

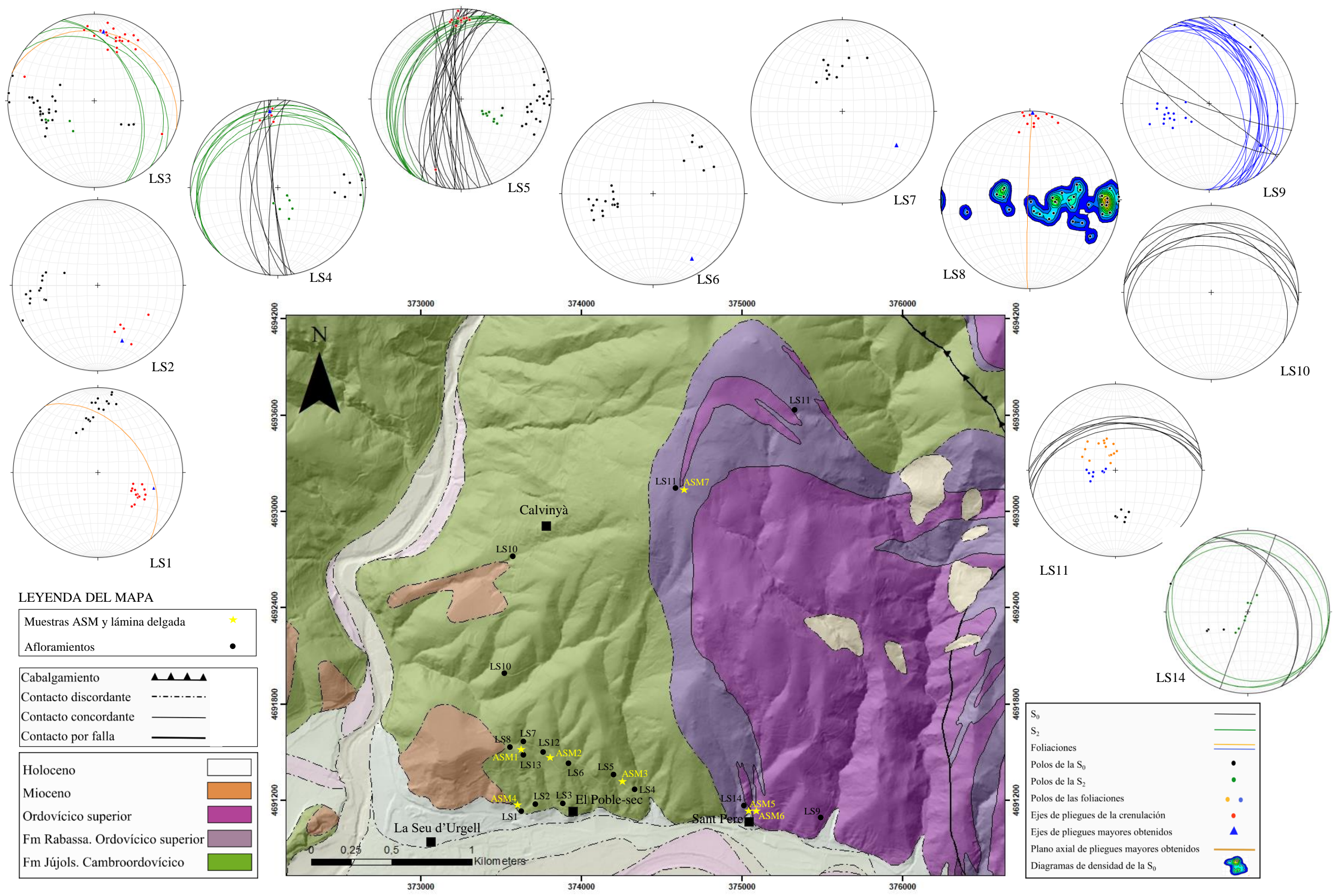
ANEXO I: Estudio Macroestructural y Mesoestructural

Situación y características de los afloramientos estudiados

Afloramiento	Coordenadas UTM31T	Litología	Unidad
LS1	X373687,04 Y4691095,07	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS2	X373801,32 Y4691134,84	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS3	X373881,23 Y4691149,13	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS4	X374331,05 Y4691258,24	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS5	X374220,41 Y4691347,37	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS6	X373817,35 Y4691442,81	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS7	X373614,74 Y4691573,24	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS8	X373530,42 Y4691505,29	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS9	X375475,00 Y4691036,20	Conglomerados cuarcíticos	Fm. Rabassa
LS10	X373649,56 Y4691885,82	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS11	X374775,94 Y4693151,23	Conglomerados cuarcíticos	Fm. Rabassa
LS12	X373765,89 Y4691488,70	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS13	X373607,94 Y4691477,68	Alt. pizarras areniscas	Fm. Jújols
LS14	X375340,97 Y4693573,05	Conglomerados cuarcíticos	Fm. Rabassa

Tabla 1: Para cada afloramiento sus siglas, coordenadas UTM Datum ETRS89, la litología y la unidad de la cual se ha extraído.

Figura I: Mapa y estereogramas



Imágenes de los afloramientos de la zona de estudio

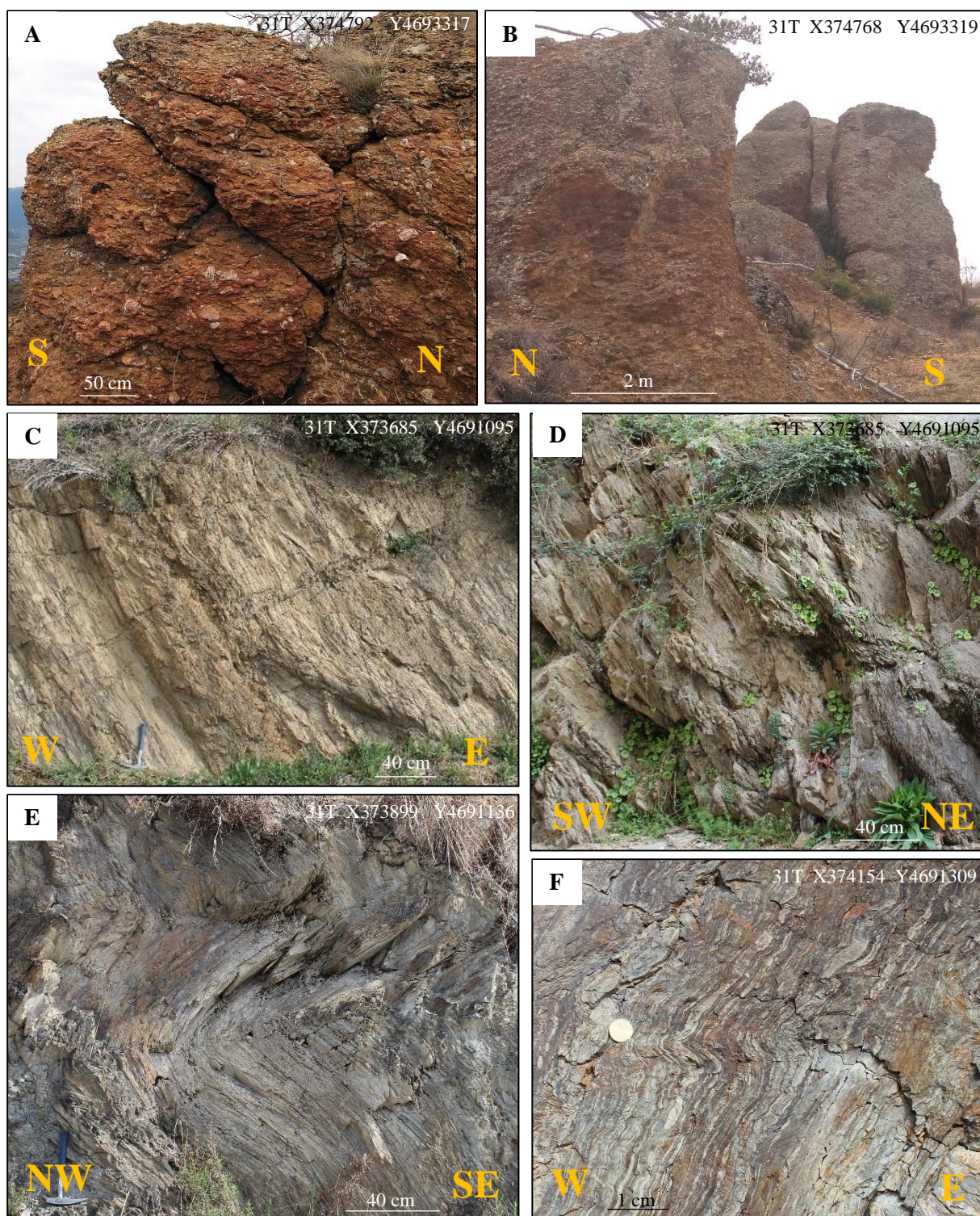


Figura II: Distintas imágenes de los materiales de la zona de estudio. **A:** Estratificación en los conglomerados. Fm. Rabassa. **B:** Fracturación en los conglomerados. Fm. Rabassa. **C:** Crenulación en materiales limolíticos. Afloramiento LS1. Fm. Jújols. **D:** Estratificación. Afloramiento LS2. Fm. Jújols. **E:** Pliegues tumbados. Afloramiento LS3. Fm. Jújols. **F:** Alternancia arenoso-pelítica, se observa una asimetría y pliegues menores de flujo. Fm. Jújols.

ANEXO II: Estudio microestructural

Muestras y láminas delgadas.

Muestra	Unidad	Coordenadas UTM31T	Orientación plano de referencia	Láminas	Orientación	Orientación flecha
ASM-1	Fm <u>Jújols</u>	X373628,06 Y4691488,80	158/80E	ASM-1A	078/86N	258/20
				ASM-1B	151/15W	
ASM-2	Fm <u>Jújols</u>	X373761,76 Y4691497,41	040/64NW	ASM-2A	025/74W (i)	205/20
				ASM-2B	083/28S	
ASM-3	Fm <u>Jújols</u>	X374214,44 Y4691351,20	004/87W	ASM-3A	142/07NE	084/07
				ASM-3B	084/86S	
ASM-4	Fm <u>Jújols</u>	X373683,44 Y4691095,71	086/76S	ASM-4A	009/59E	003/10
				ASM-4B	168/33E	
ASM-5	Fm <u>Rabassa</u>	X375120,81 Y4691058,76	101/54S	ASM-5A	105/85N	355/84
				ASM-5B	195/88 W	
ASM-6	Fm <u>Rabassa</u>	X375120,81 Y4691058,77	114/82S	ASM-6A	000/83E	-180/11
				ASM-6B	034/10SW	

Tabla 1: Para cada muestra sus siglas, la unidad de la cual se ha extraído, coordenadas UTM datum ETRS89, orientación del plano de referencia y orientación de los planos de las láminas y de la flecha. i: plano medido al inverso.

Imágenes de las secciones de las muestras

Imágenes de las muestras y estereogramas con la orientación del plano de la muestra (negro) y de las láminas delgadas (naranja).

ASM-1B

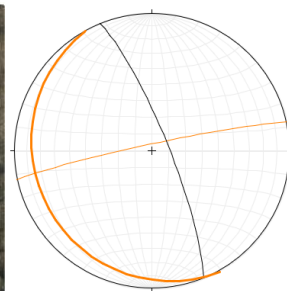
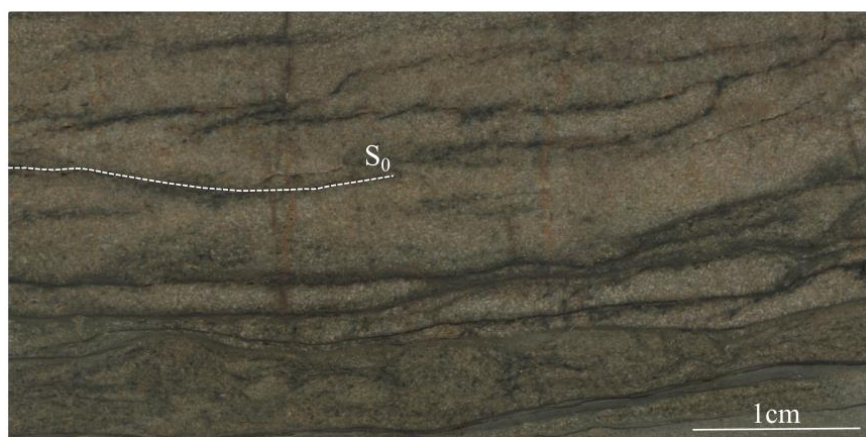


Figura I: Muestra ASM-1B. Materiales limolíticos donde se observa la estratificación (S_0). Formación Jújols.

ASM-2A

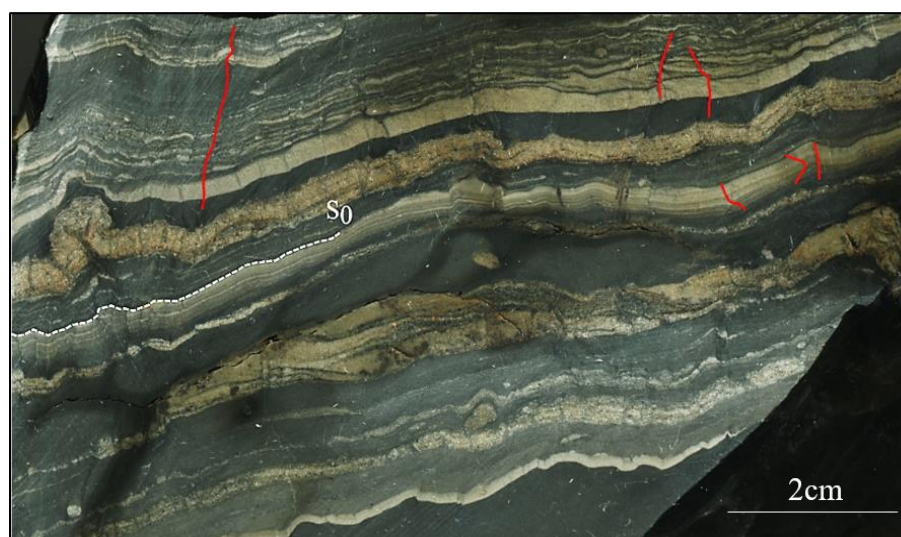


Figura II: Muestra ASM-2A. El bandeo arenoso y pelítico está afectado por un plegamiento y una fracturación (rojo). No se observa la foliación (S_2) Formación Jújols.

ASM-3A

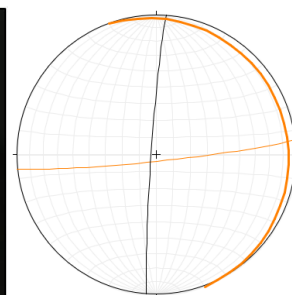
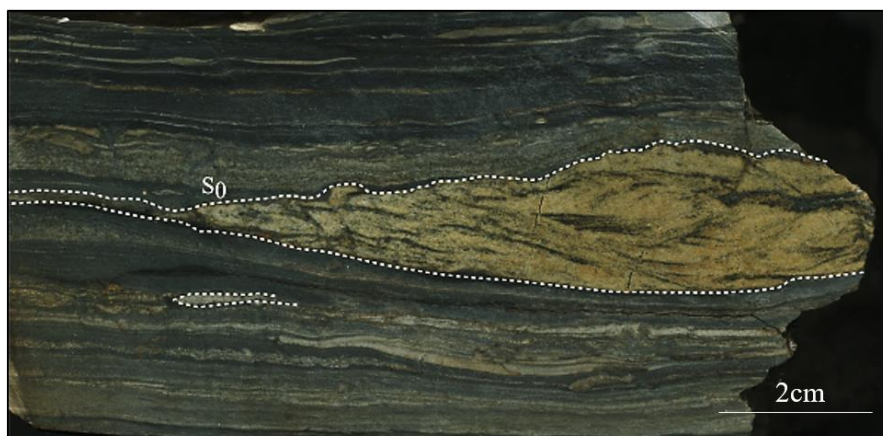


Figura III: Muestra ASM-3A. *Pinch-and-swell structures* en las capas cuarzo-areníticas que indican esfuerzos de extensión en la dirección de alargamiento de la estructura. Orientación del plano de la lámina: 142/07NE. Formación Jújols.

ASM-4A

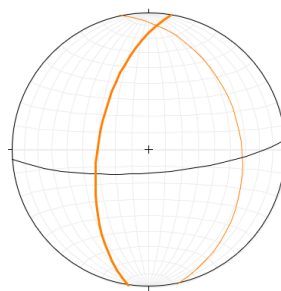
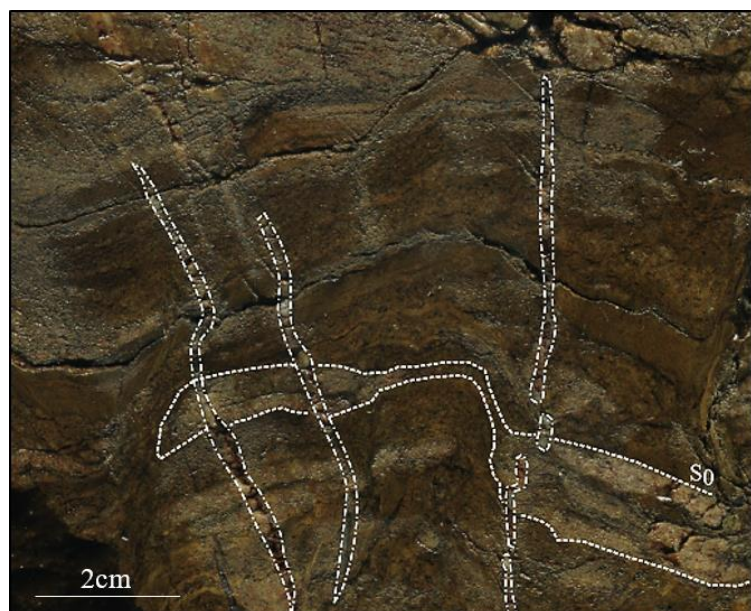


Figura IV: Muestra ASM-4A. *Pinch-and-swell structures* en las capas de arenisca que se presentan deformadas y atravesadas por venas de cuarzo perpendiculares a la S_0 . Las venas de cuarzo han sido deformadas posteriormente. Formación Jújols.

ASM-6A

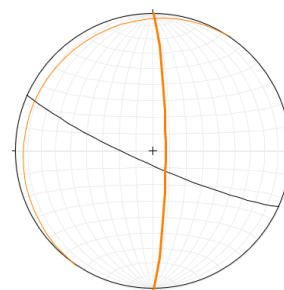
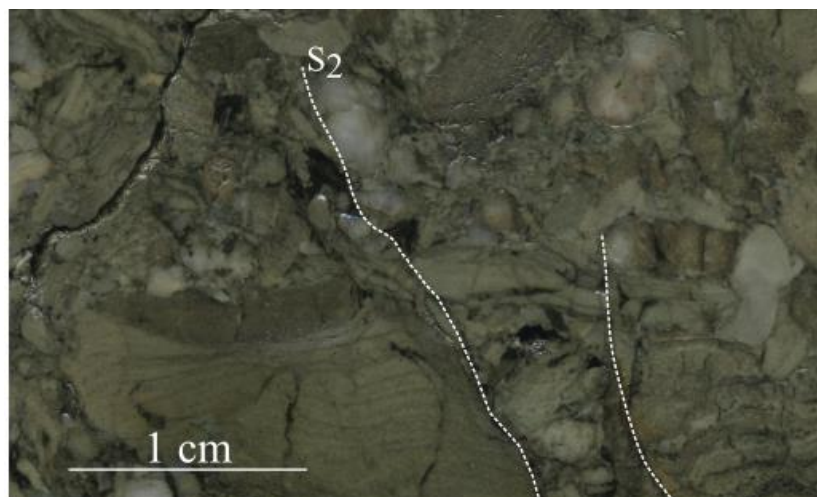


Figura V: Muestra ASM-6A. Foliación de presión disolución que ocasionalmente deforma los cantos y los fractura. Formación Rabassa.

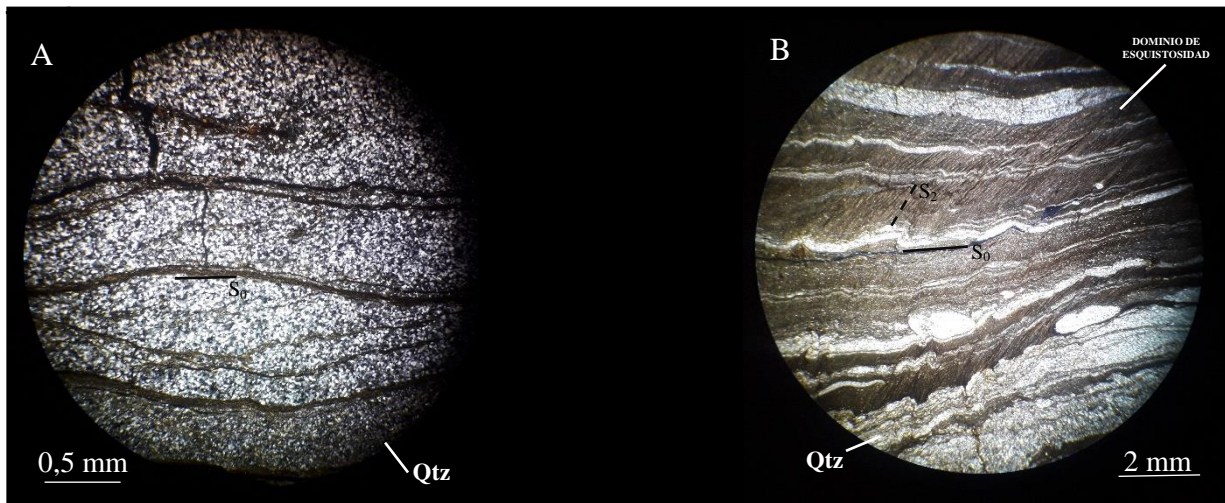


Figura VI: Fotografías de la lámina ASM-1A en nícoles cruzados (A) y de la lámina ASM3-B donde se observa la crenulación (B). Fm. Jújols. Qtz: cuarzo.

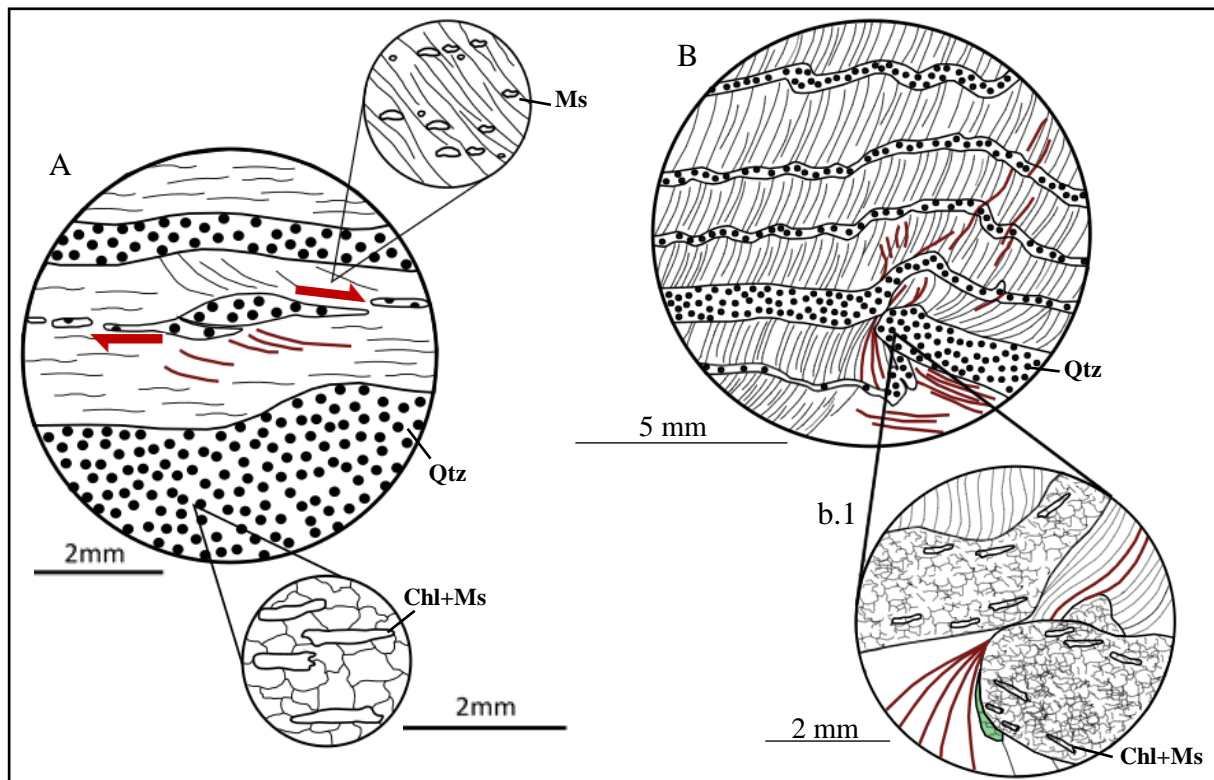


Figura VII: Esquemas texturales de las láminas ASM-3A (A) y ASM-3B (B y b.1). Se observa la S_0 , S_1 paralela a la S_0 y la S_2 oblicua a la S_0 . Las flechas indican el sentido de movimiento de las estructuras. **A:** Detalle de un fish-structure dextro. En los microlithons los agregates-stacks de clorita y mica se disponen subparalelos a la S_0 . **B:** Detalle de la foliación de crenulación. En la parte inferior se observa la S_3 subhorizontal y superpeusta a la S_1 y S_2 . **b.1:** Detalle del microcabalgamiento afectando a las capas competentes y compatible con la foliación. Fm. Jújols. Ms: moscovita. Qtz: cuarzo. Chl: clorita.

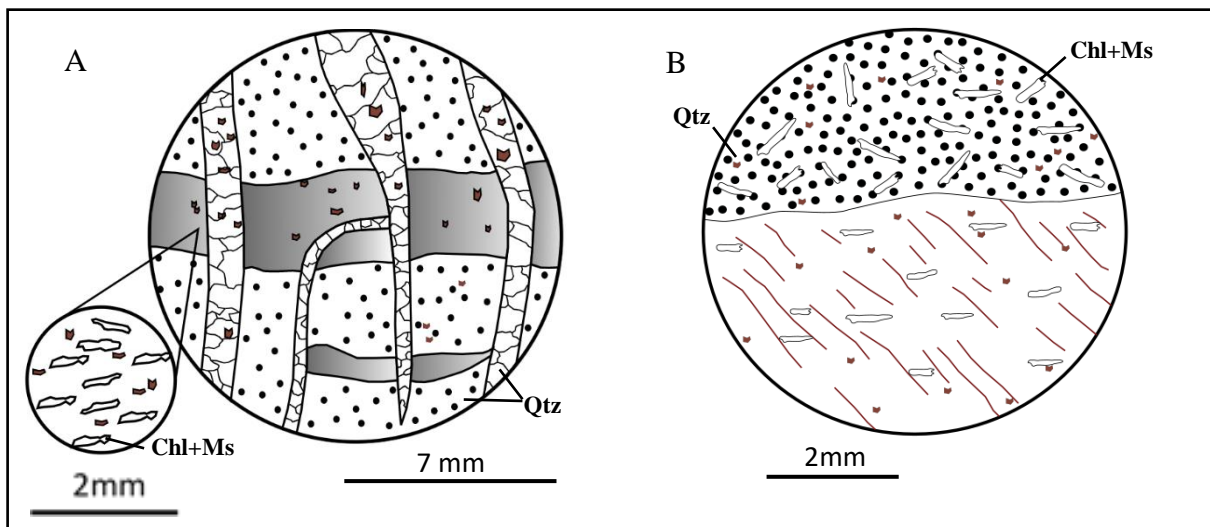


Figura VIII: Esquemas texturales de las láminas ASM-4A (A) y ASM-4B (B). **A:** Detalle de las venas de cuarzo que presentan crecimiento en mosaico de sus cristales y se disponen perpendiculares a la S_0 . En los *microlithons* los aggregate-stack de clorita moscovita se disponen paralelos a la S_0 . **B:** S_2 (rojo) oblicua a la S_0 , los aggregate-stack se disponen al azar en los *microlithons* y las micas y cloritas se disponen subparalelas a la S_0 en los dominios de esquistosidad. Fm. Jújols. Ms: moscovita. Qz: cuarzo. Chl: clorita.

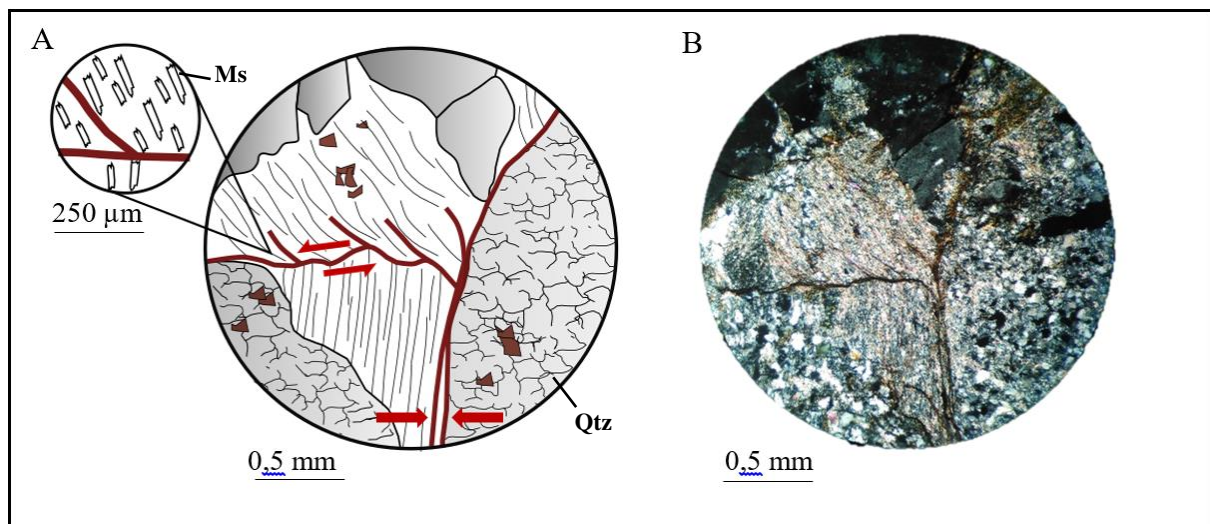


Figura IX: Esquemas textural (A) y fotografía (B) de la lámina ASM-5A. Se observa una foliación de presión-disolución (rojo) que bordea los cantos de cuarzo policristalino y monocristalino. En la parte central se observa una cizalla conjugada y la disposición oblicua de las micas. Las flechas indican el sentido de movimiento de las estructuras. Fm. Rabassa. Ms: moscovita. Oz: cuarzo

ANEXO III: Datos estructurales

A continuación se presentan los distintos tipos de datos estructurales tomados en campo.

Ejes de pliegues			
Afloramiento 3		Afloramiento 5	
Inmersión	Dirección	Inmersión	Dirección
38	25	16	36
39	15	14	36
19	352	3	358
15	355	11	4
24	19	12	2
25	25	20	356
14	116	13	366
28	20	15	352
21	5	13	353
16	289	12	358
20	5	18	200
10	10	Afloramiento 8	
34	23	Inmersión	Dirección
26	23	9	2
26	360	4	15
22	30	2	371
25	39	19	363
17	25	19	3
15	36	2	355
13	31	16	358
22	22	6	356
24	11		
Afloramiento 4			
Inmersión	Dirección		
19	355		
11	356		
26	356		
22	345		

Planos de estratificación					
Afloramiento 1			Afloramiento 7		
Dirección	Buzamiento	Sentido	Dirección	Buzamiento	Sentido
99	71	SW	90	41	S
100	85	SW	115	54	S
95	63	SW	94	66	S
90	76	S	97	49	S
78	55	SE	81	31	S

85	71	SE
91	64	SE
61	44	SE
81	51	SE
71	45	SE
80	53	SE
100	82	SE
97	73	SE
88	71	SE
85	55	SE
105	72	SE
85	63	NE
Afloramiento 2		
Dirección	Buzamiento	Sentido
165	54	NE
175	68	NE
5	55	E
155	86	NE
10	55	E
175	58	NE
164	53	NE
173	74	NE
169	69	NE
165	71	NE
14	52	E
173	73	NE
20	34	NE
177	56	NE
Afloramiento 3		
Dirección	Buzamiento	Sentido
165	54	E
144	59	E
166	51	NE
169	53	NE
185	89	E
197	88	E
166	45	E
166	54	E
182	61	E
178	59	E
150	53	NE
160	54	NE
173	53	NE
155	44	E
156	51	NE

96	59	S
90	57	S
73	44	S
69	39	S
48	35	S
65	32	S
70	35	S
70	50	S
Afloramiento 8		
Dirección	Buzamiento	Sentido
211	68	W
204	54	W
190	40	W
235	16	N
21	26	E
6	24	E
9	31	E
189	80	W
181	90	-
177	68	W
239	2	N
177	70	W
184	70	W
182	76	W
184	75	W
179	76	W
191	72	W
349	61	E
25	26	E
207	45	W
185	56	W
176	41	W
168	30	W
175	21	W
169	48	W
209	25	W
225	25	W
250	11	N
334	21	E
178	90	-
172	80	W
185	24	W
162	46	W
181	36	W
185	23	W

160	50	NE
160	54	NE
180	55	E
3	61	E
179	88	NE
30	44	NW
6	40	E
25	36	E
3	64	E
221	34	W
345	38	E
349	44	E
0	37	E
215	40	W
345	45	E
211	44	W
Afloramiento 4		
Dirección	Buzamiento	Sentido
185	84	SW
176	71	NW
174	86	NW
171	85	SW
169	66	N
185	55	W
188	66	W
175	86	W
Afloramiento 5		
Dirección	Buzamiento	Sentido
4	88	NW
178	76	W
175	87	W
3	81	NW
180	80	W
178	85	W
169	71	W
160	86	W
195	75	NW
196	80	W
11	64	NW
7	63	NW
1	73	W
4	66	NW
168	88	W
26	79	W
24	63	W

Afloramiento 9		
Dirección	Buzamiento	Sentido
108	85	S
126	70	S
128	90	-
Afloramiento 10		
Dirección	Buzamiento	Sentido
310	35	E
255	22	E
305	29	N
255	34	N
275	36	N
277	22	N
278	46	N
275	36	N
Afloramiento 12		
Dirección	Buzamiento	Sentido
135	68	S
76	55	S
130	90	-
180	40	W
40	0	E
275	32	N
288	36	N
335	75	E
300	45	N
335	45	E
347	62	E
10	90	-
Afloramiento 13		
Dirección	Buzamiento	Sentido
290	51	N
176	52	W
332	84	E
244	62	N
340	70	E
175	83	W
172	90	-
29	90	-
179	90	-
17	85	E
12	88	E
5	84	E
18	60	E
34	70	E

21	66	W
12	39	W
10	68	NW
162	86	W
Afloramiento 6		
Dirección	Buzamiento	Sentido
11	38	E
345	38	E
344	33	E
352	36	E
344	36	E
340	34	E
351	44	E
354	52	E
349	56	E
341	49	E
355	60	E
345	59	E
336	60	E
336	50	E
135	61	S
124	66	S
127	60	S
136	63	W
136	90	-
133	41	S
155	51	W
156	62	W
3	36	E

42	62	E
180	90	-
22	90	-
86	50	S
165	47	W
123	28	S
169	44	W
25	60	E
354	44	E
58	41	S
123	55	S
346	22	E
Afloramiento 14		
Dirección	Buzamiento	Sentido
336	44	E
324	30	E
20	90	E
335	46	E

Planos de foliación					
Afloramiento 3			Afloramiento 11		
Dirección	Buzamiento	Sentido	Dirección	Buzamiento	Sentido
157	48	E	58	30	S
125	35	NE	85	16	S
159	50	E	69	15	S
140	30	E	35	35	E
Afloramiento 4			46	38	S
Dirección	Buzamiento	Sentido	22	34	E
250	31	N	68	24	S
265	20	N	68	28	S
235	24	N	57	8	S
227	16	N	20	26	E
220	12	W	75	15	S

220	11	W
285	15	N
250	31	N
265	20	N
235	24	N
Afloramiento 9		
Dirección	Buzamiento	Sentido
339	40	E
354	51	E
347	40	E
341	62	E
344	35	E
326	42	E
341	46	E
0	50	E
336	48	E
3	22	E
346	44	E
329	26	E
354	41	E
335	37	E
314	24	N
329	26	E

95	18	S
75	31	S
69	30	S
86	25	S
75	15	S
355	21	E
1	27	E
350	11	E
10	9	E
345	22	E
345	22	E
355	12	EE
354	25	E
336	26	E
Afloramiento 12		
Dirección	Buzamiento	Sentido
259	32	N
15	65	E
355	25	E
235	15	N
Afloramiento 14		
Dirección	Buzamiento	Sentido
90	9	S
119	19	S
110	9	S
300	24	N
295	5	N

Lineación de intersección			
Tramo carretera		Afloramiento 5	
Inmersión	Dirección	Inmersión	Dirección
66	154	10	165
60	156	Afloramiento 12	
70	0	Inmersión	Dirección
60	170	6	0
Afloramiento 2		20	12
Inmersión	Dirección	2	358
32	345		
Afloramiento 3			
Inmersión	Dirección		
20	12		
15	15		
10	21		