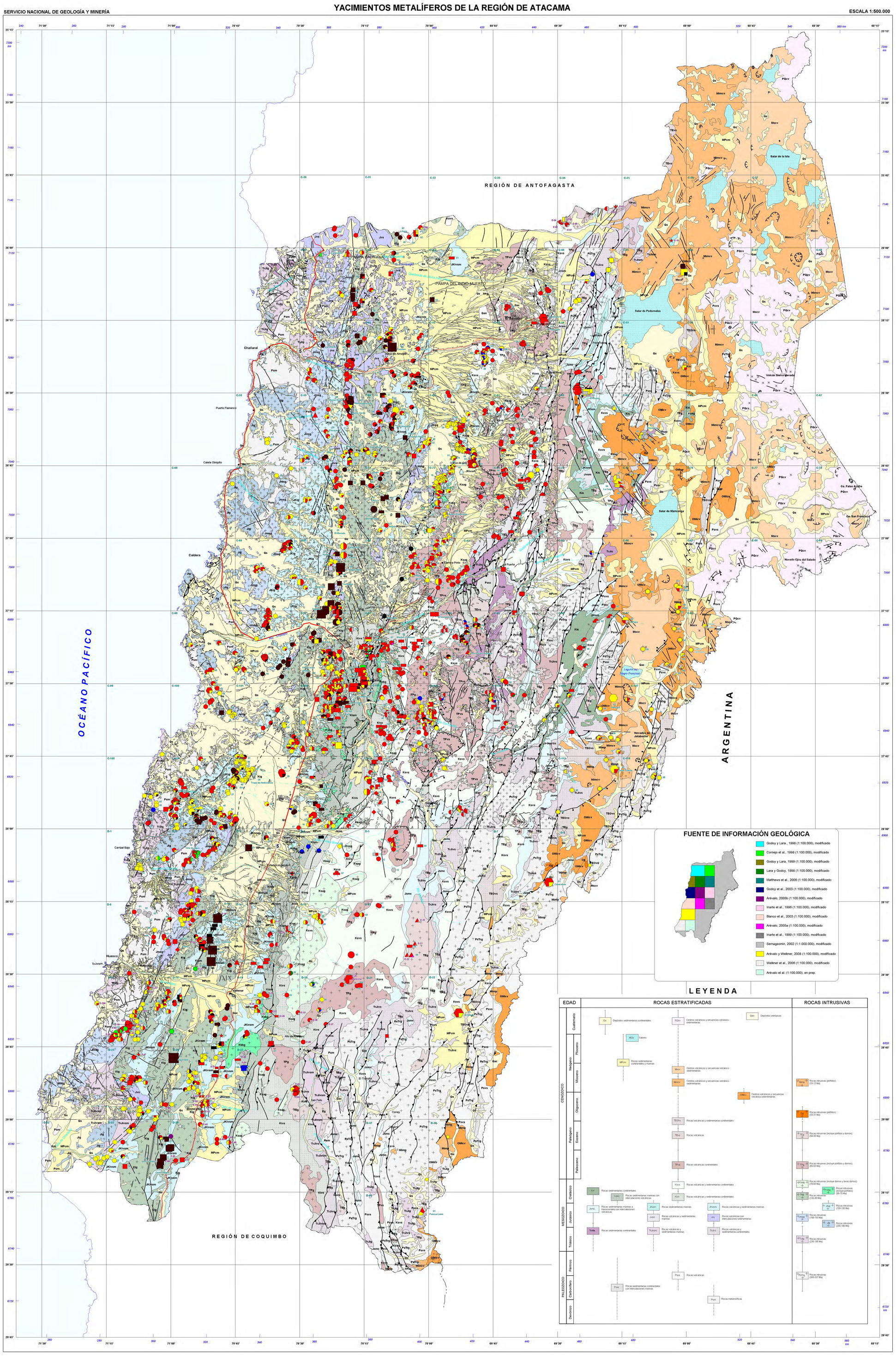
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

YACIMIENTOS METALÍFEROS DE LA REGIÓN DE ATACAMA

ESCALA 1:500.000



SIMBOLOGÍA DE LOS YACIMIENTOS

Elemento	Forma del yacimiento	Categoría del yacimiento
Cobre	Vetiforme	Grande
Oro	Irregular, bolsón	Mediano
Plata	Chimenea de brecha	Pequeño
Hierro	Estratoligado	Prospecto (símbolo del depósito con anillo exterior)
Manganeso	'Stockwork'	Orientación del yacimiento (Independiente de la forma)
Cobalto	Veta-Manto	Rumbo
Vanadio	Brecha tabular	Importancia relativa de los elementos
Wolframio	Indiferenciado	Mena principal
Plomo-Zinc	Relleno de fracturas	Mena subordinada
Molibdeno		
Titanio		

CATEGORÍA DE LOS YACIMIENTOS

Metales y Menas	Pequeño	Mediano	Grande
Cobre(1)	<10.000	10.000 - 1.000.000	>1.000.000
Oro(1)	<2	2 - 200	>200
Plata(1)	<60	60 - 6.000	>6.000
Hierro(2)	<500.000	500.000 - 50.000.000	>50.000.000

(1) Las cifras corresponden a contenidos de metal fino en toneladas
(2) Las cifras corresponden a contenidos de mineral de mena en toneladas

SIMBOLOGÍA CARTOGRÁFICA

- Contacto geológico
- Falla observada, falla inferida
- Falla normal; símbolo indica bloque hundido
- Falla inversa, indicando bloque alzado
- Falla de rumbo, indicando sentido de desplazamiento
- Falla de bajo ángulo de probable desplazamiento normal
- Traza de plano axial de anticlinal, indicando buzamiento del eje
- Traza de plano axial de sinclinal, indicando buzamiento del eje
- Traza de plano axial de anticlinal volcado
- Traza de plano axial de sinclinal volcado
- Margen topográfico de caldera
- Escarpe
- Centro volcánico
- Zona de alteración hidrotermal principalmente argílica, limonitización y silicificación
- Ruta 5
- Camino pavimentado
- Camino sin pavimentar
- Línea férrea
- Río, quebrada seca o curso intermitente
- Salar
- Laguna
- Centro poblado
- Límite regional
- Límite internacional

Referencia bibliográfica
Vivallo, W.; Díaz, A.; Jorquera, R. 2008. Yacimientos metalíferos de la Región de Atacama. *Servicio Nacional de Geología y Minería, Carta Geológica de Chile, Serie Recursos Minerales y Energéticos* 27: 72 p., 1 mapa escala 1:500.000. Santiago.

Inscripción No. 174.552
ISSN 0717-7291

Servicio Nacional de Geología y Minería. Av. Santa María 0104, Casilla 10465, Santiago, Chile.
Director Nacional: Alejandro Vio G.
Subdirectora Nacional de Geología: Renate Wall Z.

Derechos reservados. Prohibida su reproducción.

Edición
Comité Editor: Paula Cornejo P., Aníbal Gajardo C., Andrew J. Tomlinson, Renate Wall Z.
Editores: Aníbal Gajardo C., Víctor Maksaev G., Carlos Arévalo V.

Normas utilizadas
Escala Geológica del Tiempo: Gradstein y Ogg (1996).

Base geológica
Simplificada y modificada de Sernageomin (2002), Arévalo (2005a, 2005b), Arévalo y Welkner (2008), Arévalo et al. (en prep.), Blanco et al. (2003), Cornejo et al. (1998), Godoy y Lara (1998, 1999), Godoy et al. (2003), Iriarte et al. (1996, 1999), Lara y Godoy (1998), Matthews et al. (2006), Welkner et al. (2006).

Base topográfica
Cuadrángulos UTM, escala 1:250.000, El Salvador, Laguna Verde, Caldera, Copiapó, Nevado Ojos del Salado, Vallenar, El Tránsito, Guanta, del Instituto Geográfico Militar (Chile), modificados.

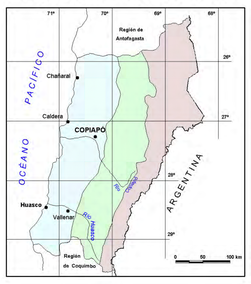
Referencia geodésica
Proyección Universal Tranversal de Mercator (UTM), Zona 19, Datum Provisorio Sudamericano de 1956.

Apoyo técnico
Diseño y composición: Alejandro Díaz C.
Digitalización: Daniel Palominos R., Unidad de Sistemas de Información Geológica (U.S.I.G.) del Servicio Nacional de Geología y Minería.

Apoyo financiero
Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR, III Región de Atacama) y Servicio Nacional de Geología y Minería.

"Autorizada su circulación, en cuanto a los mapas y citas que contiene esta obra, referentes o relacionadas con los límites internacionales y fronteras del territorio nacional, por Resolución No. 489 del 19.12.08 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas, cartas geográficas u otros impresos y documentos que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile de acuerdo con el Art. No. 2, letra g) del DFL No. 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores".

PROVINCIAS METALOGÉNICAS



PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE LA COSTA

Está constituida por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas del Paleozoico, que representan asociaciones características de un prisma de acreción y, además, por rocas ígneas (intrusivas y volcánicas), sedimentarias marinas y continentales, que representan parte de un sistema arco magmático-cuenca de trasarco desarrollado durante el Jurásico-Cretácico Inferior.

Se caracteriza, principalmente, por la presencia de depósitos de Fe del tipo magnetita-apatita, óxidos de Fe-Cu-Au, mesotermales y epimesotermales de Au, Cu-Au (Ag), Ag y pórfidos cupríferos, relacionados con los eventos magmáticos desarrollados entre el Jurásico Inferior y el Cretácico Superior bajo.

PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE DOMEYKO

Contiene, principalmente, rocas ígneas y sedimentarias comprendidas entre el Paleozoico y Eoceno, asociadas a la evolución de sucesivos sistemas de arco magmático-cuenca de trasarco. Las rocas ígneas paleocenas y eocenas tienen una amplia distribución y representan asociaciones de arco magmático con desarrollo de campos de calderas y complejos de domos. Las rocas sedimentarias e ígneas del Cretácico Superior presentan, también, una amplia distribución y están relacionadas con el desarrollo de cuencas extensionales de intra-arco o rift.

Esta Provincia se caracteriza por la presencia de pórfidos de Cu-Mo (Eoceno), chimeneas de brecha (Paleoceno y Eoceno), depósitos mesotermales de Cu-Au (Paleoceno), epi- y mesotermales de Cu-Au-Ag-Pb-Zn (Paleoceno y Eoceno), epitermales de Ag y Au (Eoceno) y depósitos estratoligados, irregulares y vetiformes de Cu y Cu-Ag (Cretácico Superior alto), relacionados con sucesivos eventos magmáticos entre el Cretácico Superior alto y el Eoceno Superior.

PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES O PRINCIPAL

Las rocas de mayor distribución en esta Provincia corresponden a rocas volcánicas y volcanosedimentarias, relacionadas con los sucesivos arcos magmáticos del Oligoceno Superior hasta el Reciente. Constituyen, principalmente, centros volcánicos, desarrollados sobre un basamento Paleozoico y Mesozoico, que exhiben distintos grados de erosión.

Se caracteriza por la presencia de depósitos epitermales de Ag y Au (Oligoceno Superior-Mioceno Inferior), pórfidos de Au (Mioceno Inferior-Medio) y epitermales de Au-Ag (Mioceno Inferior-Medio), relacionados con la evolución de los centros volcánicos desde el Oligoceno Superior al Mioceno Medio.

FUENTE DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA

- Godoy y Lara., 1998 (1:100.000), modificado
- Cornejo et al., 1998 (1:100.000), modificado
- Godoy y Lara, 1999 (1:100.000), modificado
- Lara y Godoy, 1998 (1:100.000), modificado
- Matthews et al., 2006 (1:100.000), modificado
- Godoy et al., 2003 (1:100.000), modificado
- Arévalo, 2005b (1:100.000), modificado
- Iriarte et al., 1996 (1:100.000), modificado
- Blanco et al., 2003 (1:100.000), modificado
- Arévalo, 2005a (1:100.000), modificado
- Iriarte et al., 1999 (1:100.000), modificado
- Sernageomin, 2002 (1:1.000.000), modificado
- Arévalo y Welkner, 2008 (1:100.000), modificado
- Welkner et al., 2006 (1:100.000), modificado
- Arévalo et al. (1:100.000), en prep.

LEYENDA

EDAD		ROCAS ESTRATIFICADAS	ROCAS INTRUSIVAS
CENOZOICO	Cuaternario	Qs Depósitos sedimentarios continentales; Qan Depósitos antrópicos; MQcv Centros volcánicos y secuencias volcánico-sedimentarias; MQs Salares	
	Neógeno – Plioceno	MPcm Rocas sedimentarias continentales y marinas; Mscv Centros volcánicos y secuencias volcánico-sedimentarias	Mimp Rocas intrusivas (pórfidos) (15-12 Ma)
	Neógeno – Mioceno	Mimcv Centros volcánicos y secuencias volcánico-sedimentarias; OMicv Centros volcánicos y secuencias volcánico-sedimentarias	Oip Rocas intrusivas (pórfidos) (33-31 Ma); TrJig Rocas intrusivas (incluye pórfidos y domos) (54-35 Ma)
	Paleógeno – Oligoceno	TEOvs Rocas volcánicas y sedimentarias continentales	TPig Rocas intrusivas (incluye pórfidos y domos) (65-53 Ma)
	Paleógeno – Eoceno	TEvs Rocas volcánicas	Ksig Rocas intrusivas (incluye domos y lavas domos) (79-64 Ma); KsJig Rocas intrusivas (incluye pórfidos) (95-70 Ma); Kig Rocas intrusivas (130-80 Ma)
	Paleógeno – Paleoceno	TPvs Rocas volcánicas continentales	JKig Rocas intrusivas (150-130 Ma); Jsig Rocas intrusivas (160-150 Ma); Jig Rocas intrusivas (205-180 Ma); TrJig Rocas intrusivas (230-195 Ma)
MESOZOICO	Cretácico	Ksvs Rocas volcánicas y sedimentarias continentales; Ksrs Rocas volcánicas y sedimentarias continentales; Ksg Rocas sedimentarias continentales; Ksmg Rocas sedimentarias marinas con intercalaciones volcánicas	
	Jurásico	Jsmc Rocas sedimentarias marinas a transicionales con intercalaciones volcánicas; JKsm Rocas sedimentarias marinas; JKsvm Rocas volcánicas y sedimentarias marinas; Jsm Rocas volcánicas y sedimentarias marinas; Jvs Rocas volcánicas con intercalaciones sedimentarias	
	Triásico	TrJig Rocas sedimentarias continentales; TrJsm Rocas volcánicas y sedimentarias marinas; TrJvs Rocas volcánicas y sedimentarias continentales	TrJig Rocas intrusivas (300-237 Ma)
PALEOZOICO	Pérmico	Psvs Rocas volcánicas	
	Carbonífero	Psc Rocas sedimentarias continentales con intercalaciones marinas	
	Devónico	Pzm Rocas metamórficas	

5 0 5 10 15 20 25 km
ESCALA 1:500.000

ISSN 0717-7291

GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE GEOLOGÍA

YACIMIENTOS METALÍFEROS DE LA REGIÓN DE ATACAMA

Waldo Vivallo S.
Alejandro Díaz C.
Rodrigo Jorquera B.

CARTA GEOLÓGICA DE CHILE
SERIE RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS
No. 27 Escala 1:500.000

2008

planetatierra

FIG.11. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS DE HIERRO Y ÓXIDOS DE HIERRO-COBRE-ORO DE LA PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE LA COSTA

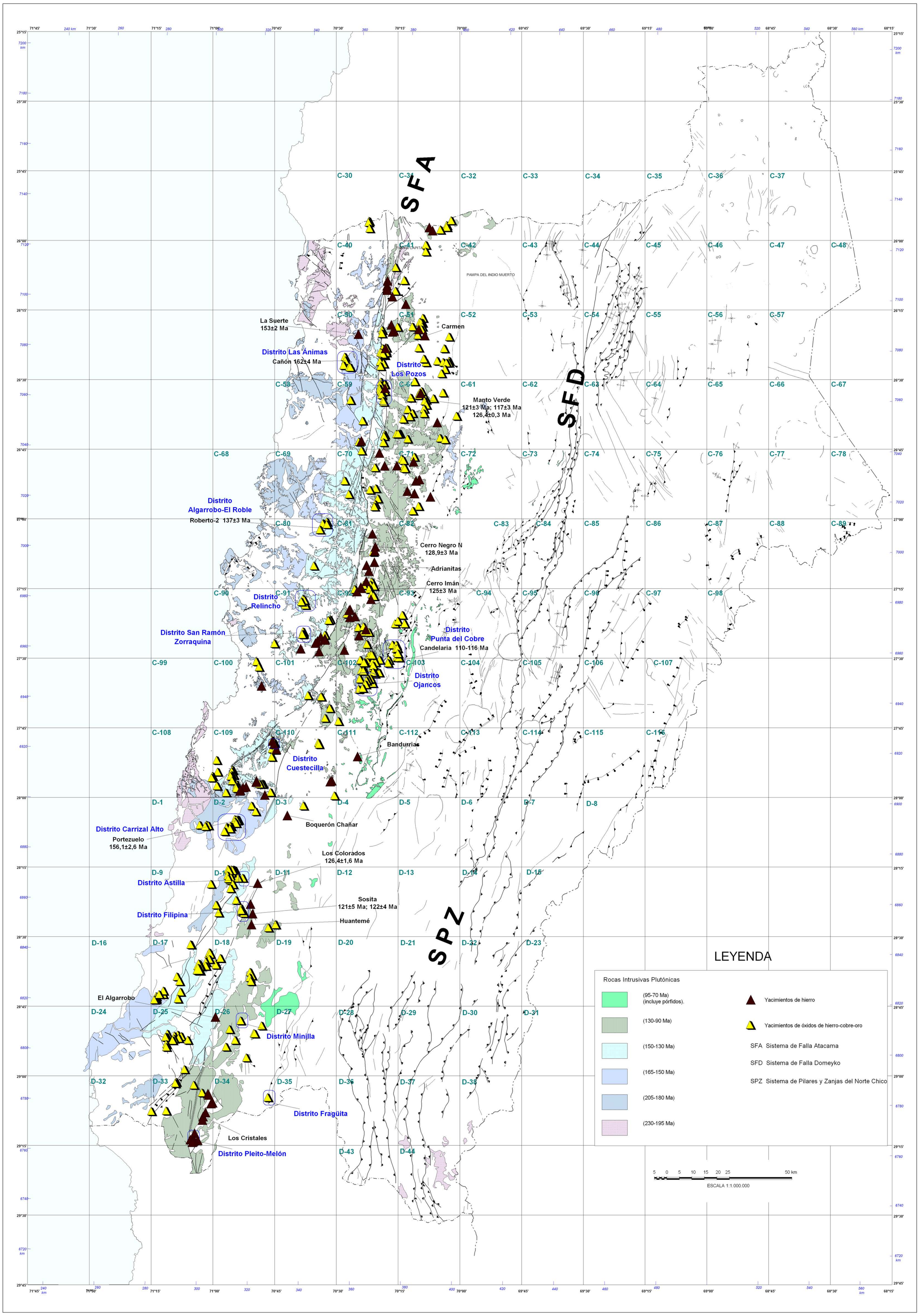


FIG.12. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS MESOTERMALES DE COBRE-ORO Y ORO DE LA PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE LA COSTA

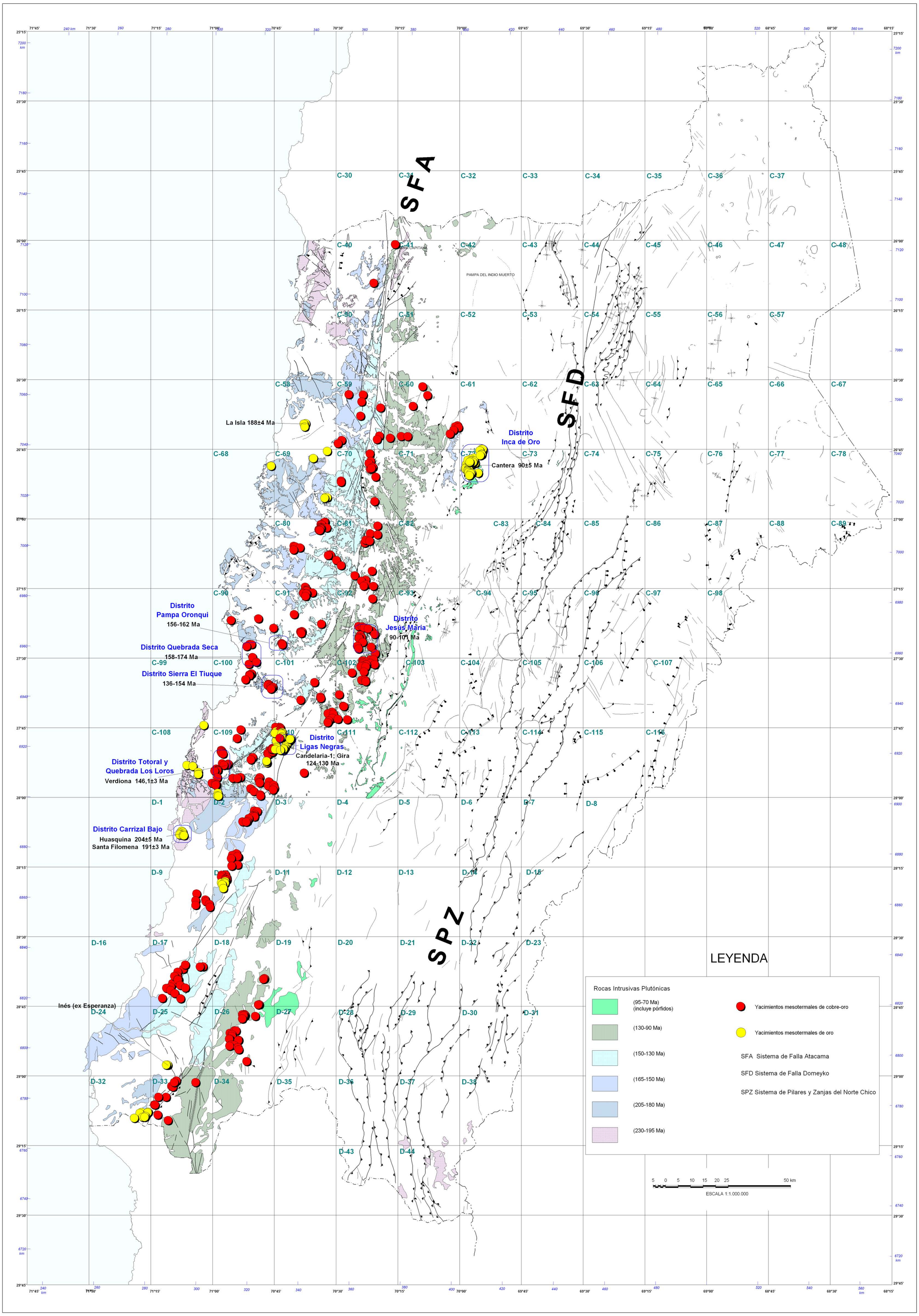


FIG. 14. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS DE COBRE-ORO, COBRE-MOLIBDENO Y ORO DE LA PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE DOMEYKO

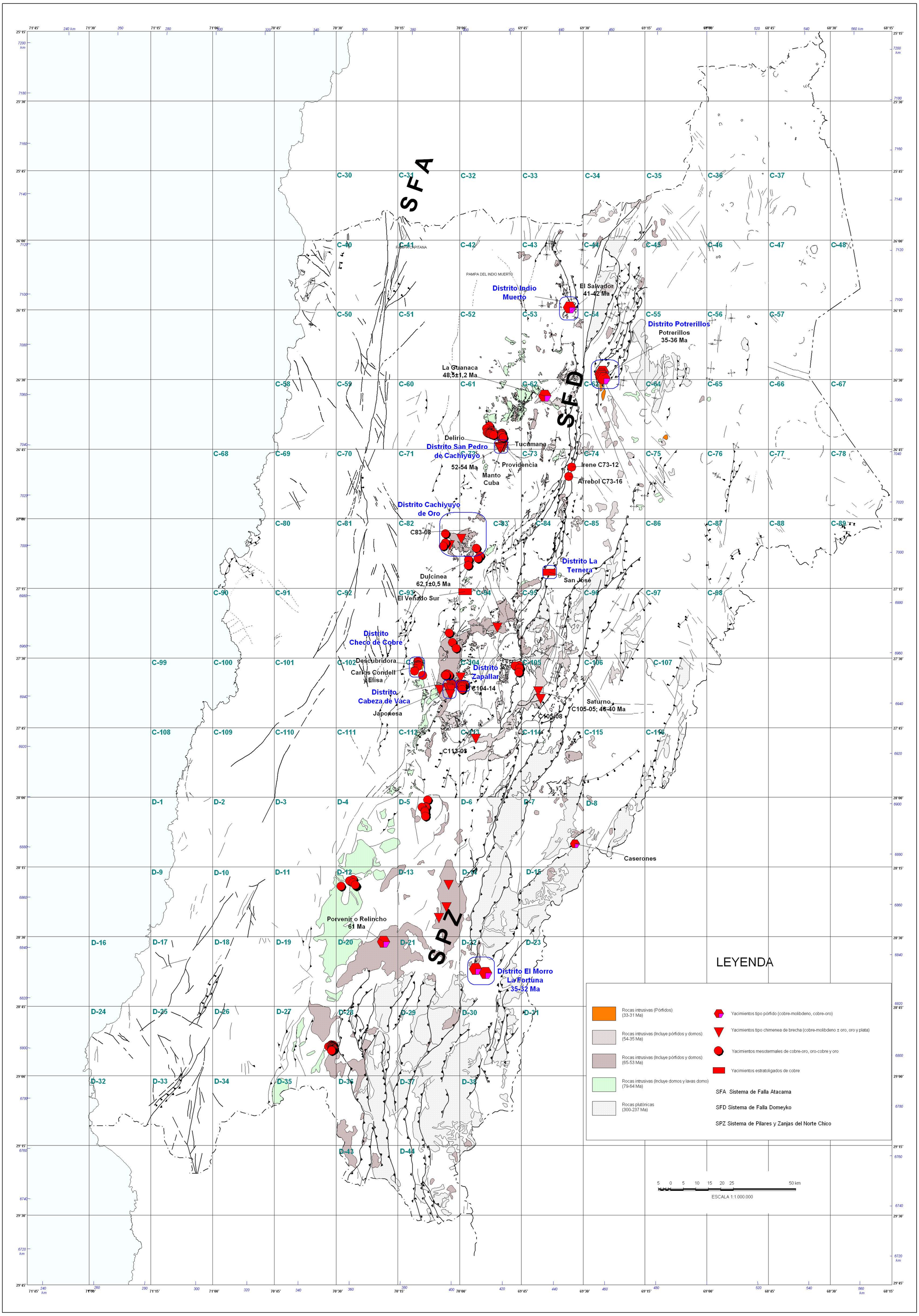


FIG. 14. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS DE COBRE-ORO, COBRE-MOLIBDENO Y ORO DE LA PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE DOMEYKO

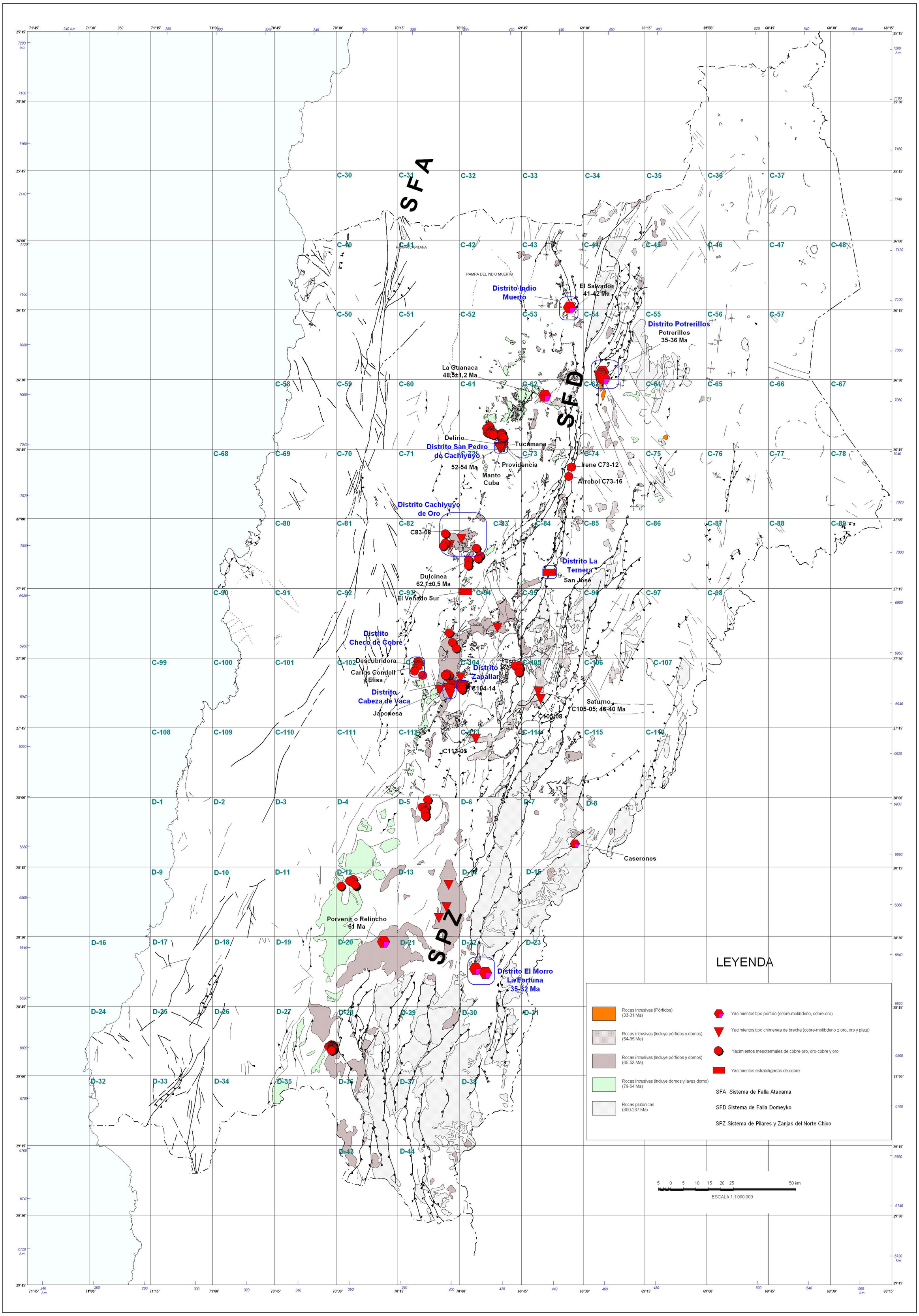


FIG. 15. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS DE METALES PRECIOSOS, POLIMETÁLICOS, DE COBRE-PLATA Y ÓXIDOS DE HIERRO-COBRE-ORO DE LA PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE DOMEYKO

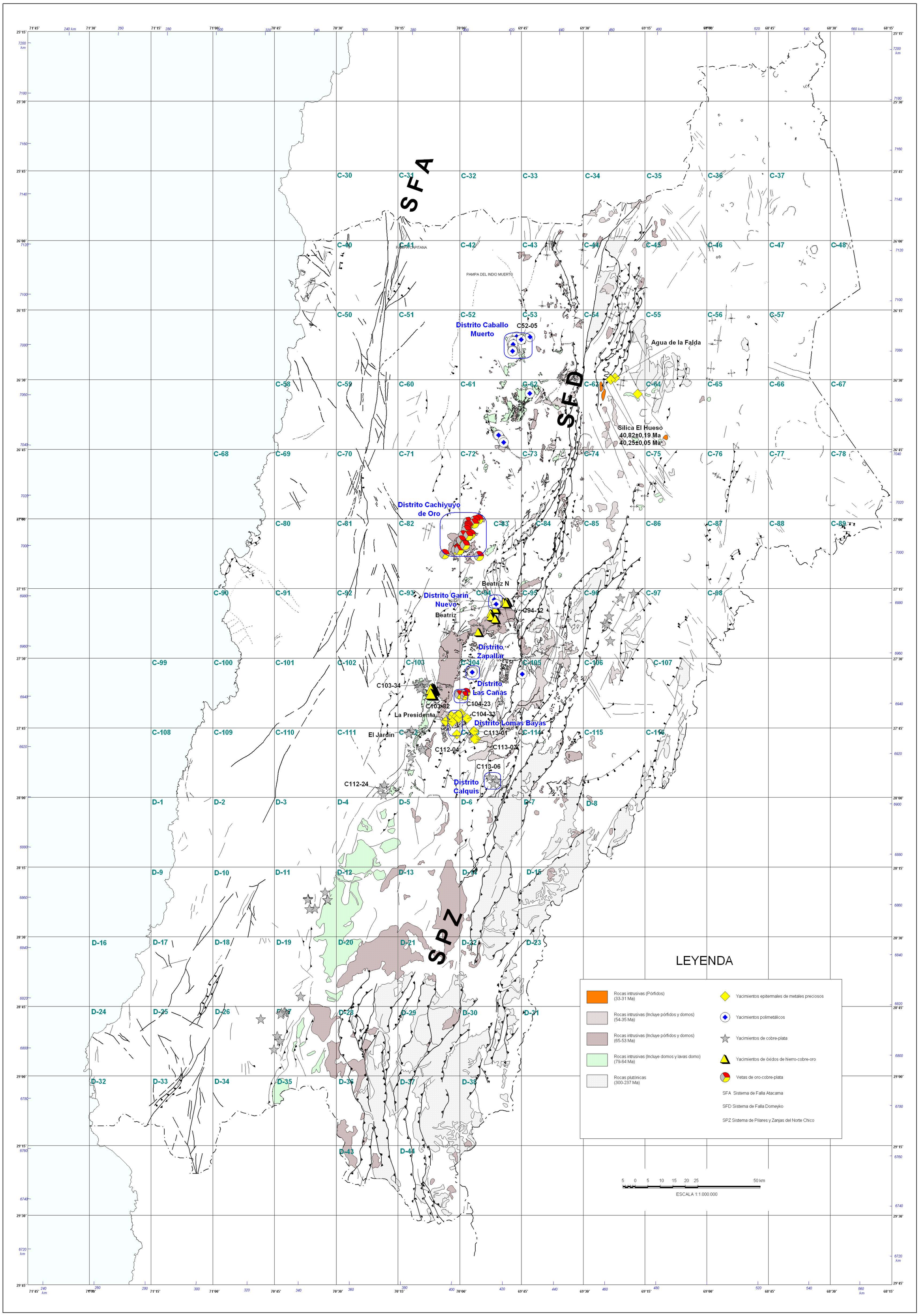
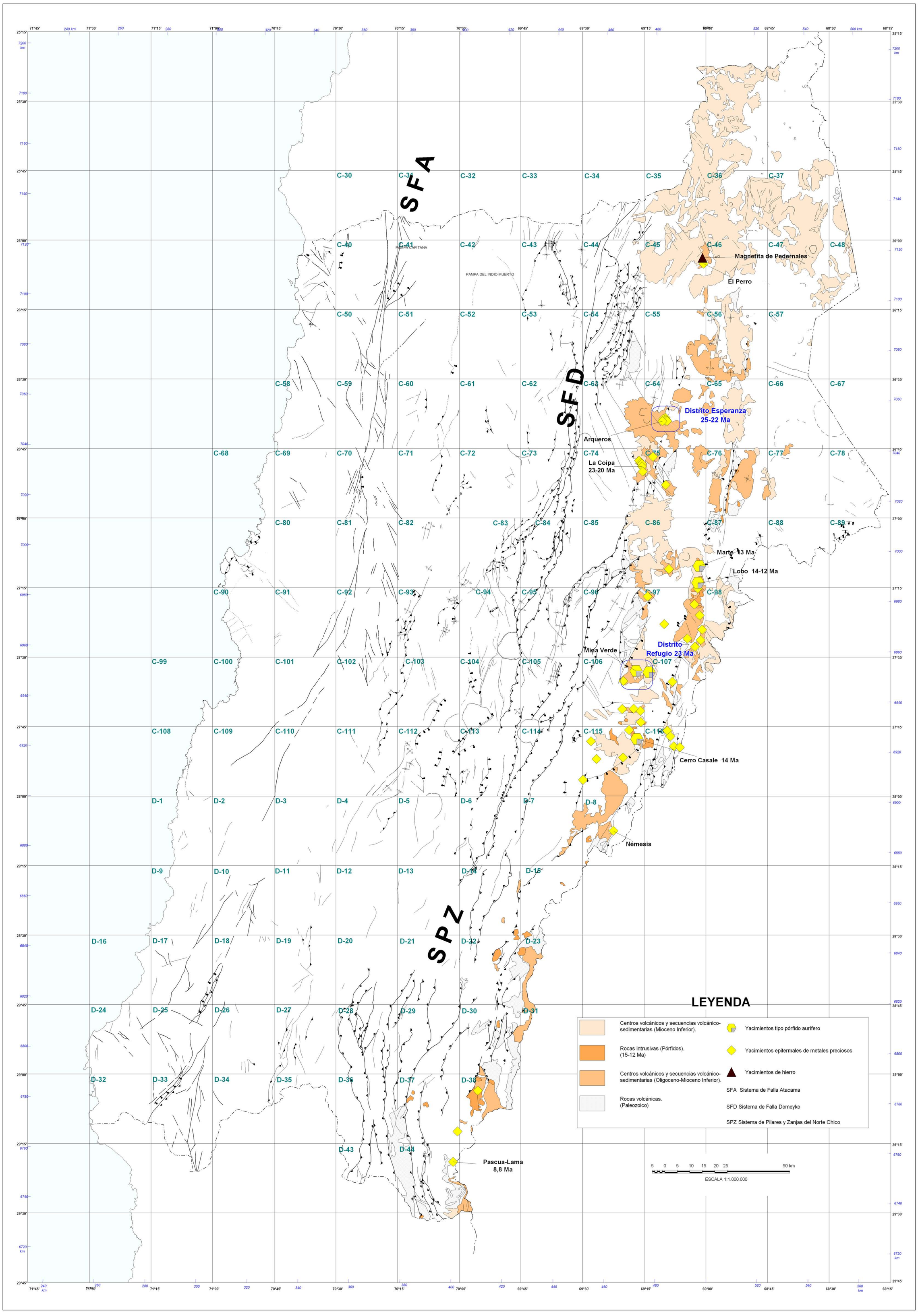



FIG. 16. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS EPITERMALES DE ORO-PLATA Y PÓRFIDOS AURÍFEROS DE LA PROVINCIA METALOGÉNICA DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES