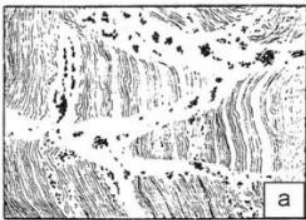
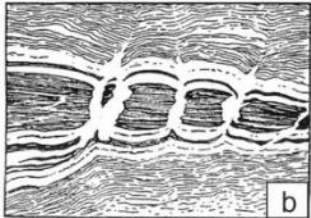
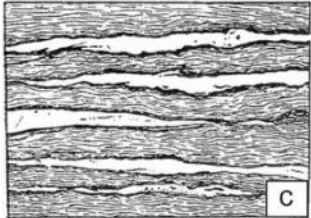
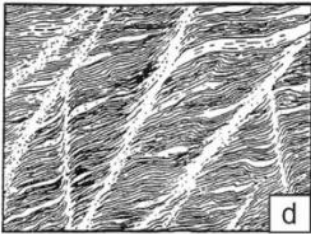
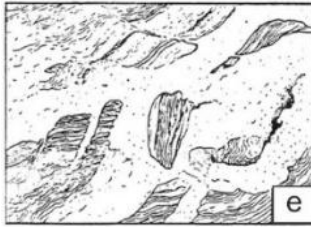




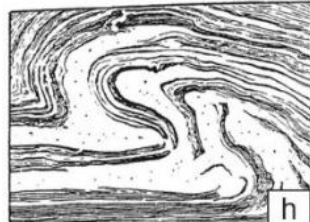
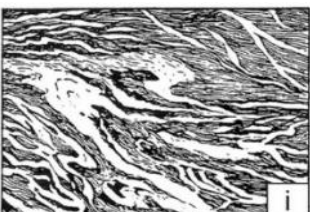
## Apéndices

### Apéndice A. Morfologías en las migmatitas

Tabla A1

*Morfologías de migmatitas*

Orden	Migmatitas	Morfologías	Descripción	Figura
II	Metatexitas	a) Parche o moteada	Parches dispersos de neosoma in situ no foliado con formas lobuladas y paleosoma abundante	 a
		b) Dilatacional	Leucosoma en estructuras dilatantes asociadas a bajas presiones	 b
		c) Estromática	Bandeamiento del neosoma paralelo al plano de mayor anisotropía del paleosoma (foliación)	 c
		d) Dictionítica o en red	Leucosoma con disposición en red, delimitando polígonos de paleosoma	 d
	Diatexitas	e) Schollen	Bloques irregulares de paleosoma en neosoma leucocrático a mesocrático	 e

Orden	Migmatitas	Morfologías	Descripción	Figura
	Diatexitas	f) Schlieren	Estructuras formadas por minerales elongados y alineados debido a flujo magmático	
		g) Nebulítica	Neosomas con límite difuso y contacto gradacional con paleosoma dominante	
III	Metatexitas y diatexitas	h) Plegada	Morfología controlada por la competencia de las capas del paleosoma	
		i) Flebítica o en venas	Venas leucocráticas discordantes de composición granítica, granodiorítica o tonalítica.	

*Nota.* Clasificación y descripción de las morfologías de las migmatitas basada en la propuesta de Sawyer (2008). Figuras tomadas y modificadas de Mehnert (1968).

## Apéndice B. Descripción petrográfica de las muestras

### Anfibolita (CL-02-1)

A nivel macroscópico, la muestra exhibe un aspecto metamórfico y se clasifica como paleosoma, dada la ausencia de evidencias de fusión parcial. Presenta color negro, tamaño de blasto fino a medio y una estructura foliada  $S_n$ , correspondiente a la foliación metamórfica primaria de la roca. Está compuesta principalmente por hornblenda, biotita, plagioclasa y, en menor proporción, cuarzo. Se observa epidota y clorita secundaria, producto de procesos de alteración hidrotermal, lo que le da tonalidades verdosas a la roca. Se caracteriza por ser altamente

compacta debido a la predominancia de minerales máficos. Los tonos rojizos corresponden a procesos de oxidación de minerales con contenido de hierro presentes en la muestra.

A nivel microscópico, es una roca foliada de blasto medio a fino, textura granonematoblástica y textura secundaria reaccional en hornblenda. Los niveles de hornblenda con plagioclasa y cuarzo son predominantemente concordantes con la foliación Sn. La roca se ubica dentro de la facies anfíbolita y su paragénesis mineral corresponde a Hb + Pl + Qtz.

#### Composición mineralógica

Minerales principales: Hornblenda

Minerales mayores: Plagioclasa

Minerales menores: Cuarzo

Minerales secundarios: Biotita, clorita, epidota

Minerales accesorios: Titanita, circón, apatito, epidota y minerales opacos

Hornblenda<sub>1</sub> (65%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve medio y colores de interferencia del segundo orden (naranja, amarillo, azul y rosado). Presentan hábito tabular y, en algunos casos, macla simple. Están en contacto puntual con cristales de cuarzo, y en contacto neto con plagioclasa y feldespato potásico. Contienen inclusiones de cuarzo y epidota. Algunas inclusiones de cuarzo llegan a desarrollar texturas poiquiloblásticas. Algunos cristales muestran alteración parcial a biotita y clorita.

Plagioclasa<sub>1</sub> (29%): individuos subidioblásticos a xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Presentan formas tabulares y alargadas, y exhiben maclas polisintéticas. Se encuentran en contacto neto con hornblenda y cuarzo. Algunos blastos de plagioclasa contienen inclusiones de cuarzo y epidota, y muestran una alteración a sericita. Se presenta kinking en algunas plagioclasas.

Cuarzo1 (5%): individuos idioblásticos con formas tabulares, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica. Se encuentran en contacto neto con la hornblenda y la plagioclasa.

Cuarzo2: individuos incoloros de tamaño de blasto fino. Se presentan en vetillas hidrotermales perpendiculares a la foliación de la roca. Asociación de vena  $Ep_2 + Qtz_2$ .

Epidota1 (1%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Se encuentra en contacto neto con la hornblenda y plagioclasa. Se encuentra como agregados cristalinos dispersos, y como inclusiones en hornblenda y plagioclasa.

Biotita2: individuos subidioblásticos, de color marrón, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia naranja de segundo orden. Presentan formas alargadas y tabulares, con hábito hojoso. Se encuentra como producto de la alteración de la hornblenda.

Epidota2: individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Se presentan en vetillas hidrotermales con cuarzo. Asociación de vena  $Ep + Qtz_2$ .

Clorita2: individuos subidioblásticos, de color verde claro, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia azules de segundo orden. Se presenta como agregados fibrosos, siguiendo la exfoliación y orientación de la biotita en la roca, se desarrolla desde los bordes hacia el centro de la biotita.

Titanita (0,4%): individuos idioblásticos, de color café claro, de tamaño de blasto fino a muy fino y se asocian comúnmente a la biotita y la plagioclasa.

Circón (0,2%): individuos idioblásticos incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve alto y colores de interferencia de tercer orden. Se presenta mayormente como inclusiones en el cuarzo y la plagioclasa.

Apatito (0,1%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve medio y color de interferencia gris azulado de primer orden. Se encuentran como inclusiones en plagioclasas y hornblenda.

Minerales opacos (0,3%): individuos idioblásticos, de tamaño de grano muy fino, asociados a la hornblenda, biotita y clorita. Se reconoce entre ellos la magnetita por el hábito cristalino.

### **Neis biotítico con plagioclasa y feldespato (CL-03-1)**

A nivel macroscópico, la muestra exhibe un aspecto metamórfico y se clasifica como paleosoma. Presenta color grisáceo, tamaño de blasto fino a medio y una estructura levemente foliada  $S_n$ . Está compuesta principalmente por biotita, plagioclasa y cuarzo. Se observa clorita secundaria, producto de procesos de alteración hidrotermal, lo que confiere tonalidades verdosas a la roca.

A nivel microscópico, es una roca foliada de blasto medio a fino, textura lepidogranoblástica y textura secundaria reaccional en biotita. La roca se ubica dentro de la facies anfibolita y su asociación mineral corresponde a  $Bt+Pl+Or+Qtz$ .

### ***Composición mineralógica***

Minerales principales: Biotita

Minerales mayores: Plagioclasa, cuarzo

Minerales menores: Epidota

Minerales secundarios: Clorita, moscovita

Minerales accesorios: Titanita

Biotita<sup>1</sup> (56%): individuos subidioblásticos, de color marrón, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia naranja de segundo orden. Presentan formas alargadas y tabulares, con hábito hojoso. La biotita se observa microplegada con desarrollo de *kinking*. Se presenta parcialmente alterando a clorita<sup>2</sup>.

Plagioclasa<sup>1</sup> (27%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio a grueso, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Se presenta con una distribución inequigranular. Algunos cristales exhiben la macla polisintética microplegadas y con *kinking*, exhibiendo bandas finas y acuñadas. Se presenta alterando parcialmente a sericita

Ortosa (10%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Exhiben contactos netos con plagioclasa y hornblenda, y de manera localizada con cuarzo. En el feldespato potásico se observan texturas de exsolución, desarrollando micropertitas en forma de flamas.

Cuarzo (5%): individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica y se encuentra en contacto neto con la plagioclasa y la biotita.

Clorita<sup>2</sup>: individuos subidioblásticos, de color verde claro, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia azules de segundo orden. Se presenta como agregados fibrosos, siguiendo la exfoliación y orientación de la biotita en la roca, se desarrolla desde los bordes hacia el centro de la biotita.

Moscovita<sub>2</sub>: Individuos de grano fino a muy fino, con forma escamosa, producto de la alteración de la plagioclasa, permaneciendo como inclusiones en su interior.

Epidota (0,8%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Frecuentemente, la epidota aparece en asociación con la plagioclasa y la biotita.

Circón (0,2%): individuos idioblásticos incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve alto y colores de interferencia de tercer orden. Se presenta mayormente como inclusiones en la plagioclasa.

Titanita (0,2%): individuos idioblásticos, de color café claro, de tamaño de blastos fino y muy fino y se asocian a la biotita y la plagioclasa.

Minerales opacos (0,8%): individuos idioblásticos, de tamaño de grano muy fino, asociados a la plagioclasa y la biotita.

### **Neis hornbléndico biotítico (CL-01-1)**

A nivel macroscópico, la muestra exhibe un aspecto metamórfico y se clasifica como un residuo mesocrático. Presenta tonalidades negras y grisáceas, tamaño de blasto medio y una estructura neísica caracterizada por un bandeamiento composicional discontinuo. Está compuesta principalmente por anfíbol, plagioclasa, biotita y cuarzo.

A nivel microscópico, la roca presenta una foliación definida y un tamaño de blasto medio, con textura granonematoblástica y desarrollo de texturas reaccionales en hornblenda y biotita, además de vetillas hidrotermales. Se observa heterogeneidad en el tamaño de los blastos, con niveles compuestos por blastos gruesos de cuarzo, feldespatos potásicos y plagioclasa, intercalados con niveles de tamaño medio a fino dominados por hornblenda, biotita y clorita secundaria.

Asimismo, la roca contiene material recristalizado muy fino y evidencia microfracturamiento intra-, inter- y transgranular en el cuarzo, atribuible a procesos cataclásticos. La roca no exhibe una foliación muy marcada debido al evento cataclástico. La paragénesis mineral para este residuo está representada por hornblenda + biotita + plagioclasa + cuarzo.

### ***Composición mineralógica***

Minerales mayores: Hornblenda, plagioclasa, biotita, cuarzo

Minerales menores: Feldespato potásico

Minerales secundarios: Clorita, epidota

Minerales accesorios: Epidota, titanita, minerales opacos

Hornblenda1 (31%): individuos subidioblásticos y en textura esqueletoidal, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve medio y colores de interferencia del segundo orden (naranja, amarillo, azul y rosado). Presentan hábito tabular y, en algunos casos, macla simple. Están en contacto puntual con cristales de cuarzo, y en contacto neto con plagioclasa y feldespato potásico. Contienen inclusiones de cuarzo y epidota. Algunos cristales muestran alteración a epidota2, biotita2 y clorita2.

Biotita1 (20%): individuos subidioblásticos, de color marrón, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia naranja de segundo orden. Presentan formas alargadas y tabulares, con hábito hojoso. Se presenta casi completamente alterada a clorita2 con colores de interferencia anómalos, entre azules a violetas.

Cuarzo1 (18%): individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio a grueso, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante,

recristalización de tipo bulging, rotación de subgranos, microfracturas intragranulares, intergranulares y transgranulares.

Plagioclasa1 (13%): individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Se presenta con una distribución inequigranular con inclusiones de epidota en algunos cristales. Los bordes de la plagioclasa son lobulados y se encuentra en agregados con el cuarzo y el feldespato potásico. Algunos cristales exhiben macla polisintética y desarrollan maclas de deformación, caracterizadas por bandas finas y acuñadas, además de rotación de subgranos de plagioclasa. La plagioclasa se encuentra fuertemente alterada a sericita.

Clorita2: individuos subidioblásticos, de color verde claro, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia azules de segundo orden. Se presenta en agregados fibrosos como producto de la alteración de la biotita1 y la hornblenda1.

Cuarzo2: individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio a grueso, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. recristalización tipo bulging y rotación de subgranos. Presentan evidencias de cataclasis, como recristalización tipo *bulging* y rotación de subgranos, además de fracturas intra-, inter- y transgranulares.

Ortosa (5%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Exhiben contactos netos con plagioclasa y hornblenda, y de manera localizada con cuarzo. En el feldespato potásico se observan texturas de exsolución, desarrollando micropertitas en forma de flamas. Se encuentra parcialmente alterando a caolín.

Epidota1 (0,8%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Se encuentra en contacto neto con la

hornblenda y plagioclasa. Se encuentra como agregados cristalinos dispersos, y como inclusiones en hornblenda y plagioclasa.

Epidota<sup>2</sup>: individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Se presentan como alteración de la hornblenda y en vetillas hidrotermales con cuarzo. Asociación de vena Ep+Qtz<sup>2</sup>.

Circón (0,7%): individuos idioblásticos incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve alto y colores de interferencia de tercer orden. Se presenta mayormente como inclusiones en la plagioclasa y el cuarzo.

Minerales ópacos (0,8%): individuos xenoblásticos, de tamaño de grano muy fino, asociados a la hornblenda, biotita y clorita.

Apatito (0,2%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve medio y color de interferencia gris azulado de primer orden. Se encuentran como inclusiones en plagioclasa, feldespato potásico y cuarzo.

### **Migmatita metatexita (CL-04-1)**

A nivel macroscópico, la muestra exhibe una lineación mineral conformada predominantemente por biotita y hornblenda con intercalaciones e plagioclasa y cuarzo. Se observan algunos lentes cuarzo-feldespáticos de leucosoma in situ y bandas paralelas de leucosoma estromático en una roca de aspecto metamórfico. Presenta tonalidades negras y grisáceas, tamaño de blasto medio y una estructura neísica caracterizada por un bandeamiento composicional discontinuo. La parte mesocrática está compuesta principalmente por anfíbol, plagioclasa, biotita y cuarzo.

A nivel microscópico, la roca presenta una foliación definida por minerales máficos, con tamaño de blasto variable de medio a fino, textura granonematoblástica y desarrollo de texturas reaccionales en hornblenda y biotita, además de vetillas de cuarzo. Se distinguen niveles cuarzofeldespáticos y niveles ricos en biotita y hornblenda. La roca muestra evidencias de deformación y cizalla, tales como micropliegues y micas con morfología tipo *fish* y *kinking*. La paragénesis mineral del residuo es Bt+Hb+Pl+Qtz. La presencia de ortosa podría situar la roca en la parte superior de la facies anfibolita. En cuanto a los leucosomas, presentan un aspecto ígneo, con textura holocristalina y cristales de tamaño grueso, compuestos por plagioclasa, feldespato potásico y cuarzo. También exhiben evidencias de cizalla, reflejadas en la recristalización tipo *bulging* en el cuarzo y en la rotación de subgranos en cuarzo y plagioclasa. Asimismo, se observan cristales de cuarzo estirados con contactos cuspidados entre granos.

#### ***Neis biotítico con hornblenda (CL-04-1)***

Corresponde a la parte del residuo mesocrático y melanocrático de la migmatita.

#### ***Composición mineralógica***

Minerales principales: Biotita

Minerales mayores: Hornblenda, feldespato potásico

Minerales menores: Cuarzo, epidota, titanita

Minerales secundarios: Clorita

Minerales accesorios: Epidota, titanita, minerales opacos

Biotita<sub>1</sub> (46%): individuos subidioblásticos, de color marrón rojizo con un fuerte pleocroísmo, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia fucsias y naranjas de segundo orden. Presentan formas alargadas y tabulares, con hábito laminar. Se presenta parcialmente alterando a clorita<sub>2</sub>.

Hornblenda<sub>1</sub> (20%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve medio y colores de interferencia del segundo orden (naranja, amarillo, azul y rosado). Presentan hábito tabular y, en algunos casos, macla simple. Están en contacto puntual con cristales de cuarzo, y en contacto neto con plagioclasa y feldespato potásico. Presenta inclusiones de cuarzo y apatito.

Plagioclasa<sub>1</sub> (18%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Se presenta con una distribución inequigranular. Algunos cristales exhiben poco desarrollo de la macla polisintética. Se presenta alterando parcialmente a sericita.

Feldespato potásico<sub>1</sub> (8%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Exhiben contactos netos con el cuarzo y la hornblenda y la biotita. En el feldespato potásico se observan texturas de exsolución, desarrollando micropertitas en forma de flamas.

Cuarzo<sub>1</sub> (6%): individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica, recristalización de tipo bulging y por rotación de subgranos. Se encuentran en contacto neto con la biotita, la hornblenda y la plagioclasa.

Clorita<sup>2</sup>: individuos subidioblásticos, de color verde claro, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia azules de segundo orden. Se presenta en agregados fibrosos como producto de la alteración de hornblenda y biotita.

Titanita (0,8%): individuos idioblásticos, de color café claro, de tamaño de blastos fino y muy fino y se asocian a la biotita y la hornblenda.

Epidota (0,6 %): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Se encuentra en agregados asociada a biotita y hornblenda. Algunos con hábito cúbico y colores de interferencia amarillo-azul se han identificado como clinozoicita y se encuentran hacia los bordes de la hornblenda.

Apatito (0,3%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve medio y color de interferencia gris azulado de primer orden. Se encuentran como inclusiones en plagioclasa, feldespato potásico y cuarzo.

Minerales opacos (0,3%): individuos xenoblásticos, de tamaño de grano muy fino, asociados a la hornblenda y la biotita.

### ***Tonalita (CL-04-1)***

Corresponde a la parte del leucosoma de la migmatita.

### ***Composición mineralógica***

Minerales mayores: Plagioclasa, cuarzo, microclina, ortosa

Minerales menores: Microclina, ortosa, biotita

Minerales secundarios: Epidota, muscovita, clorita

Minerales accesorios: Apatito, minerales opacos

Plagioclasa1 (57%): individuos subhedrales, incoloros, de tamaño de blasto grueso, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Se presenta con una distribución inequigranular con inclusiones de epidota en algunos cristales. Los bordes de la plagioclasa son lobulados y se encuentra en agregados con el cuarzo y el feldespato potásico. Algunos cristales exhiben macla polisintética y desarrollan maclas de deformación, caracterizadas por bandas finas y acuñadas, además de rotación de subgranos de plagioclasa. La plagioclasa se encuentra parcialmente alterada a sericita.

Cuarzo1 (35%): individuos anhedrales, incoloros, de tamaño de cristal medio a grueso, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica. Se encuentran en contacto neto con la plagioclasa y la hornblenda. Se presenta recristalización de tipo bulging y por rotación de subgranos.

Cuarzo2: individuos anhedrales, incoloros, de tamaño de blasto medio a fino, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica. Se presenta con recristalización de tipo bulging y rotación de subgranos.

Microclina (2%): individuos subhedrales, incoloros, de tamaño de cristal medio a grueso, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. La microclina se reconoce por su característica macla de tartán o en enrejado, de bordes difusos y desarrollo discontinuo. Presenta parcialmente alteración a sericita.

Ortosa (3%): individuos subhedrales, incoloros, de tamaño de cristal grueso, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Están en contacto neto con plagioclasa y biotita1, y en contacto puntual con cuarzo. Presenta parcialmente alteración a caolín.

Epidota1 (2%): individuos subhedrales, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Se encuentra en contacto neto con la hornblenda

y plagioclasa. Se encuentra como agregados cristalinos dispersos, y como inclusiones en hornblenda y plagioclasa.

Epidota<sup>2</sup>: individuos subhedrales, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve alto y colores de interferencia de segundo y tercer orden. Se presentan en vetillas hidrotermales con cuarzo. Asociación de vena Ep+Qtz<sup>2</sup>.

Muscovita<sup>2</sup>: Individuos de grano fino formados como producto de la alteración de la plagioclasa, permaneciendo como inclusiones dentro de la misma. Se presentan de forma intersticial asociados a la plagioclasa y el feldespato potásico.

Apatito (<1%): individuos euhedrales, incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve medio y color de interferencia gris azulado de primer orden. Se encuentran como inclusiones en plagioclasa y biotita.

Minerales opacos (<1%): individuos euhedrales, de tamaño de grano muy fino, asociados a la hornblenda y la biotita.

### **Granodiorita (CL-07-1)**

A nivel macroscópico, la muestra exhibe un aspecto ígneo y se clasifica como leucosoma debido a su composición predominantemente granítica. Presenta tonalidades blancas y grisáceas, tamaño de cristal medio a grueso y no presenta una estructura foliada. La roca es una porción enteramente del neosoma de una diatexita schollen, compuesta por plagioclasa, feldespato potásico, cuarzo y biotita.

A nivel microscópico, la roca presenta una textura holocristalina inequigranular formada por cristales xenomorfos de cuarzo con extinción ondulante, inclusiones de cuarzo redondeado en plagioclasa y feldespato potásico. Se observan texturas mirmequíticas y micropertítica en

microclina y poiquilítica en plagioclasa. Se encuentra a menudo en los márgenes de los cristales de plagioclasa en contacto con cristales de feldespato potásico. Además, se presentan texturas intersertales, donde los intersticios son rellenados por sericita producida por la alteración de la plagioclasa. Se observa una textura micropertítica, caracterizada por lamelas deformadas de plagioclasa dentro de los cristales de feldespato potásico. La asociación mineral de esta roca es

Qtz+Pl+Mc

### ***Composición mineralógica***

Minerales principales: Cuarzo

Minerales mayores: Plagioclasa

Minerales menores: Microclina, biotita

Minerales secundarios: Muscovita, clorita

Minerales accesorios: Circón, patito, minerales opacos

Cuarzo<sub>1</sub> (45%): individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica. Se encuentran en contacto neto con la plagioclasa y el feldespato.

Plagioclasa 1 (albita) (37%): individuos idioblásticos a subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Presentan formas tabulares y alargadas, y exhiben maclas polisintéticas. Se encuentran en contacto neto con

hornblenda y cuarzo. Algunos cristales contienen inclusiones de cuarzo y epidota, y muestran una alteración a sericita..

Microclina (10%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de cristal medio a grueso, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Están en contacto neto con plagioclasa y biotita<sup>1</sup>, y en contacto puntual con cuarzo. Presentan alteración a sericita.

Ortosa (5%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Exhiben contactos netos con plagioclasa y de manera localizada con cuarzo. En la ortosa se observan texturas de exsolución, desarrollando micropertitas en forma de flamas. Se encuentra alterando parcialmente a caolín.

Biotita<sup>1</sup> (2%): individuos subidioblásticos, de color marrón, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia naranja de segundo orden. Presentan formas alargadas y tabulares, con hábito Se presenta casi en su totalidad alterando a clorita<sup>2</sup>.

Clorita<sup>2</sup>: individuos subidioblásticos, de color verde claro, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia naranjas de segundo orden. Se presenta en agregados fibrosos como producto de la alteración de la biotita.

Cuarzo<sup>2</sup>: individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica. Se presenta con recristalización de tipo bulging y rotación de subgranos.

Muscovita<sup>2</sup>: Individuos de grano fino formados como producto de la alteración de la plagioclasa, permaneciendo como inclusiones dentro de la misma. Se presentan de forma intersticial asociados a la plagioclasa y el feldespató potásico.

Circón (0,5%): Individuos subidioblásticos redondeados de grano muy fino y relieve muy alto, con colores de interferencia de tercer orden. Se presentan como inclusiones en cuarzo, plagioclasa, microclina y ortosa.

Apatito (0,4%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto muy fino, relieve medio y color de interferencia gris azulado de primer orden. Se encuentran como inclusiones en plagioclasas y hornblenda.

Minerales ópacos (0,1%): individuos xenoblásticos, de tamaño de grano muy fino, asociados a la hornblenda, biotita y clorita.

### **Milonita (CL-08-1)**

#### ***Composición mineralógica***

#### ***Porfidoblastos (Total 40%)***

Cuarzo (22%): individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio a grueso, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante, recristalización de tipo bulging, rotación de subgranos, microfracturas intragranulares, intergranulares y transgranulares.

Plagioclasa (10%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio a grueso, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Se presenta con una distribución inequigranular. Algunos cristales exhiben la macla polisintética microplegladas y microfracturas intragranulares. Se presenta alterando parcialmente a sericita.

Feldespato potásico (8%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden. Presenta fracturas intragranulares rellenas por agregados sericita y cuarzo.

***Matriz (Total 60%)***

Cuarzo (28%): individuos xenoblásticos, incoloros, de tamaño de blasto fino, relieve muy bajo y color de interferencia gris de primer orden. Presentan extinción ondulante característica. Se presenta con recristalización de tipo bulging y rotación de subgranos y con numerosas fracturas intragranulares y transgranulares.

Sericita (20%): Individuos de grano fino formados como producto de la alteración de la plagioclasa, permaneciendo como inclusiones dentro de la misma. Se presentan de forma intersticial asociados a la plagioclasa y el feldespatopotásico.

Biotita (8%): individuos subidioblásticos, de color marrón, de tamaño de blasto fino, relieve medio y colores de interferencia naranja de segundo orden. Presentan formas alargadas y tabulares, con hábito Se presenta casi en su totalidad alterando a clorita2.

Feldespatopotásico (4%): individuos subidioblásticos, incoloros, de tamaño de blasto medio, relieve bajo y colores de interferencia grises de primer orden.

**Apéndice C. Afloramientos de campo****Figura C1**

*Afloramiento de metatexitas (Estación CL-05)*



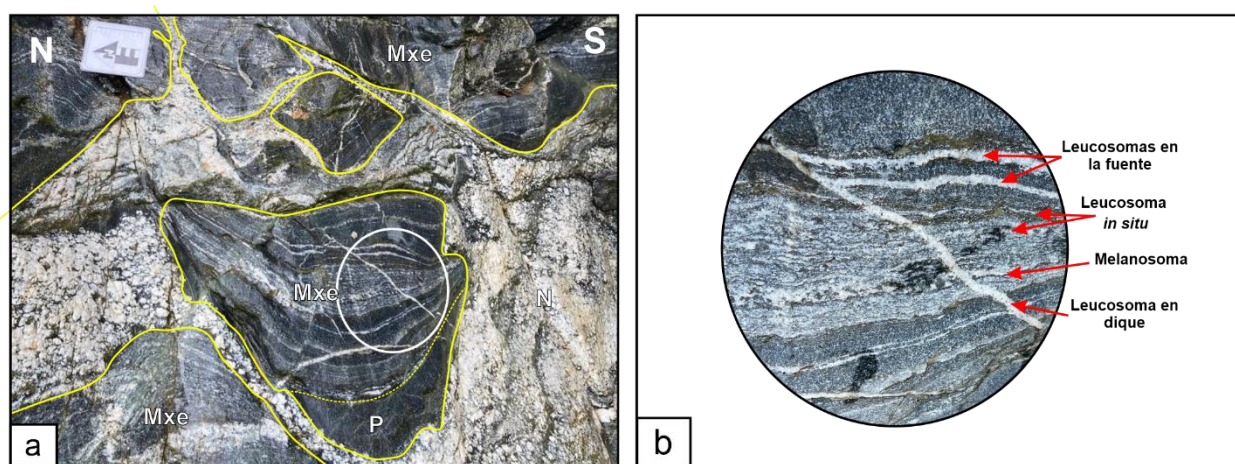
### Figura C2

*Afloramiento representativo de diatexitas (Estación CL-02)*



### Figura C3

*Diatexitas schollen con balsas de metatexitas (Estación CL-02)*



*Nota.* a) Balsas de metatexitas estromáticas en una diatexita. b) Partes de la metatexita.

**Figura C4**

*Monzogranito deformado (Estación CL-01)*



**Apéndice D. Coordenadas de las estaciones de campo****Tabla D1***Estaciones de campo*

Estaciones	X	Y	Z
CL-01	1114405	1268534	1240
C-02	1114138	1268349	1225
CL-03	1114242	1268509	1223
CL-04	1114166	1268316	1219
CL-05	1114136	1268161	1204
CL-06	1114646	1268445	1282
CL-07	1114109	1268066	1213
CL-08	1114312	1267998	1208
CL-09	1114274	1267961	1185
CL-10	1113210	1268500	1090
CL-11	1113633	1268490	1209
CL-12	1114073	1268569	1302
CL-13	1115039	1268336	1334
CL-14	1154312	1267777	1190

## Apéndice E. Datos estructurales

### Tabla E1

#### *Foliaciones*

Tipo de dato	Estación	Az. Rumbo	Buzamiento
Foliación pre-anatética	CL-01	20	22
		15	30
		25	35
		22	33
	CL-03	20	20
		20	32
		25	32
		20	35
	CL-08	25	28
		23	26
		20	22
		15	30
Foliación sin-anatética	CL-01	25	35
		7	29
		8	35
		12	30
	CL-03	22	33
		20	20
		20	32
		25	32
	CL-05	20	35
		10	35
		7	25
		9	50
CL-08	15	35	
	25	28	
	23	26	
	8	38	
Foliación post-anatética	CL-01	7	70
		8	40
		345	24
		330	27
	CL-03	333	23
		350	50
		335	25
		331	22
	CL-04	335	25
		335	22
		345	32
		350	25
CL-08	355	22	
	355	25	
345	35		

