

VI. Resumen de estudios petrográficos, minerográficos y petrominerográficos

N°	Código	Estudio			Tipo de roca	Alteración	Minerales (gangas)	Descripción (Alteración y/o Mineralización)
		SD	SP	SD-SP				
1	A-2	1			Cuarzo monzodiorita	Cz-ser-ep-CLOs	GGs, LIMs, py	Alteración incipiente de epidota y/o sericita, arcillas y cloritas sobre plagioclasas y ferromagnesianos.
2	A-4	1			Cuarzo monzodiorita	Ser-CLOs-ep	-	Parcialmente alterado a sericita-epidota sobre plagioclasas. Incipientemente alteración de epidota-cloritas sobre ferromagnesianos.
3	A-5	1			Cuarzo monzonita	Ser-CLOs-ARCs	-	Arcillas-sericita-cloritas reemplazan incipientemente a minerales de plagioclasa y a ferromagnesianos.
4	A-8	1			Granodiorita	Ser-ep.ARCs-CLOs	-	Argilización débil de los feldespatos potásicos y epidota -cloritas sobre minerales máficos.
5	A-13A	1			Monzogranito milonitizado	Ep-ser-CLOs	-	Las plagioclasas se alteran incipientemente a sericita, arcillas, cloritas. Asociación secundaria de cuarzo-feldespato potásico intersticial. Al parecer cloritas micrométricas producto de la alteración de biotita secundaria. Epidota ocurre en nidos, agregados y venillas, esta última asociada al cuarzo.
6	A-14	1			Granodiorita	ARCs-ep-ser	-	Alteración débil de arcillas, epidota, sericita y cloritas sobre plagioclasas y ferromagnesianos.
7	A-18	1			Monzogranito	Ser-CLOs-ARCs	-	Alteración débil de sericita, arcillas y cloritas sobre plagioclasas y ferromagnesianos.
8	A-29	1			Roca ígena alterada	Cz-ser	-	Sericitización (sericita-cuarzo) de estilo selectivo pervasivo, limonitización de estilo fisural. Además, feldespato potásico +/- cuarzo +/- opacos con estilo fisural y selectivamente pervasivo.
9	A-30	1			Granodiorita	CLOs, ARCs, ser-ep	-	Argilización y cloritización débil.
10	A-31	1			Diorita	CLOs-PXs-ap	-	Cloritización y epidotización débil de los minerales ferromagnesianos.
11	ANTAB2-027	1			Porfírica ácida con fenos >matriz	Ser-CLORs	-	Sericitización y cloritización de estilo fisural y selectivamente pervasivo.
12	ANTAB2-039	1			Mesobrecha	Cz-ser-CLOs	-	Alteración moderada de cuarzo-sericita y clorita.
13	ANTAB2-043	1	1		Metasomatita de limolitas-cuarzo	Sil pervasivo	GGs, LIMs, py	Silicificación con posterior limonitización, ambas de estilo pervasivo. Las limonitas ocurren pseudomorfizando a moldes hipidiomórficos, a veces de formas poligonales. La pirita ocurre como inclusiones dentro de los moldes de limonitas.
14	ANTAB2-059	1			Porfírica ácida con matriz >fenos	Ops-ser-ep	-	Alteración incipiente de sericita sobre fenos de plagioclasa, mientras que los minerales ferromagnesianos se alteran ligeramente a cloritas y epidotas.
15	ANTAB2-060	1			Granodiorita	CLOs-ep	-	Ferromagnesianos parcialmente alterados a epidota y/o cloritas.
16	ANTAB2-066	1			Monzodiorita con cuarzo	Ser-ARCs-CLOs-ep +/- sil	-	Alteración débil de sericita-arcillas, reemplazando a las plagioclasas y feldespatos. Cloritas-Epidotas, reemplazando a los bordes de ferromagnesianos y feldespatos, a su vez se encuentran asociados a minerales opacos. Asimismo, se observa como relleno de microfracturas de cuarzo, junto a minerales opacos.
17	ANTAB2-068	1			Porfírica ácida con matriz >fenos	Ser-ep	-	Alteración incipiente de sericita sobre plagioclasas y epidota sobre máficos.
18	ANTAB2-073	1			Porfírica posible composición latítica	Cz-ARCs-ser-ep	Py, goe, mt, hm, GGs	Sericitización incipiente sobre plagioclasas, y clorita y epidota sobre máficos. Pirita ocurren diseminados en la roca, asimismo presentes como relictos, englobados y reemplazados por goethita. Magnetita se presenta como inclusiones en algunos cristales de ganga. Hematita ocurren como reemplazo de magnetita. Probable secuencia paragenética Magnetita-Pirita-Hematita-Goethita. Oxidación muy débil.
19	ANTAB2-075	1			Metasomatita de albita? -cuarzo	Ab-cz-ser-ep-CLOs	Py, mt, LIMs, cp, po-hm	Asociación de albita? -cuarzo, minerales opacos +/- cloritas, asimismo, sericita-epidota-cloritas +/- opacos. Pirita ocurre como diseminados, presentan inclusiones de calcopirita y pirrotita. Magnetita en cristales diseminados en la roca. Limonitas ocurren como agregados de textura coliforme como reemplazamiento de pirita y magnetita, asociado a hematita. Calcopirita como inclusiones en pirita y como rellenos de oquedades. Pirrotita como rellenos de porosidad en pirita. Probable secuencia paragenética Magnetita, Pirita, Pirrotita y Calcopirita, Hematita y Limonitas.
20	ANTAB2-076	1	1		Metasomatita de feldespato K-ep	Fd k-bt-CLOs-epi-CBs	GGs, py, cp	Feldespato potásico +/- biotita de estilo pervasivo. Cloritas-epidota-carbonatos de estilo selectivamente pervasivo.
21	ANTAB2-076B	1			Metasomatita clt-ser	CLOs-ser-rt-OPs	-	Asociación de cloritas, sericita +/- rutilo y minerales opacos, de estilo pervasivo y selectivamente pervasivo y fisural. Al parecer cloritización sobreimpuesta a sericitización.
22	ANTAB2-100	1			Intrusivo sericitizado	Cz-ser-OPs	Cp, py, LIMs, mlq, mt, ef, hm, GGs	Alteración cuarzo-sericita + opacos de estilo selectivamente pervasivo. Calcopirita ocurren diseminados y en venillas de ganga. Pirita diseminada y en venilla de ganga. Limonitas ocurren en agregados como reemplazo a pirita y calcopirita a través de sus bordes. Malaquita diseminada y están reemplazados por hematita y goethita. Hematita ocurre en exsolución lamelar y como reemplazamiento en magnetita. Probable secuencia paragenética Magnetita, Pirita, Rutilo, Calcopirita, Malaquita, Hematita-Limonitas.
23	ANTAB2-104	1			Granodiorita	Ser-CLOs	-	Sericitización de estilo selectivamente pervasivo y cloritización de estilo fisural
24	ANTAB2-105	1	1		Metasomatita cz-ab	-	GGs, py, LIMs, hm	La pirita ocurre euهدral a subهدral a veces en grupo de más de dos granos. Algunos cristales presentan formas cuadráticas y triangulares con bordes finos de limonitas que ñas reemplaza. Al parecer muy escasos restos de hematita anهدral.
25	ANTAB2-106	1			Metasomatita ser-cz-clt	Ser pervasiva + sil	-	Alteración sericítica de estilo pervasivo y silicificación.
26	ANTAB2-108		1		-	-	GGs, cp, mt, hm, rt, py, LIMs	Calcopirita como diminutos cristales (<10 micras) intergranulares a las gangas de cuarzo?, también cristales subhedrales intergranulares asociada a ferromagnesianos y nidos de magnetita, además, ocurre relleno de microcavidades y microfracturas intergranulares. Las limonitas se presentan rodeando a la calcopirita formando bordes finos. Ocurrencia de óxidos de Cu..
27	ANTAB2-124		1		-	-	GGs, mt, hm, cp, mb	Calcopirita muy escasa, como diminutas inclusiones. Magnetita en granos subhedrales sustituido por hematita. Hematita como relleno de microfracturas. Molibdenita no ha sido observada a nivel microscópico, debido a que la sección no cubre esta ocurrencia.
28	ANTAB2-136		1		-	-	LIMs, GGs, cp, py, Au, cv	Oro ocurre en finos granos subhedrales y anهدrales entre 15 a 20 micras asociado a limonitas compactas. Limonitas se presentan intergranulares e intersticiales a las gangas relleno de microfracturas. Calcopirita de aspecto rectilíneo en oquedades de las limonitas, a veces alterada a covelina. Pirita como relictos dentro de las cavidades dejadas por limonitas terrosas.
29	ANTAB2-138		1		-	-	LIMs, GGs, cp, hm, cv, Au, mt	Oro con tamaño de 8 micras, no presenta un color amarillo fuerte por su contenido de Plata. Limonitas terrosas y masivas, coliformes formando textura similar a un panal de abejas, donde, las cavidades están rellenas por calcopirita. Calcopirita relleno de cavidades irregulares de tamaños milimétricos, incluidos también como pequeños granos en la ganga. Covelina en granos minúsculos de 10 micras próximos a los bordes de limonitas terrosas que bordean la calcopirita. Magnetita es escasa y se presenta intergranular a las gangas.
30	ANTAB2-154	1			Metasomatita ser-lims-cz	Cz-ser-rt-Ab?	OxCu	Sericitización (ser-cz +/- rt) de estilo semi-pervasivo a pervasivo, limonitización de estilo fisural a semi-pervasivo. Albitización de feldespatos.
31	ANTAB2-156	1			Metasomatita ser-CBs	Ser-clt-CBs, sil	-	Sericitización y carbonatación con estilo selectivamente pervasivo de feldespatos. Cloritización de estilo selectivamente pervasivo y fisural: ferromagnesianos alterados a cloritas, presencia de venillas y agregados intersticiales de cloritas. Silicificación débil a incipiente: nidos y venillas de cuarzo secundario.
32	ANTAB2-187		1		-	-	GGs, LIMs, py	Limonitas ocurren recubriendo cavidades irregulares y es menos frecuente en moldes de cristales subhedrales diseminados en gangas. Pirita ocurre incluida en los cristales pseudomorfizados por limonitas (al parecer en moldes máficos).
33	ANTAB2-189	1			Granodiorita	CLOs, ep-ser	-	Sericitas alterando incipientemente a las plagioclasas. Los ferromagnesianos ligeramente alterados a cloritas y epidota. Finas venillas de clorita +/- cuarzo parcialmente limonitizadas.
34	ANTAB2-191		1		-	-	GGs, mt, hm, OXLSu, cp, LIMs	Calcopirita escasa y se presenta relleno de cavidades y en venillas. Limonitas ocurren rodeando a la calcopirita en intercrecimiento de tipo corona.
35	ANTAB2-201	1			Porfírica con fenos >matriz	Ser-CLOs-ARCs	-	Alteración débil de arcillas y/o carbonatos y/o sericitas.
36	ANTAB2-207			1	Metasomatita ser-cz-clt	Ser-cz-py	Ser, LIMs, py, CLOs, CBs, ab?, cp	Sericita-cuarzo +/- pirita +/- rutilo de tipo fisural y selectivamente pervasivo.
37	ANTAB2-214	1			Metasomatita clt-ab? -cz	Ser-ab-CLOS-cz	-	Albitización de estilo selectivo pervasivo. Cloritización de estilo fisural. Asociación de cuarzo-sericita.

N°	Código	Estudio			Tipo de roca	Alteración	Minerales (gangamenas)	Descripción (Alteración y/o Mineralización)
		SD	SP	SD-SP				
38	ANTAB2-217			1	Roca intrusiva con alteración cz-ser	Ser moderada	Ser, cz, OXLsCu, LIMs, mt, cp	Moderada sericitización de estilo selectivo pervasivo y silicificación débil de estilo fisural.
39	ANTAB2-218	1			Granodiorita	CLOs-ep-ser	-	Alteración leve de sericitas e incipientemente cloritas-epidota sobre minerales ferromagnesianos.
40	ANTAB2-221			1	Roca intrusiva con alteración cz-ser	Ser perfasivo/Sil débil	Cz, ser, mt, OXLsCu, rt, cp, py, ep, LIMs	Sericitización de plagioclasas (estilo selectivo pervasivo), Silicificación débil en forma de venillas (estilo fisural) en ocasiones con bordes de fd k.
41	ANTAB2-222	1			Pórfírica ser-CBs	SER-CBs-CLOs	-	Asociación sericita-carbonatos+/-cloritas de estilo semi-pervasivo. Limonización muy incipiente de estilo fisural.
42	ANTAB2-234		1		-	-	GGs, LIMs, py, cp	LIMs subhedrales producto del pseudomorfismo de granos de pirita. Pirita diseminada en gangas. Calcopirita muy escasa y se presenta rellenando cavidades.
43	ANTAB2-240			1	Metasomatita cz-ser	Cz-ser-py+/-cp	Cz, ser, LIMs, mt, py, il, cp, cv, ill?	Sericita en venillas, Magnetita en granos solitarios subhedrales a euhedrales. Pirita aspecto relicto rodeada por limonita masiva (pardo oscuras). Calcopirita ocurre con granos relictos rellenando cavidades asociadas a cuarzo secundario. Covelina en granos minúsculos asociada a la calcopirita producto de su alteración. Moldes alotriomórfico pseudomorfizado completamente por illita?.
44	ANTAB2-243		1		-	-	GGs, py, cp, LIM, hm	Pirita ocurre en cristales euhedrales a subhedrales en moldes de minerales máficos. Calcopirita se restringe a venilla de sílice con limonita intergranular. Ourre a manera de playas rellenando cavidades entre los granos de cuarzo. Limonitas rodeando a pirita en intercrecimiento de tipo sub-corona. Trazas de hematita.
45	ANTAB2-245	1			Metasomatita cz-ab?-ser	Ser-ab	-	Sericitización (sericita-cuarzo) de estilo selectivamente pervasivo. Albitización de feldespatos potásico primario, al parecer precia a la sericitización.
46	ANTAB2-249			1	-	-	GGs, LIMs, py, cp, hm, mt	Limonitas msivas y terrosas. Calcopirita escasa y se presenta rellenando cavidades subhedrales, en ocasiones con bordes finos de limonitas masivas. Pirita con aspecto relicto y está rodeada por limonitas masivas que la reemplazan. Hematita pseudomorfizado por completos granos subhedrales de magnetita.
47	ANTAB2-258	1			Granodiorita	ARCs-ser-CLOs-ep-CBs	-	alteración débil de arcillas, clorita, epidota y carbonatos? sobre minerales ferromagnesianos. Además, leve argilización de los feldeptos potásicos.
48	ANTAB2-M1-P	1			Porfírica alterada ser-CBs-clts	Ser-CBs-CLOs	-	Asociación de sericita-carbonatos-cloritas de estilo selectivo pervasivo.
49	ANTAB2-287	1	1		Monzonita con cuarzo	CLOs-ARCs-ser-sil-CBs-ep	Mt I, esp, mt II, bn, cp I, dg, cp II, hm, goe y mlq	Cristales de plagioclasas alterados a sericita, arcillas y carbonatos, feldespatos potásicos alterados a arcillas y sericita y minerales opacos alterados a óxidos. Se observa venilla rellena de calcopirita II con bordes alterados a goethita, cristales de bornita con exosoluciones de calcopirita I y parcialmente reemplazada por digenita. Asimismo, se observa gregados subradiales de espeularita englobados en magnetita.
50	ANTAB2-295	1	1		Granodiorita	CLOs-ARCs-ser-ep-CBs	Mt, cp, hm, goe, mlq	Cloritización de intensidad moderada como relleno de venillas asociado a cuarzo II, así como alteración de la biotita y anfíboles. Los cristales de plagioclasas y feldespatos potásicos se encuentran débilmente alterados a sericita y arcillas, cuarzo intersticial. Venilla de calcopirita que se altera a goethita a través de sus bordes y fracturas, así como, cristales de magnetita alterados a hematita y agregados de malaquita diseminados en la roca.
51	ANTAB2-296	1			Pórfido dacita	Ser-arg-CLOs-CBs-ep	-	La alteración se manifiesta de intensidad débil, donde, los cristales de plagioclasas se alteran a arcillas, carbonatos, sericita, se observa también, moldes de cristales reemplazados por cloritas, cristales de cuarzo dispuestos en una matriz compuesta por cuarzo y plagioclasas alteradas a arcillas, sericita y carbonatos. La epidota se encuentra como producto de alteración de las plagioclasas y de los moldes de ferromagnesianos.
52	ANTAB2-304	1			Granodiorita	CLOs-arg-ser-CBs	-	Cloritas en agregados microfibrosos, producto de la alteración de los anfíboles y biotitas, similarmente ocurre los carbonatos pero en agregados irregulares. La sericita y arcillas se manifiesta como producto de alteración de las plagioclasas y feldespatos potásicos.
53	ANTAB2-313	1			Granodiorita alterada	Sil mod-ser-arg-CLOs-ep	-	Silicificación moderada, como agregados de cuarzo II cristalino que se encuentran como relleno de fracturas. Los cristales de plagioclasas y feldespatos potásicos están alterados a arcillas y sericita, así como moldes de ferromagnesianos reemplazados por muscovita, cloritas y epidota.
54	ANTAB2-316	1			Granodiorita	Ser-CLOs-arg-ep	-	Sericitas y arcillas se encuentran como alteración débil de plagioclasas y feldespatos potásicos. Las cloritas, se encuentra como reemplazamiento de moldes de ferromagnesianos, asimismo, se presenta como relleno de microfracturas y a modo de parches. La epidota se manifiesta a manera de trazas reemplazando a los moldes de ferromagnesianos.
55	ANTAB2-323	1			Granodiorita alterada	Ser-arg-CLOs-sil-CBs-ep	-	Sericita como alteración de feldespatos, también como relleno de microfracturas junto a carbonatos en cristales de plagioclasa. Las cloritas ocurren como reemplazamiento de moldes de ferromagnesianos junto a minerales opacos. Se observa agregados de cuarzo II con textura en peine y se encuentra en venillas de ~0,30 mm y ~0,50 mm de espesor junto a sericita y carbonatos en la parte central. La epidota se manifiesta reemplazan a los moldes de ferromagnesianos junto a las cloritas, rutilo y muscovita.
56	ANTAB2-326	1	1		Brecha alterada	Sil-ser	Mt, cp, hm, goe, LIMs	Clastos reemplazados por sericita y óxidos, mientras que la matriz comprende dos generaciones de cuarzo; los primeros son de mayor tamaño y se encuentra fuertemente fracturados, la segunda, generación se encuentra en agregados en mosaico y es la más abundante. Las fracturas rellenas de goethita y otros óxidos. Se observa goethita y limonitas como relleno de fracturas, venillas y como impregnaciones alrededor de gangas. Asimismo, se observa magnetita alterados a hematita dispuestos en los clastos, por otra parte cristales diseminados de calcopirita.
57	ANTAB2-328	1			Granodiorita	Sil-ser-ARCs-CLOs	-	Silicificación moderada, donde, los cristales de cuarzo se observa de forma anhedral rellenando vetilla, la sericita en agregados micro escamosos como producto de alteración de plagioclasas y feldespatos potásicos, similar ocurre con las ARCs. Las cloritas se manifiestan en agregados, producto de la alteración de biotitas.
58	ANTAB2-329	1			Granodiorita	ARCs-ser-CLOs-CBs-ep	-	Sericitización, cloritización y carbonatación se manifiestan con intensidad débil, mientras que la epidotización de manera incipiente. Las arcillas y sericitas reemplazan a las plagioclasas y feldespatos potásicos. Se evidencia microfracturas rellenas por carbonatos y cloritas. Los carbonatos se encuentran como producto de alteración de plagioclasas y reemplazamiento de moldes de ferromagnesianos.
59	ANTAB2-333	1	1		Estructura de cuarzo y óxidos	Sil-ser	Py, cp, hm, jar, LIMs-goe	Silicificación intensa y sericitización débil. Se observa líticos silicificados de formas angulosas, donde, el cuarzo se manifiesta de dos granulometrías; Cuarzo I, con zonación y aspecto plumoso en sus bordes, también presentan microfracturas a veces rellenas de óxidos. El cuarzo II, rellenando intersticios entre cristales de cuarzo I. Sin embargo, en la matriz se observa cuarzo III rellenando fracturas cementando los fragmentos de cuarzo I y cuarzo II, forman áreas con textura brechosa con óxidos. La sericita se manifiesta como relleno de intersticios entre cristales de cuarzo en áreas de aspecto brechoso asociado al cuarzo III.
60	ANTAB2-348	1			Granodiorita	CLOs-ser-ARCs-CBs-ep	-	Cristales de plagioclasas alterados a sericita, carbonatos y cloritas, así como feldespatos potásicos alterados débilmente a arcillas. Las biotitas y anfíboles reemplazados débilmente por cloritas. Se observa minerales opacos diseminados.
61	ANTAB2-354		1		-	Py, cp, hm, LIMs-goe	-	Se observa goethita botroidal y limonitas en venillas y como relleno de oquedades. Asimismo, se encuentran algunos moldes reemplazados por una mezcla de limonitas y goethitas, además, pequeños cristales anhedrales de calcopirita y pirita de forma diseminada.
62	ANTAB2-355	1			Monzodiorita con cuarzo	CLOs-ser-ARCs-CBs-ep	-	Alteración de plagioclasas y feldespatos potásicos a sericita y arcillas, así como cristales maclados de anfíboles alterados a carbonatos y cloritas, las biotitas se alteran a cloritas, epidota y asociados a esfena.
63	ANTAB2-356	1	1		Estructura de cuarzo con sulfuros y óxidos	Sil-ser-clt	Py, cp, gn, CGRs, goe, cv	Diseminación de pirita en los clastos. La calcopirita ocurre como relleno de oquedades y es reemplazado por cobres grises y covelina. Asimismo, se observa pirita reemplazada por goethita y en menor proporción por galena a manera de parches y calcopirita.
64	ANTAB2-356B	1			Roca volcánica alterada	Sil-ser-ep	-	Silicificación intensa y sericitización moderada. Se observa moldes reemplazados por sericita y cuarzo, los ferromagnesianos por muscovita dispuestos en una matriz reemplazada por cuarzo II y sericita. El cuarzo II se manifiesta como relleno de venillas que cortan a la roca de caja.