
Geología y yacimientos metalíferos de Chile, Santiago, IIG.
- Sillitoe R. H. (1973):  
Geology of the Los Pelambres Porphyry Copper Deposit,  
Chile, Econ. Geol. vol. 68, No. 1.

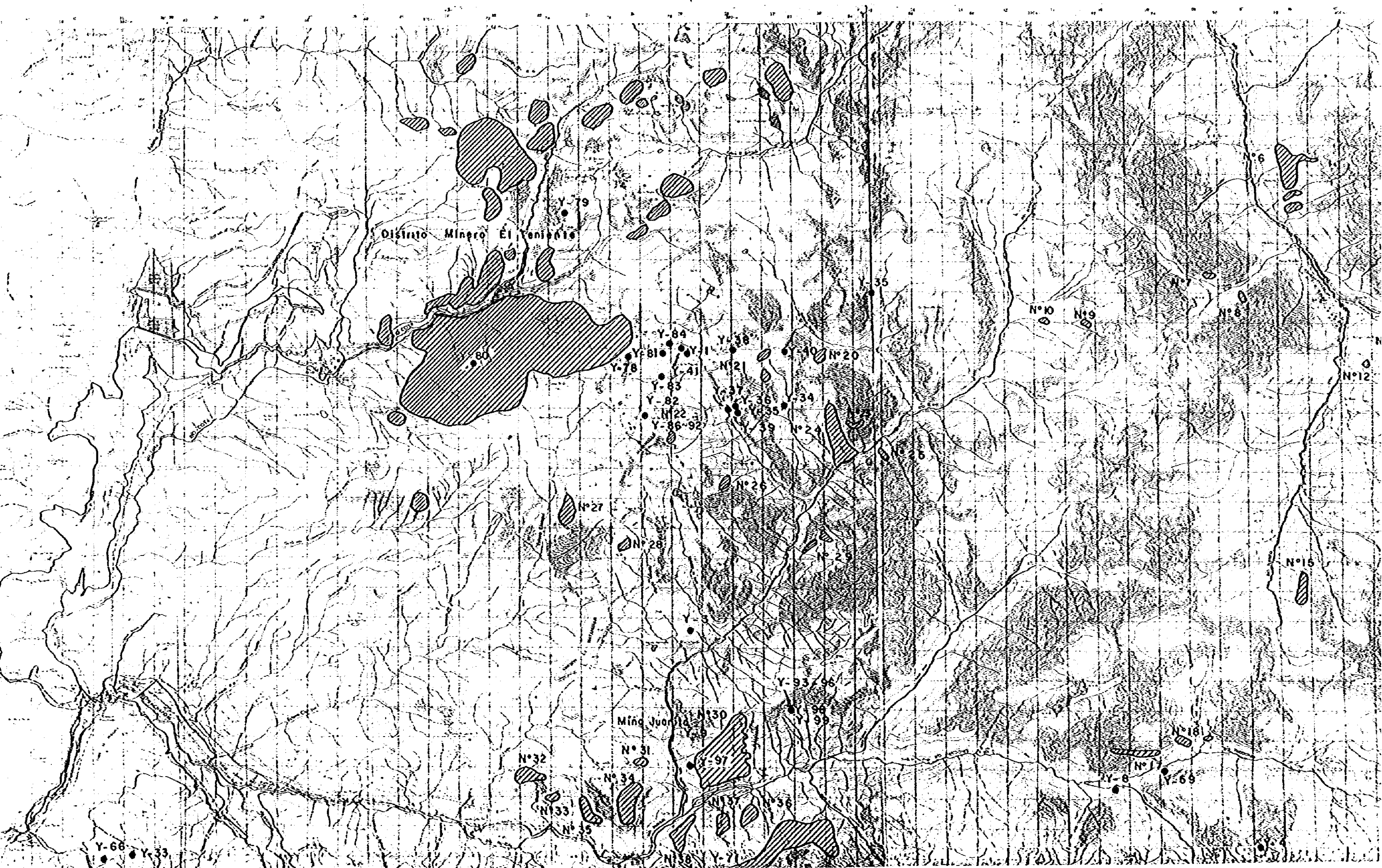
## REFERENCIAS

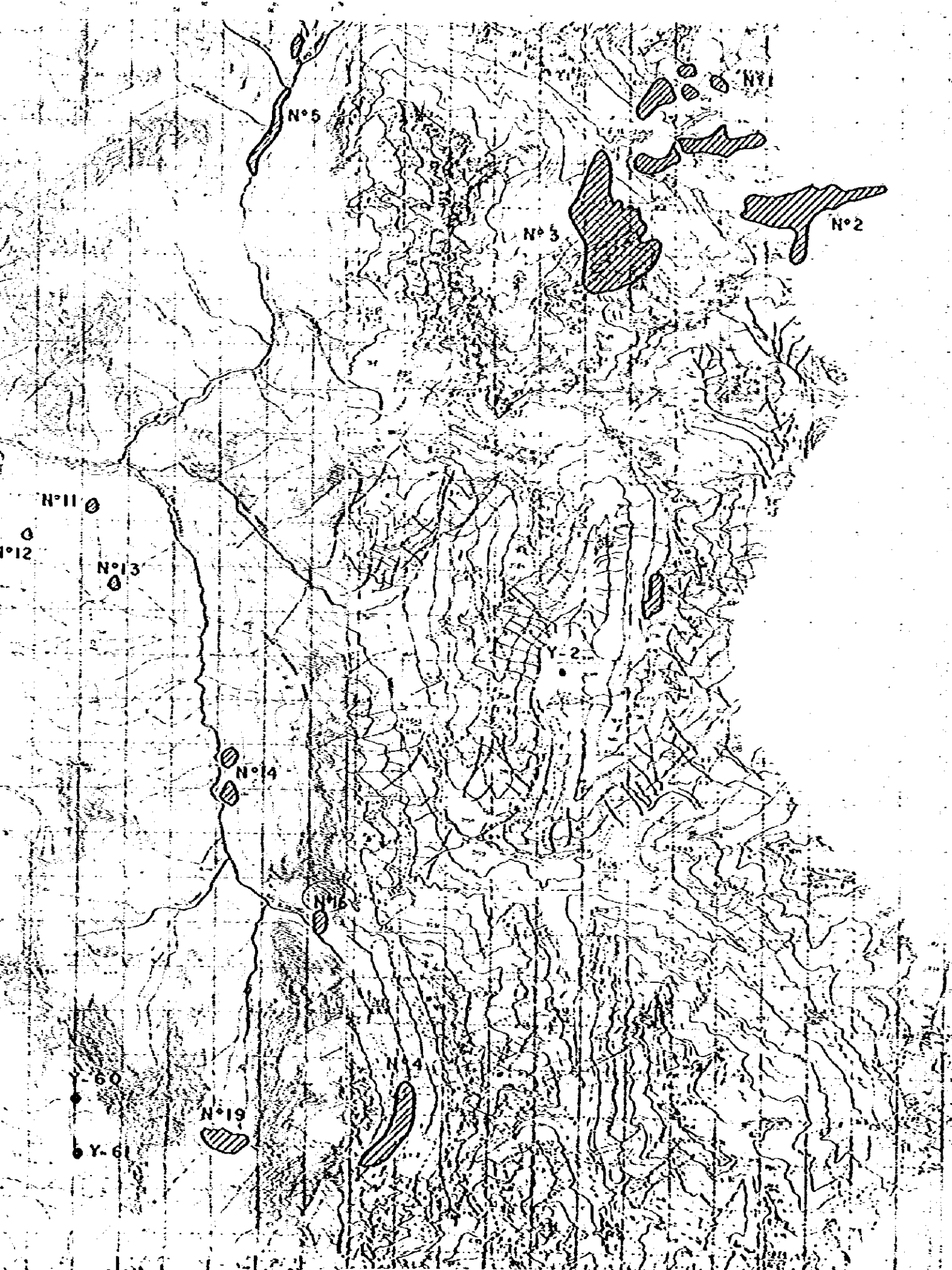
### (Area al sur de Mina El Teniente)

- Aguirre, L., 1960.- Geología de los Andes de Chile Central, prov. de Antofagasta. Inst. Inv. Geol. Bol. N° 9, 78 p., Santiago.
- Almeyda, E. y Siles, F. (1958): "Reconstrucción de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos". Min. Agric., Div. Geol. Prod. Agr. Pesq., Santiago.
- Arbus, J., 1919.- Exploración y mineralización de los plúmbos copríferos de Chile. Univ. de Salamanca, Tesis de Doctorado, 311 p.
- Arceño (P): "Descripción, antecedentes e informes técnicos de las minas situadas en la hacienda Las Sierras, Cerro Los Cristales, subdelegación Ixigo, Depto. de Copalimbo, provincia de O'Higgins (Chile), S.A." inédito en Archivo Geol. Min. SERAGROMIN.
- Arcos, R.- (1952).- Geología del área del río Las Lajas y nacimientos del río Higuerilla. Provincia de San Fernando, VI Región, Taller de Título II. Depto. Geol. y Geof. Fac. Ciencias Fis. y Mat., U. de Chile. Santiago.
- Arrest, S. A., Oyarzun Ronca, J., and Arias Fariás, J., 1971: "Feldspat as a guide to ore at El Teniente (Brasil). Chile Latin, Econ. Geol., v. 66, p. 537
- Brañshew, F. N. D., 1967: "Distribution of selected elements in feldspar, biotite and muscovite from British granites in relation to mineralization, Inst. Mining Metall. Trans., v. 66, sec. B, p. 8137-8149.
- Cavacovich, V. et al. (1975): "Estratigrafía y sedimentación de la formación Bases del Flaco al sur del río Tinguiricán, Cordillera de Los Andes, prov. de Curicó, Chile". Act. Primer Cong. Geol. Chil., v. 1 p. A 192-211, Santiago.
- Charrier, R. y Lillo, F. (1973): "Geología regional y geofísica del drenaje de las provincias de O'Higgins y Colchagua" Inst. Fac. Inv. Fac. Nat. Publ. N° 7.
- Charrier, R. y Maizaga, F. (1973): "Edades E-Tr de volcánicas Cenozoicas del sector cordillerano del río Cachapal, Chile" (34°15' lat. sur). Inv. Geol. de Chile, N° 7, p. 41-51.
- Charrier, R., 1981a.- Mesozoic and Cenozoic stratigraphy of the central Argentinian-Chilean Andes (32°-35°S) and chronology of their tectonic evolution. Zentralblatt Geol. Paläont. Teil 1, N° 3/9, p. 344-355, Stuttgart, GFR.
- Charrier, R., 1981b.- Geologie der chilenischen Hauptcordillere zwischen 34° und 34°30' südlicher Breite und ihre tektonische, magmatische und paläogeographische Entwicklung. Feuilleer Geowiss. Abh., Reihe A, Band 36, 270 p. Berlin (D. Reimer).
- Charrier, R., 1982.- La formación Leñas-Espinoza: redefinición, petrografía y ambiente de sedimentación. Serv. Fac. Geol. Min., Inv. Geol. Chile, N° 17, p. 21-32, Santiago.
- Charrier, R., 1983. marzo.- Comunicación verbal: sobre relación de contacto entre la formación Collimapo y formaciones superyacentes.
- Charrier, R. (en prep.) Baza El Teniente, escala 1:250.000. Carta Geol. de Chile. Serv. Fac. Geol. y Minería.
- Cressey, S. C. 1959.- Some phase relations in the hydrothermally altered rocks of porphyry copper deposits. Econ. Geol. vol. 54, p. 351-373.
- Diaz, C. et al. (1957): "Reconocimiento de suelos de la provincia de O'Higgins". Min. de Agric. Inv. Agricultura Técnica, año 10, N° 2, p. 417-423 (Dic. 1958).
- Di Biase, F. (1973): "La alteración de las provincias de O'Higgins y Colchagua". Int. Fac. Inv. Fac. Nat. Inf. N° 31.
- Grapskewit, M., 1970.- Carta gravimétrica de los Andes Meridionales e interpretación de las anomalías de gravedad de Chile Central, Det. Geof. y Geol. Univ. de Chile, Publ. N° 32, Santiago.
- Drake, B. E., 1974.- The chronology of Cenozoic igneous and tectonic events in the Central Chilean Andes. IAWCEI, Symp. Int. Volc. pre-print, 23 p. Santiago.
- Drake, R., y otros, 1982.- Geochronology of Mesozoic-Cenozoic magmatism in Central Chile, Lat. 31°-35°S. En Earth-Science Rev., vol. 10, N° 3/4, p. 353-363.
- Dubalde, M. y Schafeldt, J. (1981): "Geología del área del río Maile entre los 70°30'-71°15' long. oeste y valdío geológico-geotérmico del proyecto hidroeléctrico Pehuenche de Endesa". U. de Chile, Depto. de Geol. Memoria para optar al título de geólogo, Santiago.
- Escobar, F. et al. (1977): "Avance geológico de las hojas Rancagua-Curicó, Talca-Litares, Chanco-Concepción-Chillán". Int. Inv. Geol. inédito.
- Ferraris, F. (1978): "Mapa geológico de Chile, escala 1:250.000". Inst. Inv. Geol. inédito.
- Fuenzalida, P., W. (1965): "Cap. IV "Clima" en Geografía Económica de Chile, Texto refundido, CENFO, Santiago.
- Godoy, E. (1982): "Geología del área Montenegro-Cuestra Chacabuco Región Metropolitana: el problema de la formación Lo Valle". Act. Ter. Cong. Geol. Chil. v. 1, p. 115-116, Concepción.
- González, W. (1957). Prospección minera de la provincia de O'Higgins. Inf. inédito. Corp. Com. Producción. Santiago.
- González, O., 1963.- Observaciones geológicas en el valle del río Volcán. Inst. Ing. Min. Chile, Ser. Minerales, vol. 10, N° 81, p. 25-43, Santiago.
- González, O. y Vergara, E., 1962.- Reconocimiento geológico de la Cordillera de Los Andes entre los paralelos 35° y 36° lat. S. U. de Chile, Inst. Geol. Publ. N° 24, Santiago.
- Heier, F. S., and Adams, J. A. S., 1964: The geochemistry of the alkali metal in physics and chemistry of the earth, New York, Reinhold Company, v. 5, p. 253-303.
- Hodson, B. W., 1972.- Petrology of igneous and metamorphic rocks. Int. Surv. in the Earth and Plan. Sci., McGraw-Hill Book Co.
- Hoba, C. (1953): "Informe preliminar sobre las actividades y resultados geológicas y mineras de la comisión que durante la temporada de 1952-1953 actuó en la cordillera al este de Rancagua". CENFO, Depto. de Minas y Combustibles, inédito.
- Hoba, C. (1955): "Informe geológico y minero sobre la cordillera de la provincia de O'Higgins al este de Rancagua: hoja hidrográfica del río Cachapal y terrenos colindantes en Argentina". CENFO, Depto. de Minas y Combustibles, inédito.
- Hoba, C. (1958): "Informe geológico minero regional sobre la Cordillera de Los Andes de las provincias de O'Higgins, Colchagua y Curicó". CENFO, Depto. de Minas y Combustibles, inédito.
- Hoba, C., 1956.- Estado actual del estudio de la Formación Porfirítica. Inst. Ing. Min. Chile, Ser. Minerales, vol. 11, N° 55, p. 41-60.
- Hoba, C. 1960.- Geología de la Cordillera de Los Andes de Chile Central. Inst. Inv. Geol., Bol. N° 8, Santiago.

- Martínez, R. y Osorio, R., 1963.- Consideraciones preliminares sobre la presencia de carofitas fósiles en la Formación Collimapu. Inst. Ing. Min. Chile, Rev. Minerías, vol. 16, N° 12, p. 28-43, Santiago.
- Moscoso, B. y otros, 1922.- Boja Los Andes, Región de Valparaíso, Serv. Nac. Geol. Min., Carta Geol. Chile, N° 52, p. 67, Santiago.
- Munizaga, F. y Vicente, J. C., 1932.- Acerca de la rotación plutónica y del volcanismo Miocénico en los Andes de Antucoya (lat. 32°-33'51"; datos radiométricos K-Ar Serv. Nac. Geol. Min., Rev. Geol. Chile, N° 16, p. 3-21, Santiago.
- Nasi, C. y Thiele, B. (1922): "Estratigrafía del Jurásico y Cretácico de la Cordillera de la Costa, al sur del río Valpo, entre Melipilla y Laguna de Acoles (Chile Central)". Serv. Nac. Geol. Min., Rev. Geol. Chile, N° 16, p. 81-91.
- Olafe, R. A. y Fletcher, W. E., 1935.- Primary dispersion of rubidium and strontium around porphyry copper deposits, Highland Valley, British Columbia. Econ. Geol., vol. 30, p. 15-21.
- Olafe, R. A. y Fletcher, W. E., 1936.- Trace element geochemistry of the Highland Valley and Gribben Creek batholith in relation to porphyry copper mineralization. Econ. Geol. vol. 31, p. 733-742.
- Oyarzún, J., 1936: Rubidium and strontium as a to copper mineralization episode in some Chilean andesitic rocks, paper presented at 3th Internat. Geochim. Exploration Symp., Vancouver, April 1936.
- Podestá, O. J. y Meyer, A. V. (1939): "Report de scouting examination, Las Nieves copper prospect near Valpo, Chile" inédito, Choquecansu, en Archivo Geol. Min. SERNA-GEOMIN.
- Rita, C. et. al. (1965): "Edades plomo-alfa y marco estratigráfico de los granitos chilenos con una discusión acerca de su relación con la orogénesis". Inst. Inv. Geol. Bol. N° 7.
- Rita, C., et. al. (1965): "Geología y yacimientos metalíferos de Chile". Inst. Inv. Geol. Santiago.
- SERNAGEOMIN (En prensa) "Mapa geológico de Chile, escala 1:1.000.000", Impr. Inst. Geog. Militar, Santiago.
- SERNAGEOMIN-MAJ (1922): Informe de estudio geológico regional y económico del área al este de los 21°W, entre 34° y 35°S. Serv. Nac. Geol. Min., Archivo de Informes Inéditos. Santiago.
- SERNAGEOMIN-MAJ (1923): Informe de estudio geológico regional y económico del área al este de los 21°W, entre 34° y 35°S. Serv. Nac. Geol. Min., Archivo de Informes Inéditos. Santiago.
- SERNAGEOMIN-VI Región (1925): "Potencial Minero de la VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins R." Etapa I, 8 v. inédito.
- Sillitoe, R. H., 1931: Regional aspects of the Andean porphyry copper belt in Chile and Argentina Trans. Inst. Mining Metall. (Sec. B), 50.
- Silva, J., 1966.- Informe geológico Rosario de Beago, W. de Chile, Dept. de Geol-SERNAG, inédito, p. 39, 1 an., Santiago.
- Tambrock, W. E., 1965.- An appraisal of some potassium-rubidium ratios in igneous rocks. Jour. Geophys. Res., vol. 70, N° 2, p. 475-478.
- Thiele, B., 1929.- Boja Santiago, Región Metropolitana. Inst. Inv. Geol. Carta Geol. Chile, N° 29, 51 p., Santiago.
- Thomas, B. (1938): "Geología de la Cordillera de la Costa entre el valle de la Ligua y la cuesta de Barriga". Inst. Inv. Geol. (Chile). Bol. N° 2.
- Turekian, K. V., and Fulp, J. L., 1936: The geochemistry of strontium, Geochim. et Cosmochim. Acta, v. 10, p. 245-246.
- Turekian, K. V., y Veldepoel, K.H., 1961.- Distribution of the elements in some major units of the earth's crust. Geol. Soc. Am., Bull, v. 72, p. 125-192.
- Van Eysinga, F. W. D. (1971): "Geological time table" 3 ed. Ed. Elsevier Sci. Publ. Co., Amsterdam.
- Vergara, H. (1969): "Focas volcánicas y sedimentario-volcánicas, mesotéticas y cenotéticas, en la lat. 34°36'S, Chile". U. de Chile, Depto. de Geol. Publ. N° 32.
- Vergara, H. y Munizaga, F. (1974): "Age and evolution of the Upper Cenozoic andesitic volcanism in Central-South Chile". Geol. Soc. Am. Bull, v. 85, p. 693-696.
- Vergara, H. (1978): "Comentario sobre la edad de las formaciones Cols de Torco y Fanellores, Chile Central". Inst. Inv. Geol. Rev. Geol. de Chile, N° 5, p. 53-61.
- Vergara, H. y Drake, R. E. (1978): "Edades potasio-argón y su implicancia en la geología regional de Chile". Univ. de Chile, Depto. Geol. Com. N° 23, p. 1-11.
- Vergara, H. y Drake, R. E. (1979a): "Eventos magmáticos plutónicos en los Andes de Chile Central". En Seg. Congr. Geol. Chileno, Act. v. 1, p. 8-19-30, Arica.
- Vergara, H. y Drake, R. E. (1979b): "Edades K/Ar en secuencias volcánicas continentales post-neocólicas de Chile Central: su depositación en cuencas intermontanas restringidas". Asoc. Geol. Argentina, Rev. v. 34, N° 1, p. 42-52.
- Vergara, H. y López, L. (1981): "Geología y petrología de los intrusivos sub-volcánicos de la cordillera andina entre Santiago y Collina". U. de Chile, Depto de Geol. Com. N° 29, p. 1-21.
- Vieira, C. (1971): "Boja Pangua-Curicó", escala 1:250.000. Inst. Inv. Geol. Inédito.
- Vila, T. (1939): "Minería (Hidrotermales)" en: La Industria del Azufre en Chile, Depto. de Minas y Petróleo, Santiago.
- Vielberg, R. (1942). Estallo Miocénico Grande de Pangua "Mina Anita" de la Cía., Minería Pangua.



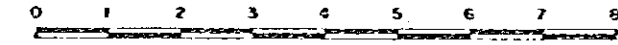




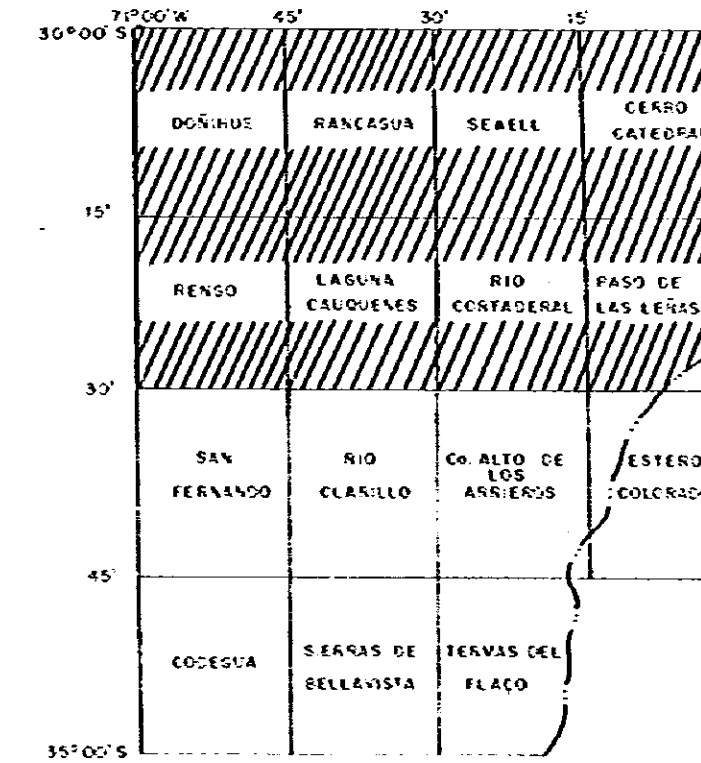
GEOLOGIA REGIONAL Y ECONOMICA  
AL ESTE DE LOS 71°W ENTRE LOS

PLANO DE UBICACION DE YACIMIENTOS METALIFEROS  
ALTERACION HIDROTHERMAL EN EL AREA  
34°S Y 35°S  
(1)

ESCALA 1:100.000



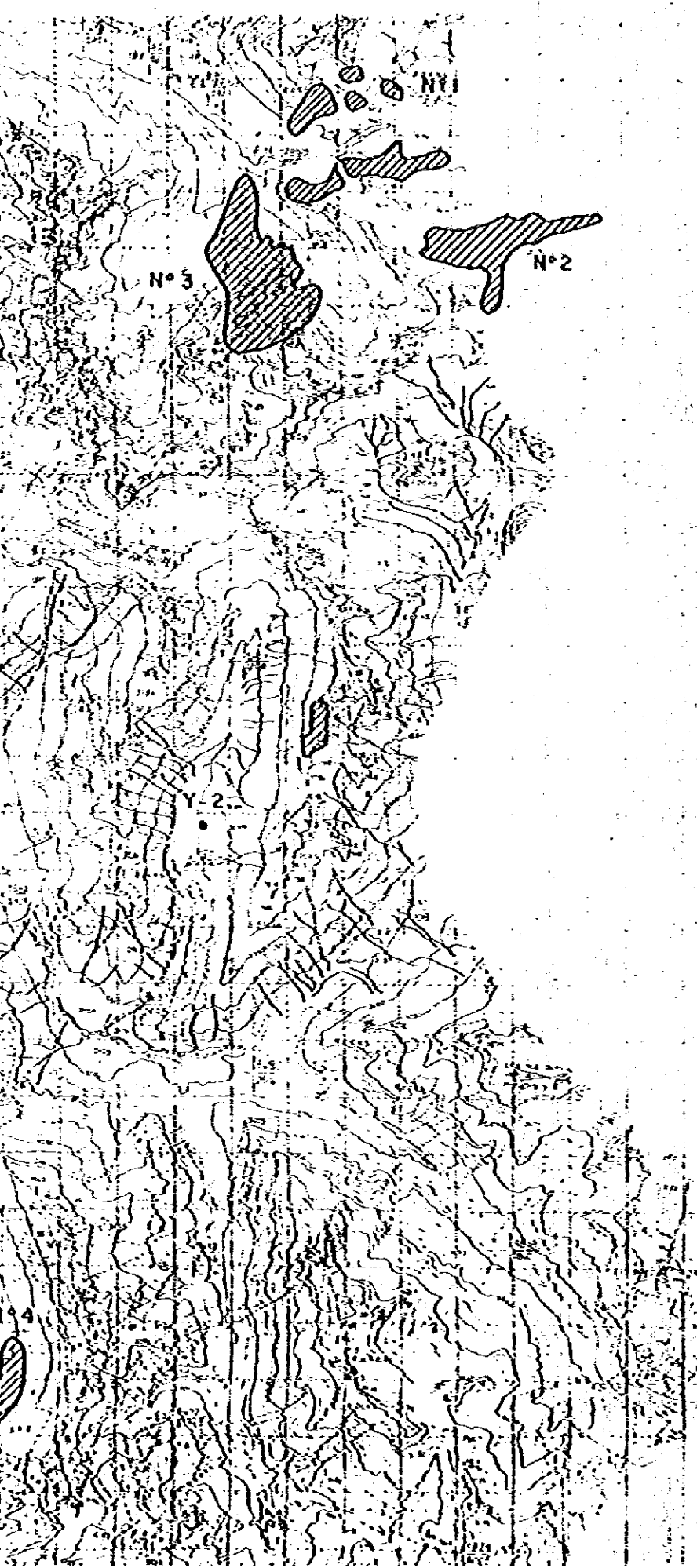
MAPA DE UBICACION



PROGRAMA DE EXPLORACION GEOLOGICA

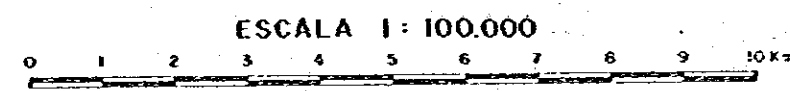
GOBIERNO DE JAPON  
METAL MINING AGENCY OF JAPAN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

GOBIERNO DE CHILE  
SERVICIO NACIONAL DE GEOLÓGIA Y MINERÍA

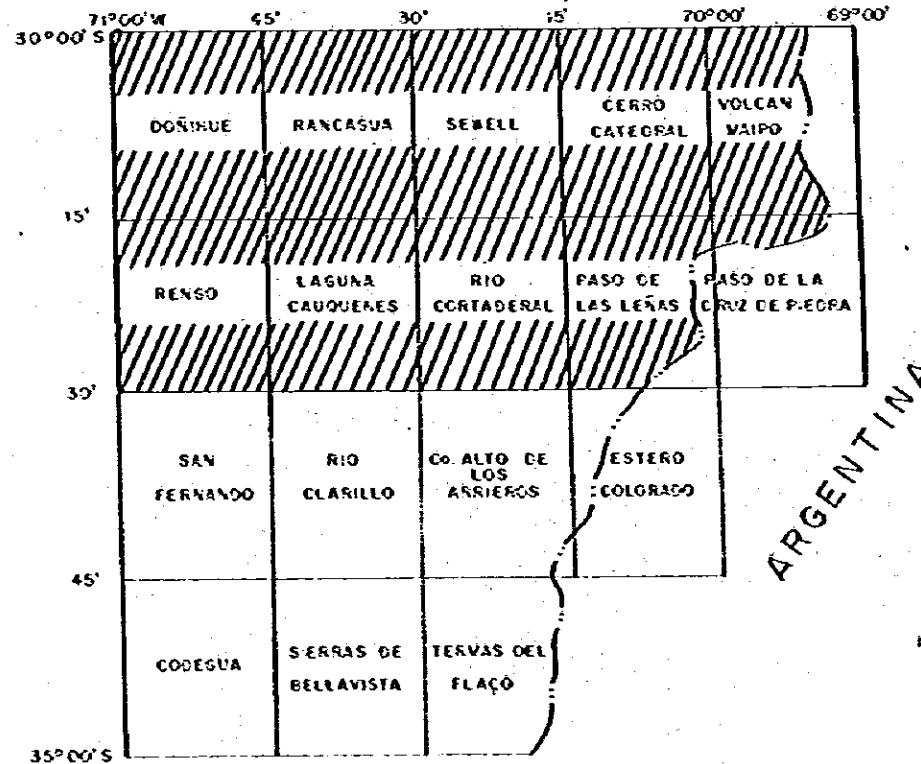


GEOLOGIA REGIONAL Y ECONOMICA DEL AREA  
AL ESTE DE LOS 71°W ENTRE LOS 34 Y 35° S

PLANO DE UBICACION DE YACIMIENTOS METALICOS Y AREAS DE  
ALTERACION HIDROTHERMAL EN EL AREA ANDINA ENTRE LOS  
34°S Y 35°S  
(1)



MAPA DE UBICACION



PROGRAMA DE EXPLORACION GEOLOGICO MINERA

GOBIERNO DE JAPON

GOBIERNO DE CHILE

METAL MINING AGENCY OF JAPAN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION  
AGENCY

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA  
Y MINERIA

• Y-65  
• Y-63

Y-64

N° 82

Y-116

N° 69

N° 68

N° 71

N° 72

N° 70

N° 73

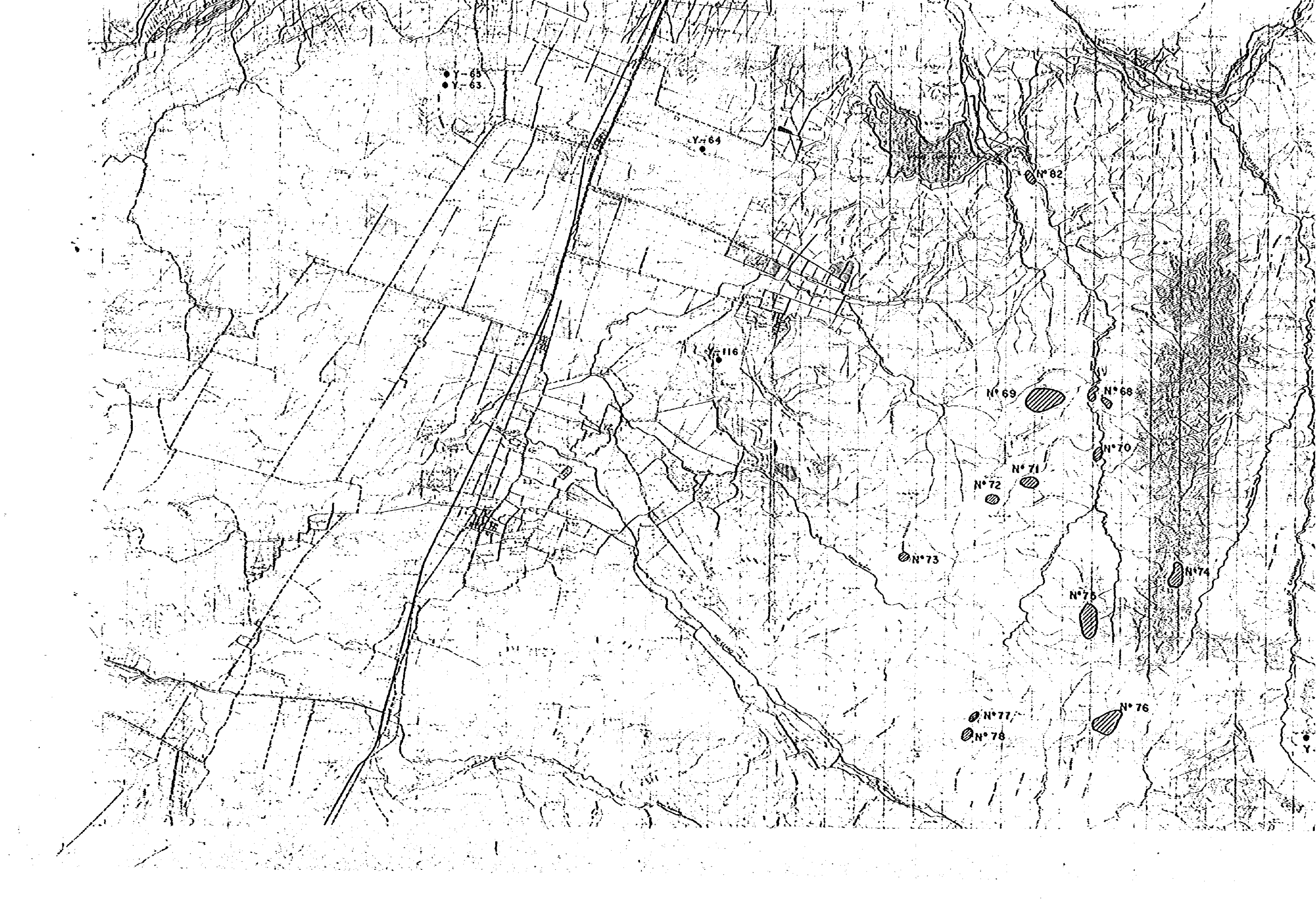
N° 75

N° 74

N° 77

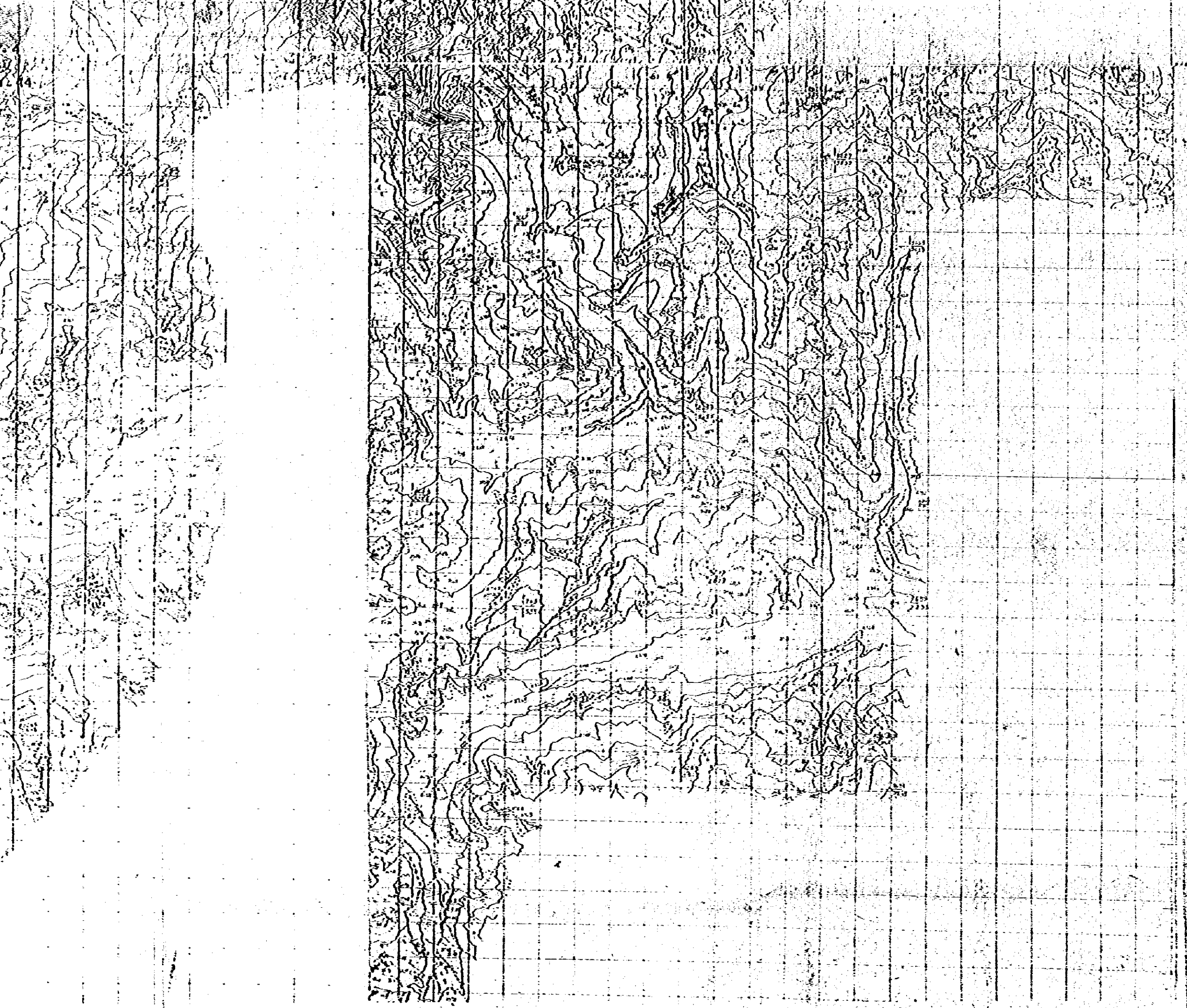
N° 78

N° 76









L E Y E N

No 3

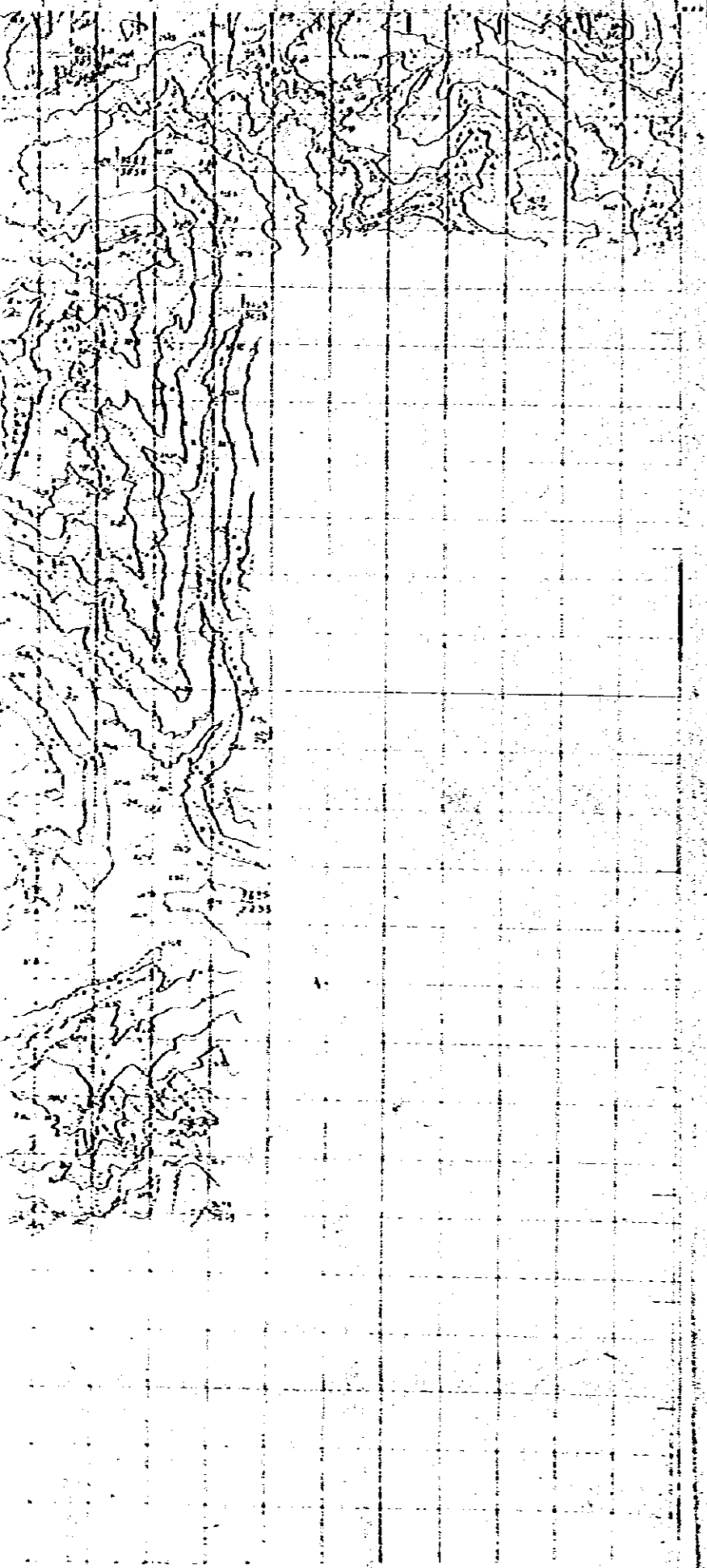


Áreas de oferta

Y-55

Yacimiento me

AGENCY



L E Y E N D A

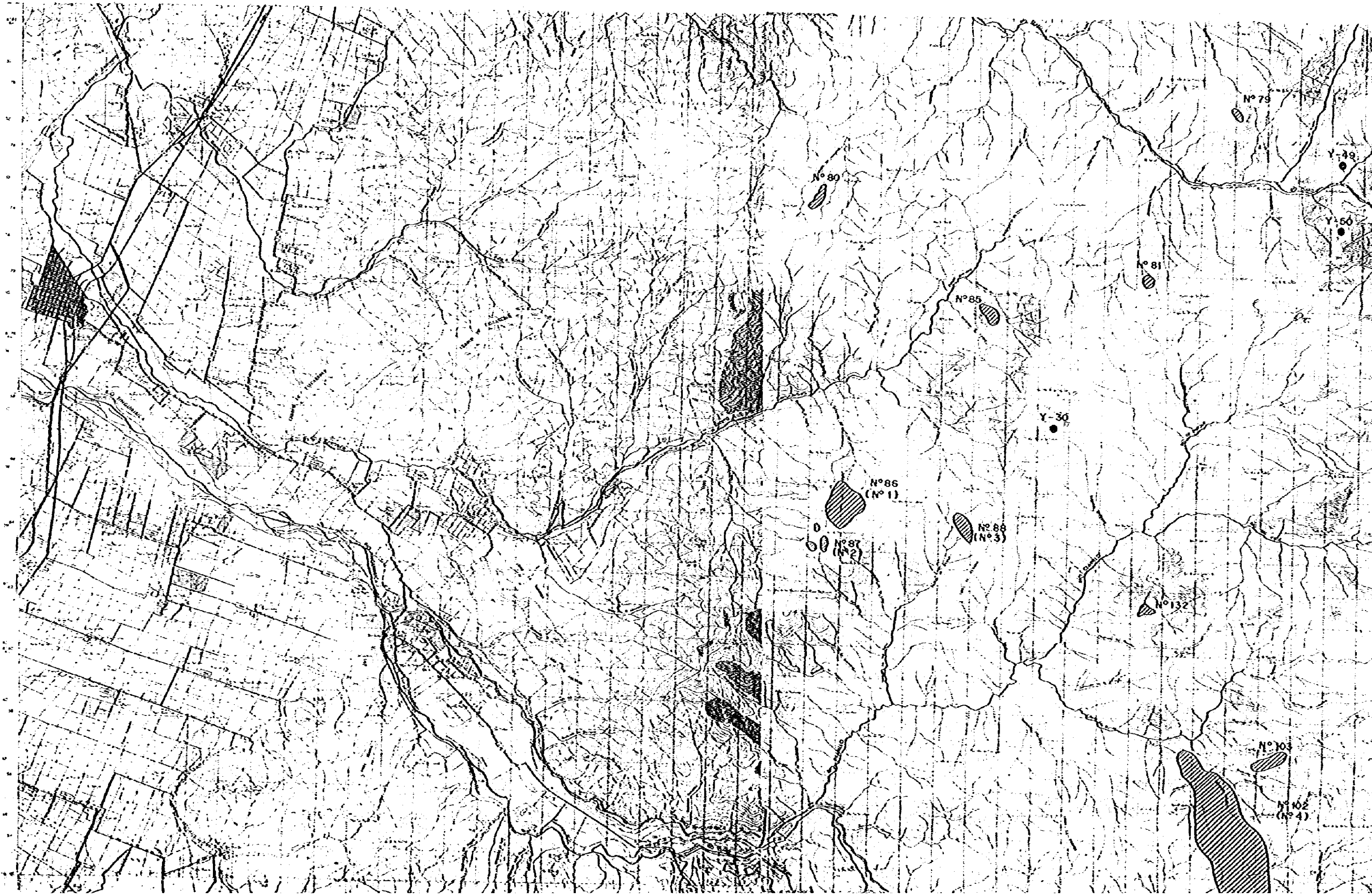
No 3

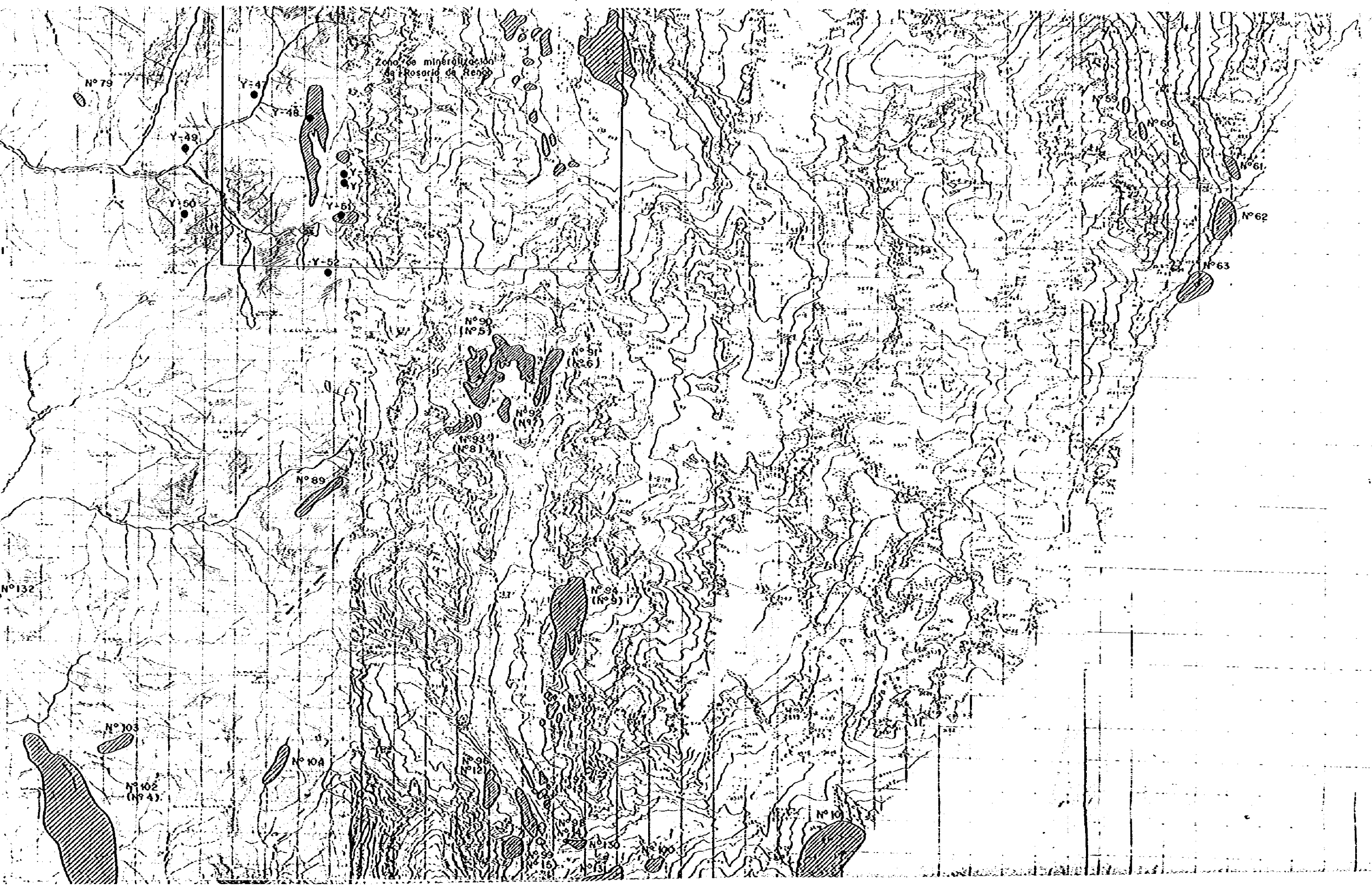


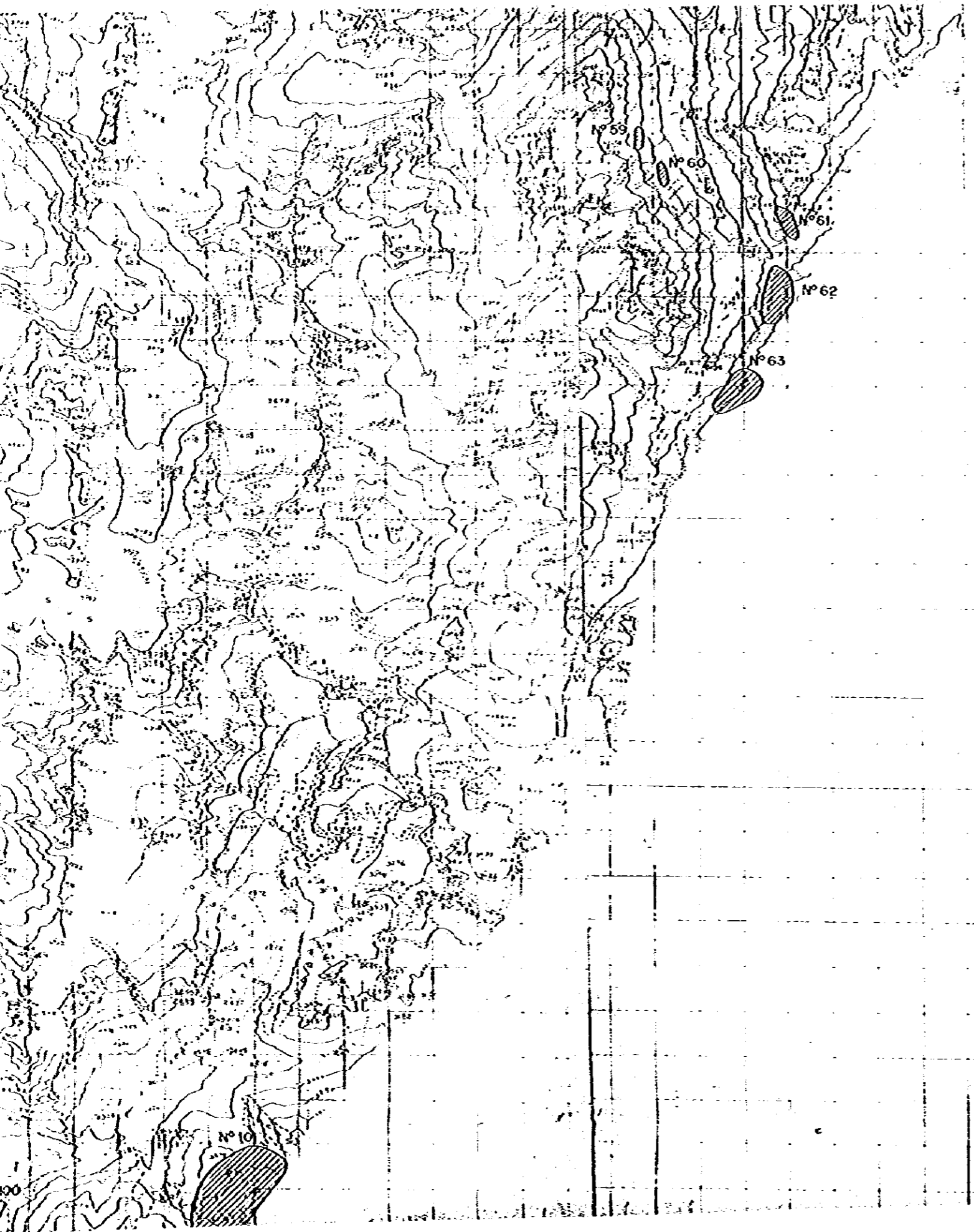
Areas de alteración hidrotermal

Y-55

Yacimiento metólico

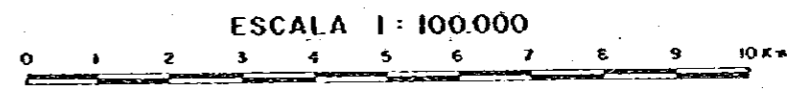




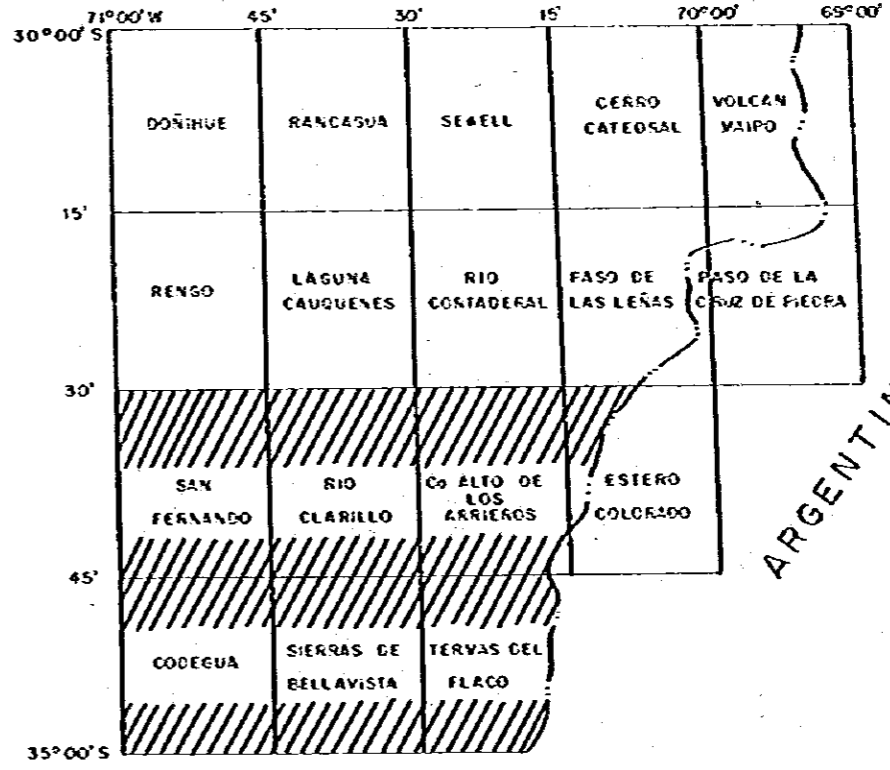


GEOLOGIA REGIONAL Y ECONOMICA DEL AREA  
AL ESTE DE LOS 71°W ENTRE LOS 34 Y 35° S

PLANO DE UBICACION DE YACIMIENTOS METALICOS Y AREAS DE  
ALTERACION HIDROTHERMAL EN EL AREA ANDINA ENTRE LOS  
34°S Y 35°S  
(2)



MAPA DE UBICACION



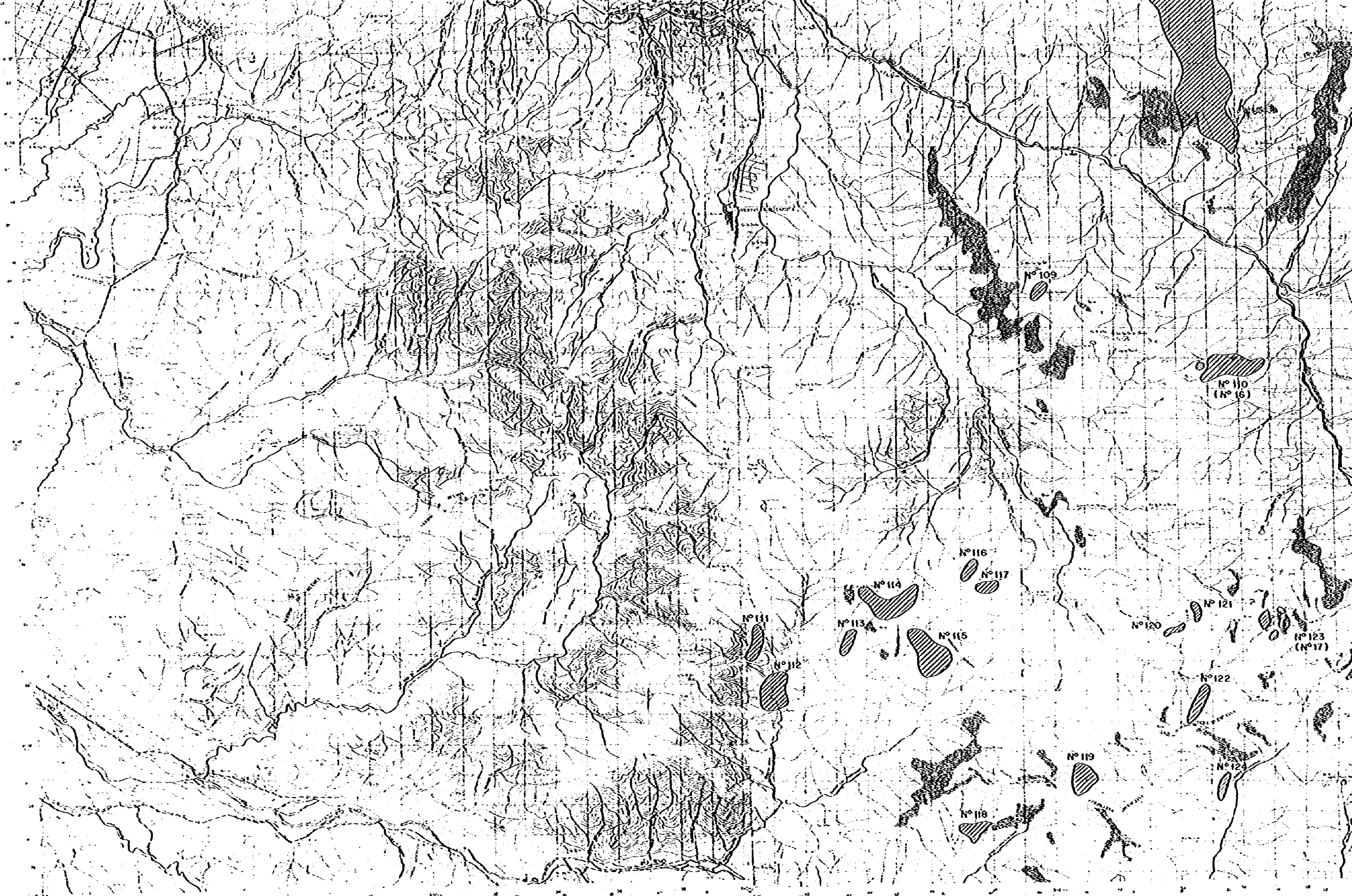
PROGRAMA DE EXPLORACION GEOLOGICO MINERA

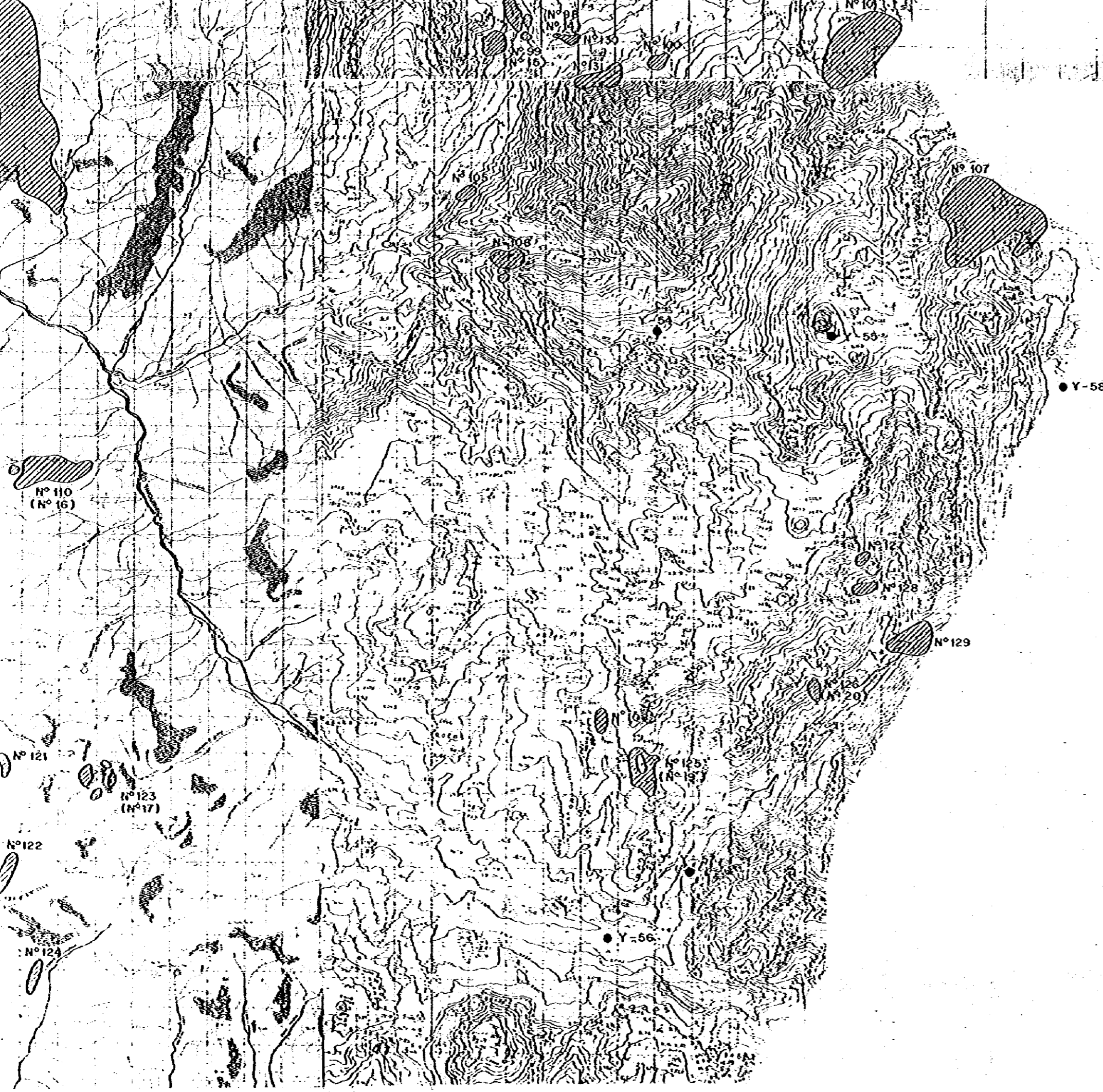
GOBIERNO DE JAPON

GOBIERNO DE CHILE

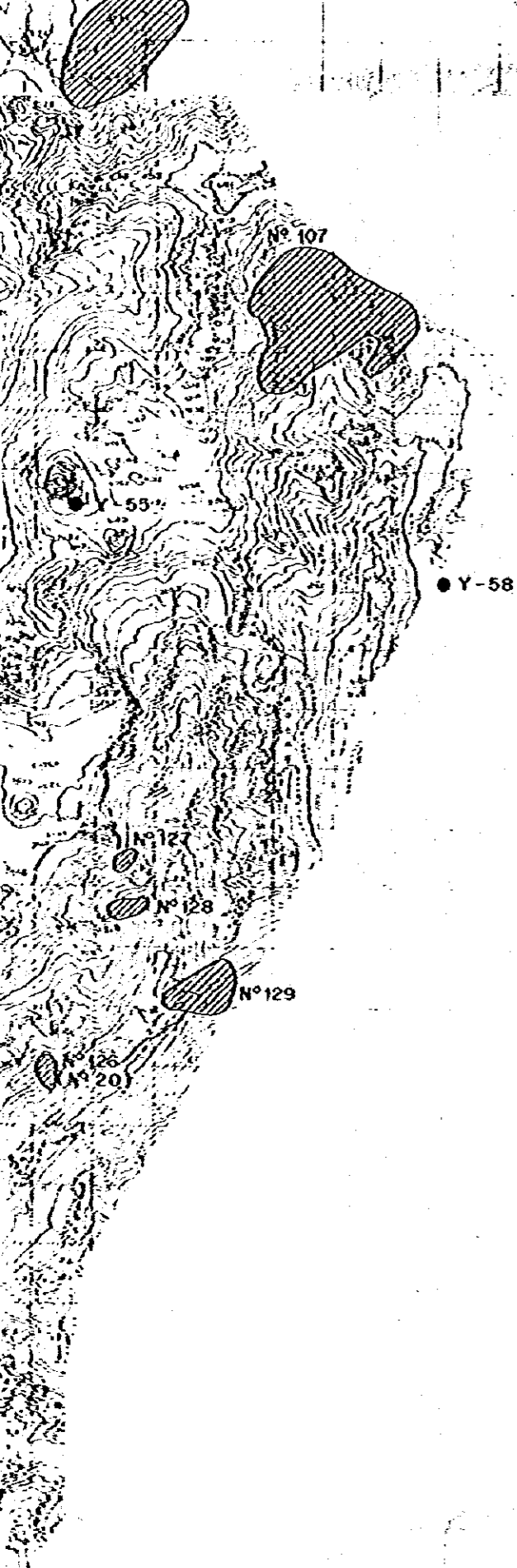
METAL MINING AGENCY OF JAPAN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION  
AGENCY

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA  
Y MINERIA










AGENCI

L E Y E N D A

No 95  
 Areas de alteración hidrotermal

  
Y-101 Yacimiento metálico