

CARTA GEOLOGICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA

ESCALA 1:100.000

HOJA GEOLOGICA

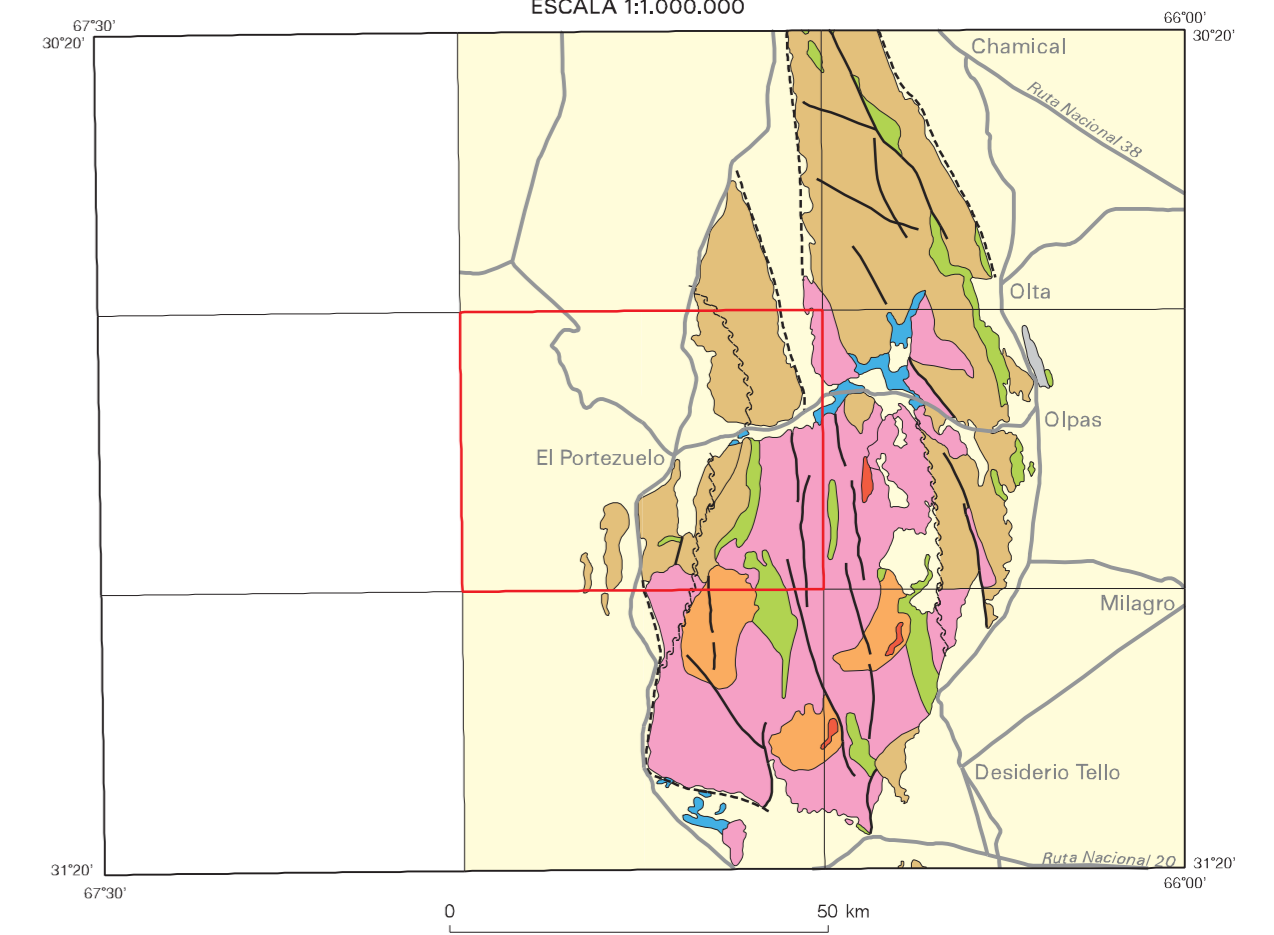
MALANZAN

3166-14

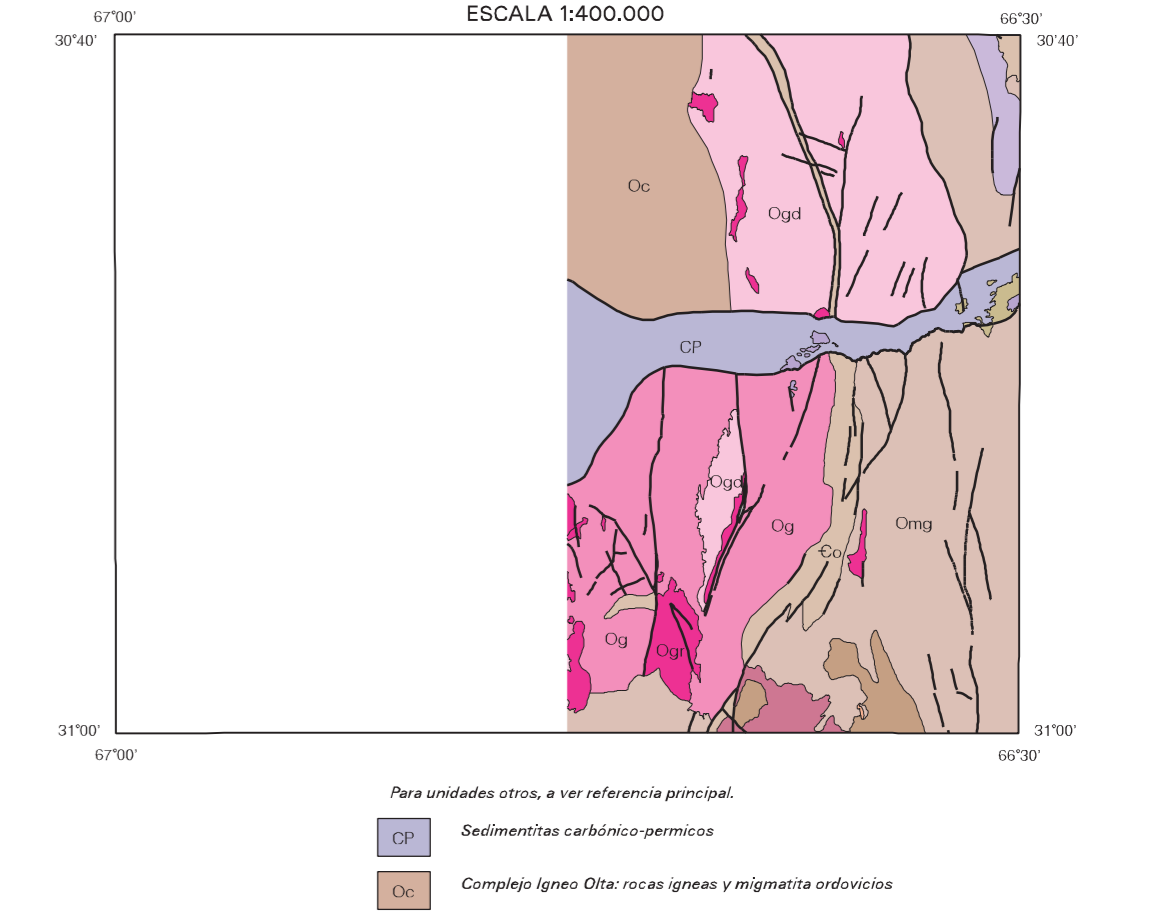
PROVINCIA DE LA RIOJA
REPUBLICA ARGENTINA

SERVICIO GEOLOGICO
MINERO ARGENTINO
(SEGEMAR)

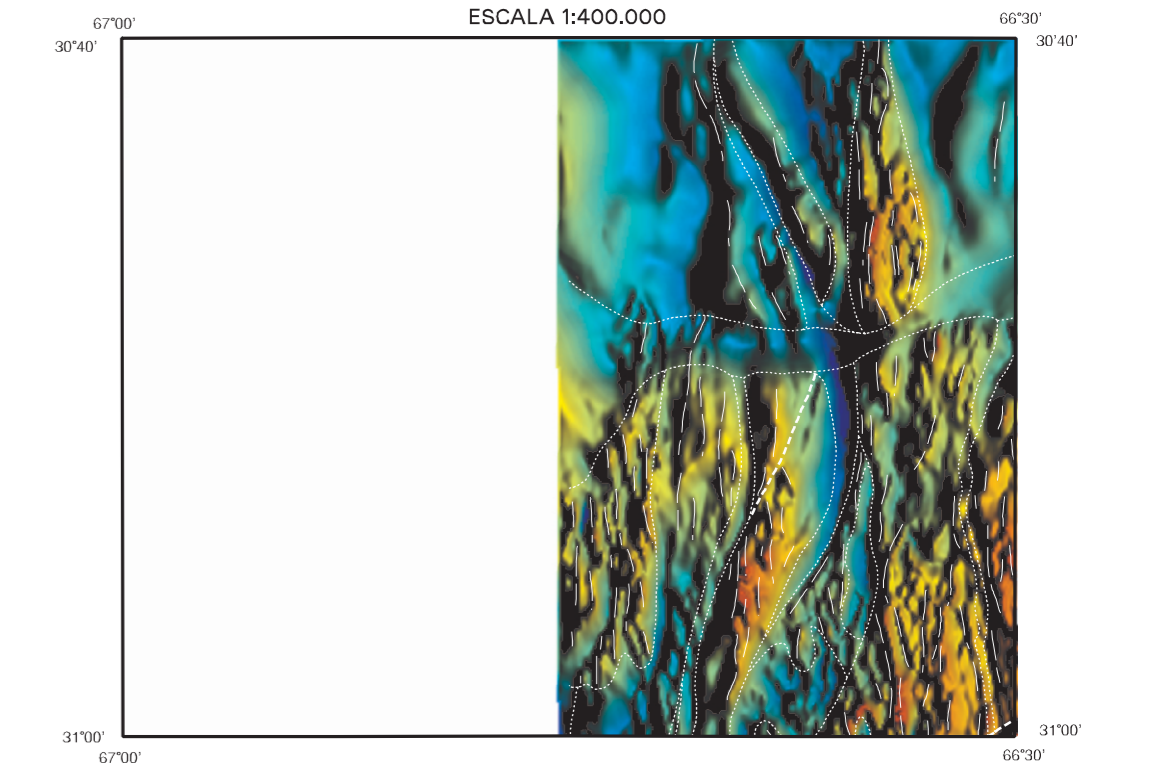
ESQUEMA REGIONAL
ESCALA 1:1.000.000



ESQUEMA DEL BASAMENTO
ESCALA 1:400.000



INTERPRETACION MAGNETICA
ESCALA 1:400.000



CUADRO ESTRATIGRAFICO

PERIODO	UNIDAD	DESCRIPCION	
CUATERNARIO	Og, Oa	Levantamiento diferencial Arena, fango, grava; depósito de cono aluvial, depósitos de talud. Arena, fango, grava; depósito aluvial.	
	Czd, Czu, Cza	Arena, fango, grava; débil a moderadamente consolidado; depósitos de terraza aluvial y cono aluvial disectado. Arena, fango, grava; débil a moderadamente consolidado; depósitos de llanura aluvial, paleosueltos y eólicos. Arena, fango; débil a moderadamente consolidado; depósitos aluviales, eólicos y paleosueltos en cuencas intermontañas.	
	Pc	Cuenca extensional Formación La Colina Arenisca, fangolita, conglomerado; blanca, rosada, rojo.	
	Cm	Cuenca cratónica Formación Malanzán Arenisca, fangolita, conglomerado; conglomerado basal; gris, localmente verde.	
	Ou	Compresión E-O Milonita Ulapas Milonita, protomilonita, localmente ultramilonita; gris medio a oscuro, localmente verde; falla de empuje, bloque Este sobre bloque Oeste.	
PERMIANO	Complejo Igneo Chepes: magmatismo granitoideo		
	Oa, Ogr, Ogp, Ogd, Oq, Ocu, Omg, Og	Granito Asperesas Leucogranito, granito con escasa biotita; blanco a rosado. Monzogranito biotítico; gris claro a rosado; escasa granodiorita. Granodiorita biotítica con escasa hornblenda; escaso monzogranito, tonalita; gris claro a medio. Norita porfírica, hornblendífera; escasas gabbro, cuarzo diorita y tonalita; gris medio a oscuro, gris verdoso. Granito biotítico muscovítico. Migmatita estromatolita, schlieren, nebulítica; enclaves de litologías del Complejo Oltas; granito biotítico muscovítico; pegmatitas, apatitas; escasas monzonitas, granodiorita, tonalita, cuarzo diorita. Granito 25-75 por ciento (pc), granodiorita 25-75 pc.	
	Co, Omg	Complejo Igneo Chepes, migmatita Complejo Oltas 25-75 pc, migmatita 25-75 pc.	
	Co	Complejo Metamórfico Oltas: sedimentación, deformación, metamorfismo regional	
	Co	Complejo Oltas Cuarcita biotítica muscovítica a pizarra; filitas y esquistos cuarzo-micáceos; escaso esquistos o gneis de plagioclasa y hornblenda, granitoides esquistosos o gneisicos.	
	CARBONIFERO	Complejo Igneo Chepes: magmatismo granitoideo	
		Oa, Ogr, Ogp, Ogd, Oq, Ocu, Omg, Og	Granito Asperesas Leucogranito, granito con escasa biotita; blanco a rosado. Monzogranito biotítico; gris claro a rosado; escasa granodiorita. Granodiorita biotítica con escasa hornblenda; escaso monzogranito, tonalita; gris claro a medio. Norita porfírica, hornblendífera; escasas gabbro, cuarzo diorita y tonalita; gris medio a oscuro, gris verdoso. Granito biotítico muscovítico. Migmatita estromatolita, schlieren, nebulítica; enclaves de litologías del Complejo Oltas; granito biotítico muscovítico; pegmatitas, apatitas; escasas monzonitas, granodiorita, tonalita, cuarzo diorita. Granito 25-75 por ciento (pc), granodiorita 25-75 pc.
		Co, Omg	Complejo Igneo Chepes, migmatita Complejo Oltas 25-75 pc, migmatita 25-75 pc.
		Co	Complejo Metamórfico Oltas: sedimentación, deformación, metamorfismo regional
		Co	Complejo Oltas Cuarcita biotítica muscovítica a pizarra; filitas y esquistos cuarzo-micáceos; escaso esquistos o gneis de plagioclasa y hornblenda, granitoides esquistosos o gneisicos.
ORDOVIZIO		Complejo Igneo Chepes: magmatismo granitoideo	
		Oa, Ogr, Ogp, Ogd, Oq, Ocu, Omg, Og	Granito Asperesas Leucogranito, granito con escasa biotita; blanco a rosado. Monzogranito biotítico; gris claro a rosado; escasa granodiorita. Granodiorita biotítica con escasa hornblenda; escaso monzogranito, tonalita; gris claro a medio. Norita porfírica, hornblendífera; escasas gabbro, cuarzo diorita y tonalita; gris medio a oscuro, gris verdoso. Granito biotítico muscovítico. Migmatita estromatolita, schlieren, nebulítica; enclaves de litologías del Complejo Oltas; granito biotítico muscovítico; pegmatitas, apatitas; escasas monzonitas, granodiorita, tonalita, cuarzo diorita. Granito 25-75 por ciento (pc), granodiorita 25-75 pc.
		Co, Omg	Complejo Igneo Chepes, migmatita Complejo Oltas 25-75 pc, migmatita 25-75 pc.
		Co	Complejo Metamórfico Oltas: sedimentación, deformación, metamorfismo regional
		Co	Complejo Oltas Cuarcita biotítica muscovítica a pizarra; filitas y esquistos cuarzo-micáceos; escaso esquistos o gneis de plagioclasa y hornblenda, granitoides esquistosos o gneisicos.
	CAMBRICO	Complejo Igneo Chepes: magmatismo granitoideo	
		Oa, Ogr, Ogp, Ogd, Oq, Ocu, Omg, Og	Granito Asperesas Leucogranito, granito con escasa biotita; blanco a rosado. Monzogranito biotítico; gris claro a rosado; escasa granodiorita. Granodiorita biotítica con escasa hornblenda; escaso monzogranito, tonalita; gris claro a medio. Norita porfírica, hornblendífera; escasas gabbro, cuarzo diorita y tonalita; gris medio a oscuro, gris verdoso. Granito biotítico muscovítico. Migmatita estromatolita, schlieren, nebulítica; enclaves de litologías del Complejo Oltas; granito biotítico muscovítico; pegmatitas, apatitas; escasas monzonitas, granodiorita, tonalita, cuarzo diorita. Granito 25-75 por ciento (pc), granodiorita 25-75 pc.
		Co, Omg	Complejo Igneo Chepes, migmatita Complejo Oltas 25-75 pc, migmatita 25-75 pc.
		Co	Complejo Metamórfico Oltas: sedimentación, deformación, metamorfismo regional
		Co	Complejo Oltas Cuarcita biotítica muscovítica a pizarra; filitas y esquistos cuarzo-micáceos; escaso esquistos o gneis de plagioclasa y hornblenda, granitoides esquistosos o gneisicos.
PALEOZOICO INFERIOR		Complejo Igneo Chepes: magmatismo granitoideo	
		Oa, Ogr, Ogp, Ogd, Oq, Ocu, Omg, Og	Granito Asperesas Leucogranito, granito con escasa biotita; blanco a rosado. Monzogranito biotítico; gris claro a rosado; escasa granodiorita. Granodiorita biotítica con escasa hornblenda; escaso monzogranito, tonalita; gris claro a medio. Norita porfírica, hornblendífera; escasas gabbro, cuarzo diorita y tonalita; gris medio a oscuro, gris verdoso. Granito biotítico muscovítico. Migmatita estromatolita, schlieren, nebulítica; enclaves de litologías del Complejo Oltas; granito biotítico muscovítico; pegmatitas, apatitas; escasas monzonitas, granodiorita, tonalita, cuarzo diorita. Granito 25-75 por ciento (pc), granodiorita 25-75 pc.
		Co, Omg	Complejo Igneo Chepes, migmatita Complejo Oltas 25-75 pc, migmatita 25-75 pc.
		Co	Complejo Metamórfico Oltas: sedimentación, deformación, metamorfismo regional
		Co	Complejo Oltas Cuarcita biotítica muscovítica a pizarra; filitas y esquistos cuarzo-micáceos; escaso esquistos o gneis de plagioclasa y hornblenda, granitoides esquistosos o gneisicos.
	CAMBRICO SUPERIOR	Complejo Igneo Chepes: magmatismo granitoideo	
		Oa, Ogr, Ogp, Ogd, Oq, Ocu, Omg, Og	Granito Asperesas Leucogranito, granito con escasa biotita; blanco a rosado. Monzogranito biotítico; gris claro a rosado; escasa granodiorita. Granodiorita biotítica con escasa hornblenda; escaso monzogranito, tonalita; gris claro a medio. Norita porfírica, hornblendífera; escasas gabbro, cuarzo diorita y tonalita; gris medio a oscuro, gris verdoso. Granito biotítico muscovítico. Migmatita estromatolita, schlieren, nebulítica; enclaves de litologías del Complejo Oltas; granito biotítico muscovítico; pegmatitas, apatitas; escasas monzonitas, granodiorita, tonalita, cuarzo diorita. Granito 25-75 por ciento (pc), granodiorita 25-75 pc.
		Co, Omg	Complejo Igneo Chepes, migmatita Complejo Oltas 25-75 pc, migmatita 25-75 pc.
		Co	Complejo Metamórfico Oltas: sedimentación, deformación, metamorfismo regional
		Co	Complejo Oltas Cuarcita biotítica muscovítica a pizarra; filitas y esquistos cuarzo-micáceos; escaso esquistos o gneis de plagioclasa y hornblenda, granitoides esquistosos o gneisicos.
PERMIANO		Complejo Igneo Chepes: magmatismo granitoideo	
		Oa, Ogr, Ogp, Ogd, Oq, Ocu, Omg, Og	Granito Asperesas Leucogranito, granito con escasa biotita; blanco a rosado. Monzogranito biotítico; gris claro a rosado; escasa granodiorita. Granodiorita biotítica con escasa hornblenda; escaso monzogranito, tonalita; gris claro a medio. Norita porfírica, hornblendífera; escasas gabbro, cuarzo diorita y tonalita; gris medio a oscuro, gris verdoso. Granito biotítico muscovítico. Migmatita estromatolita, schlieren, nebulítica; enclaves de litologías del Complejo Oltas; granito biotítico muscovítico; pegmatitas, apatitas; escasas monzonitas, granodiorita, tonalita, cuarzo diorita. Granito 25-75 por ciento (pc), granodiorita 25-75 pc.
		Co, Omg	Complejo Igneo Chepes, migmatita Complejo Oltas 25-75 pc, migmatita 25-75 pc.
		Co	Complejo Metamórfico Oltas: sedimentación, deformación, metamorfismo regional
		Co	Complejo Oltas Cuarcita biotítica muscovítica a pizarra; filitas y esquistos cuarzo-micáceos; escaso esquistos o gneis de plagioclasa y hornblenda, granitoides esquistosos o gneisicos.
	CUATERNARIO	Og, Oa	Levantamiento diferencial Arena, fango, grava; depósito de cono aluvial, depósitos de talud. Arena, fango, grava; depósito aluvial.
		Czd, Czu, Cza	Arena, fango, grava; débil a moderadamente consolidado; depósitos de terraza aluvial y cono aluvial disectado. Arena, fango, grava; débil a moderadamente consolidado; depósitos de llanura aluvial, paleosueltos y eólicos. Arena, fango; débil a moderadamente consolidado; depósitos aluviales, eólicos y paleosueltos en cuencas intermontañas.
		Pc	Cuenca extensional Formación La Colina Arenisca, fangolita, conglomerado; blanca, rosada, rojo.
		Cm	Cuenca cratónica Formación Malanzán Arenisca, fangolita, conglomerado; conglomerado basal; gris, localmente verde.
		Ou	Compresión E-O Milonita Ulapas Milonita, protomilonita, localmente ultramilonita; gris medio a oscuro, localmente verde; falla de empuje, bloque Este sobre bloque Oeste.

REFERENCIAS GEOLOGICAS

—+—	Contacto geológico comprobado	+	Foliación vertical
- - -	Contacto geológico aproximado	∠	Rumbo e inclinación de la foliación; primero episodio de deformación
— —	Falla comprobada	∠	Rumbo e inclinación de la foliación; segundo episodio de deformación
— —	Falla cubierta	—	Lineamiento
— —	Falla vertical	⊙	Edad isotópica (Ma), y método
— —	Falla con indicación de desplazamiento relativo	✱	Mina, denuncia o cantera indicando mineral principal
— —	Falla inclinada, movimiento desconocido	—	Contacto geológico (de la interpretación geofísica)
— —	Zona milonita	—	Falla (de la interpretación geofísica)
— —	Dique o vena	—	Falla (de la interpretación geofísica)
— —	Rumbo e inclinación de estratos	—	Lineación (de la interpretación geofísica)
— —	Lineación		

REFERENCIAS CARTOGRAFICAS

—	Camino secundario	—	Corriente de agua, menor
—	Camino menor	—	Curva topográfica, intervalo 100m
—	Embalse		

La presente publicación se ajusta a la cartografía oficial, establecida por el Poder Ejecutivo Nacional, a través del (L.M. Ley 22.963 - LEY No. 24.24 de REORDENAMIENTO MINERO EDICION 1997

La información contenida en este mapa fue obtenida durante el programa "Mapa Geocientífico de las Sierras Pampeanas: Proyecto Argentino-Australiano de Cooperación" llevado a cabo por la Secretaría de Minería de la Nación y la Organización del Servicio Geológico Australiano (AGSO) bajo un MCT firmado en Noviembre 1984, por el Secretario de Minería de la Nación Dr. A. E. Maza.

Es propiedad de Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR). Prohibida su reproducción.

ACLARACION

En lo posible, AGSO ha utilizado técnicas e instrumentos para lograr los mejores resultados e información posible. Sin embargo, tales técnicas e instrumentos no son necesariamente perfectos. En consecuencia, AGSO no garantiza o hace declaraciones o representaciones sobre la precisión o integridad de cualquier información contenida en este documento. EL USUARIO NO DEBE BASARSE SOLAMENTE EN ESTA INFORMACION CUANDO SE CONSIDEREN TEMAS QUE TENGAN IMPLICANCIAS COMERCIALES.

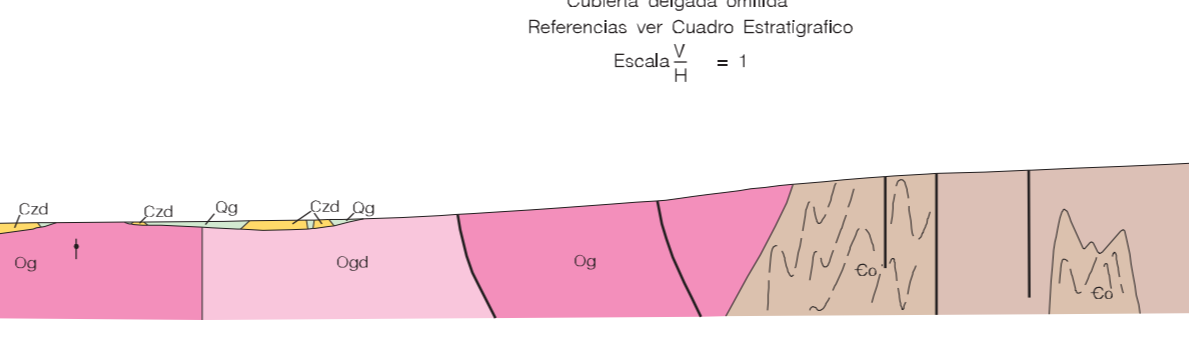
DIAGRAMA DE LOCALIZACION



ESCALA 1 : 100.000

PROYECCION MERCATOR TRANSVERSAL (CONFORME GAUSS-KRÖGER)
DATUM DE ORIGEN (NACIONAL) (CAMBIO INCLINADO)
MERIDIANO CENTRAL (ORTOGONAL)
PUNTO DE ORIGEN (00°00'00")
FACTORES DE ESCALA 10
NORTE BRASILEÑO O
ESTE BRASILEÑO 3100000

PERFIL GEOLOGICO



Geología: 1994-1996 P. E. Pieters y P. Lyons (AGSO)
Minería: R. G. Skirrow (AGSO)
Levantamiento de campo: D. Cravero, J. River-Gomez, O. González y G. Vajovich
Recopilación: D. Pillinger y P. Lyons (AGSO)
SIG: N. R. Montgomerie, D. Butrovski, L. M. Highet, R. Larson y B. Cotton (AGSO)
Tratamiento de imágenes: D. Butrovski y M. Paljo (AGSO)
Cartografía: D. Butrovski, N. R. Montgomerie, L. M. Highet, R. Larson y B. Cotton (AGSO)

AUTORIDADES:
Argentina: Subsecretario de Minería de la Nación: D. Melian
Director del Servicio Geológico Nacional: R. F. N. Page
Austria: Secretary of Department of Primary Industries and Energy: P. Baratt
Executive Director of AGSO: N. W. Williams
Chief, Research and Development Division: L. Jacques
RESPONSABLES DEL PROYECTO:
Argentina: Roberto Miró
Austria: Peter G. Stuart-Smith

