

Geología Estructural

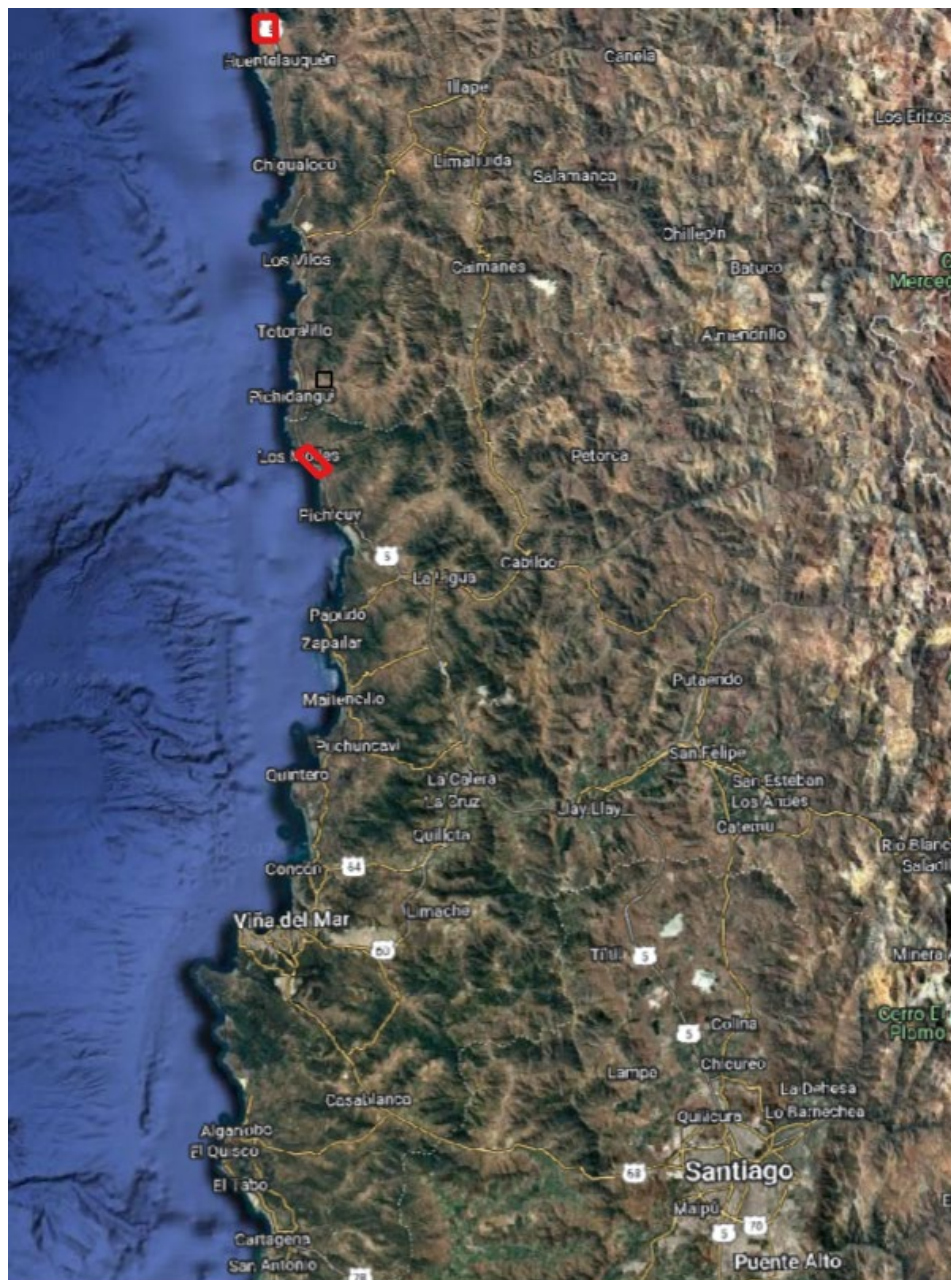


Clase Pre Terreno

Profesora: Sofía Rebolledo
Auxiliares: Claudio Díaz, Luis Godoy
Ayudante: Laura Meneses
GL4101-1 – Primavera 2024

Temario Semestral

Semana	Tema	Fecha
S3	Manteo Rumbo y Brújula	22-ago
S4	Mapas y Perfiles	29-ago
S5	Redes estereográficas	05-sept
S6	DIPS	12-sept
S7	Receso académico	19-sept
S8	Indicadores cinemáticos	26-sept
S9	Control 1	03-oct
S10	Modelo Análogos	10-oct
S11	Stress y Círculos de Mohr	17-oct
S12	Strain	24-oct
S13	Receso académico	31-oct
S14	Pre terreno	07-nov
S15	Terreno	14-nov
S16	Control 2	21-nov
S17	Presentaciones post terreno	28-nov
30-11-2024 último día de clases		



Información Terreno

Fecha: Miércoles 13 al Jueves 14 de Noviembre

Dos sectores: Sector Huentelauquen (Día 1) y Sector Los Molles (Día 2)

¿Dónde dormiremos?→En camping en el sector Los Molles, llevar equipo de camping correspondiente

Hora de salida: 8:30 en Calle Tupper

Ponderación Notas :

- 30% Nota Libreta
- 70% Nota Presentación Post Terreno (28 de Nov)

Para el día 2: Conformar 3 grupos de 4 y 2 grupo de 3



Libreta de Terreno



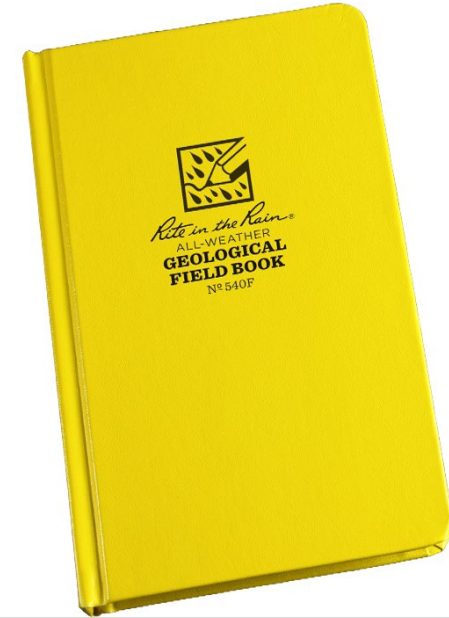
Elementos de la libreta

La información de la libreta es fundamental para un post terreno, resume las observaciones e interpretaciones realizadas durante un terreno.

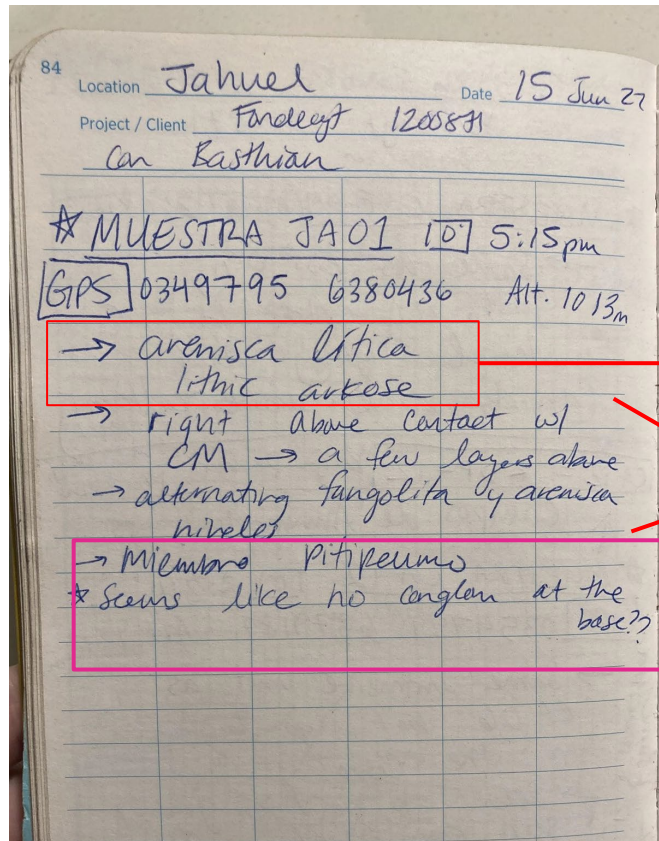
Debe ser entendible por quien la escribió y otra persona que requiera la información.

Los elementos esenciales que debe tener la libreta de terreno

- Información del terreno (Lugar, día, curso)
- Información de las paradas realizadas (Coordenadas, hora, fotos tomadas)
- Esquemas
- Información estructural
- Información litológica



Ejemplo de elementos en la libreta



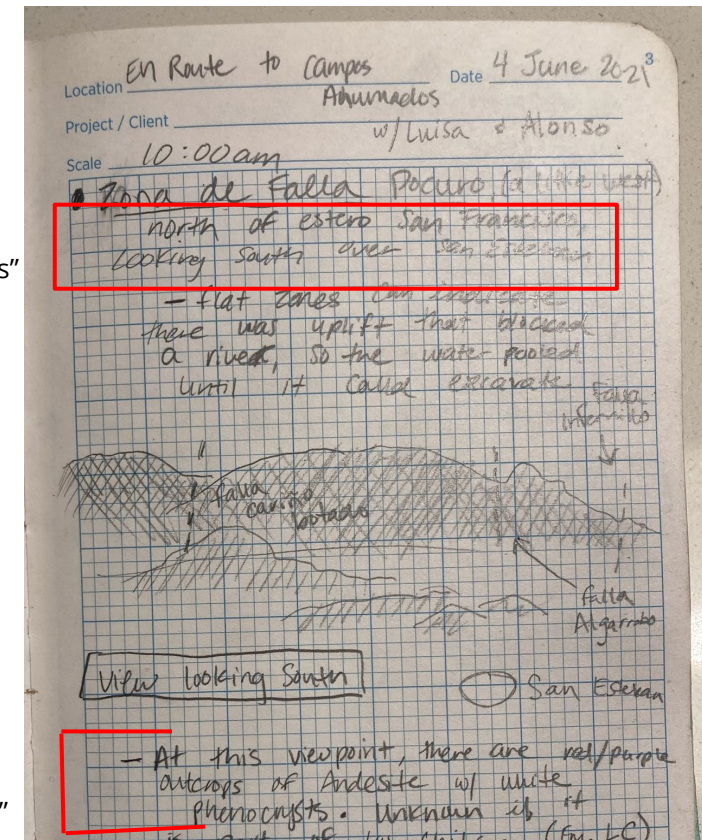
Hora, cuando la
foto fue sacada

Coordenadas, Altura

Litología

Posición
estratigráfica

Correlación con
unidad geológica
formal



Lugar, hora, el
"dónde estamos"

Esquemática
generalizada

Observación
"Aquí hay andesitas
rojizas/moradas con
fenocristales blancos"

Pauta de Libreta

Orden	Información del terreno	Información de parada	Información geológica
Legible	Nombre del curso	Numero de parada	Mediciones estructurales (Indicar notación utilizada, que se está midiendo ->estratificación, diaclasa, falla, etc..)
Organizado	Lugar del terreno (Región, localidad,etc..)	Hora de parada	Esquema (si es necesario)->con todos sus elementos (Escala, nombre, orientaciones, simbología)
	Carta Geológica	Ubicación geográfica	Descripción litología
		Coordenadas GPS, indicar el error asociado*	
		Descripción afloramiento	
		Indicar código de fotografía tomadas en la parada	



Como abordar un Paper





Lectura de Paper

Para leer un paper de forma eficiente se lee en orden las siguientes partes:

- Abstract (Resumen)
- Conclusión
- Ver las figuras
- Ir al desarrollo del paper (Aquí se busca por capítulos la información que se quiere observar)

Lectura de Paper

Abstract: Da una idea general del tema a tratar en el paper, los métodos utilizados y los principales resultados obtenidos.

Conclusión: Hace énfasis en los principales hallazgos del estudio y la importancia de estos resultados.

Figuras y tablas: Muestran los resultados de manera visual y precisa (una síntesis ordenada de los resultados obtenidos)

Resto de capítulos: Desarrollan ideas a partir de los resultados, uno de los capítulos más importantes son las discusiones.

THE TRIASSIC/JURASSIC MARINE TRANSITION OF COASTAL CENTRAL CHILE

by
G. Cecioni and G. E. G. Westermann



University of Chile, Santiago, Chile and McMaster University, Hamilton, Ontario.

Abstract

A 3,000-4,000 m thick Triassic and lowermost Jurassic sequence is exposed along the coastal cliff south of Los Vilos, Coquimbo and Aconcagua province, consisting of graywackes, marine sandstones, conglomerates, shales, some continental beds, keratophyres and some andesites. It appears that the Anisian El Quervo formation was deposited in an eugeosynclinal trough, and the lowermost Jurassic Los Molles formation, to the south, in a foredeep trough. The Triassic sequence contains in the lower third the Upper Anisian assemblage *Daonella dubia* (GAB.), (?) *Sturia* and (?) *Gymnites*, in the middle the Upper Norian 'Sandlingites' and "Los Molles flora", and at the top the Norian/Rhaetian assemblage of *Arcestes*, *Cladocites*, *Oxytoma* cf. *inequivalvis* (Sow.), and (?) *Minetrigonia* sp. nov. aff. *M. otamensis* (TREC.). The overlying approximately 100 m shales contain ?*Cardinia* cf. *listeri* (Sow.) and (?) *Otapiria* cf. *usuriensis* (VOR.) and may be of Rhaetian age. The above following Hettangian assemblages permit, for the first time in the Americas, the distinction of the *Priloceras planorbis* and *P. johnstoni* subzones with *P. cf. planorbis* (Sow.) and *P. cf. peruvianum* LANGE, respectively, and probably of intermediate beds with *P. aff. planorbis erugatum* (BEAN) which may be equivalent to the French *P. plicatulus* beds. The *P. planorbis* Zone is overlain by the *Schlotheimia angulata* Zone. Above is a thick flysch sequence with rare arctitids and, slightly higher, *Polymorphites*, respectively of Sinemurian and early Pliensbachian age. The reasonably well known Hettangian faunas are probably identical with those described from Peru and show close affinities to North American and especially European ones, while the poorly known western Pacific faunas seem to be less closely related.

7. Conclusions

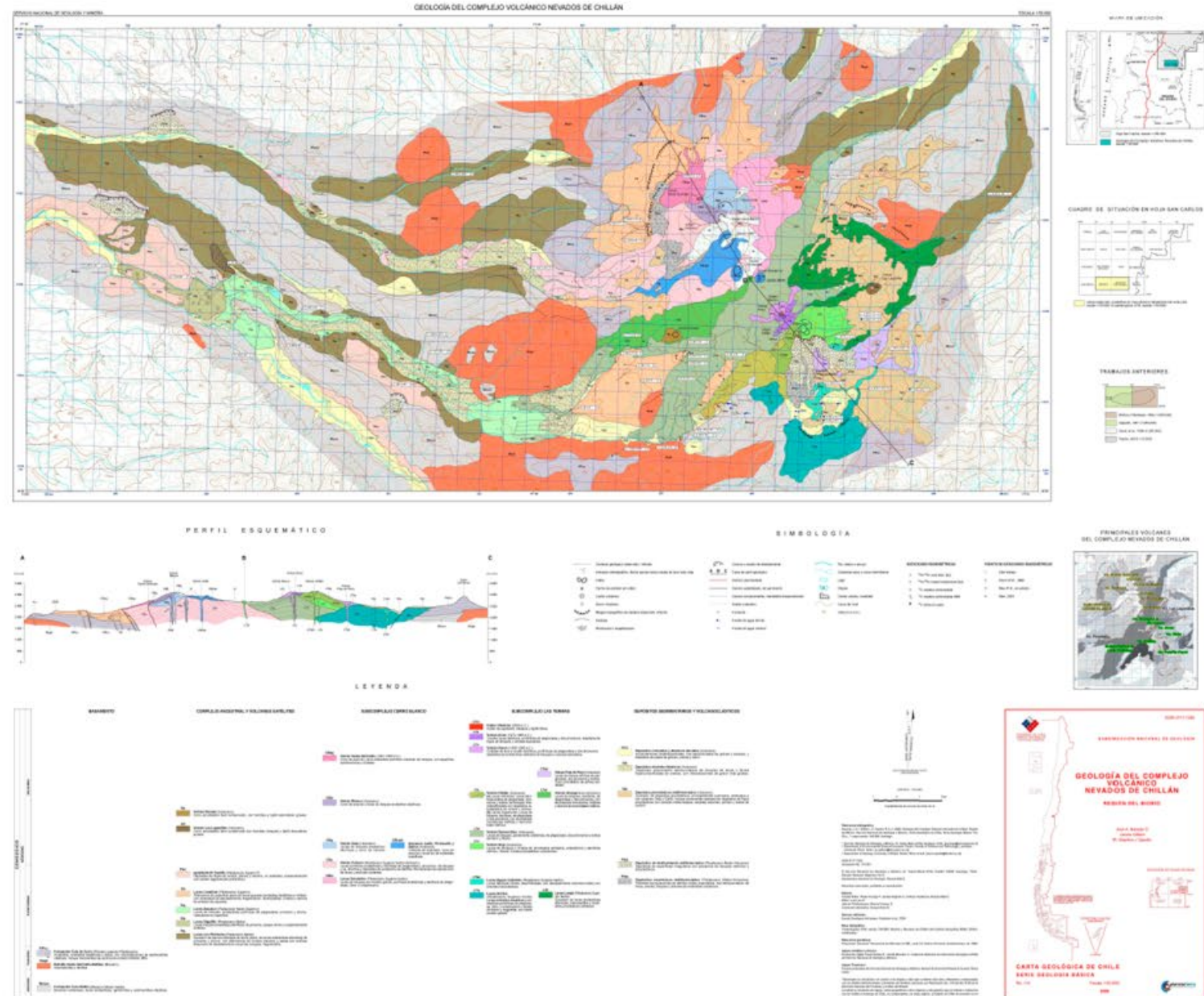
1. A major tectonic and paleogeographic reorganization occurred along the western Gondwanan margin at the Early to Late Cretaceous transition. This phase originally named Peruvian Phase caused in Central Chile important arc uplift and exhumation.
2. The uplift of the arc and the exhumation of the associated intrusions are interpreted as caused by the inversion of Jurassic-Early Cretaceous basins.
3. As a consequence of this tectonic phase, a retro-arc basin, whose wedge-top deposits are recorded by the Las Chilcas Formation, was formed adjacent to the mid-Cretaceous to Late Cretaceous magmatic arc. This 3,000 m thick volcano-sedimentary succession represents the deposits resulting from the intense erosion affecting the uplifted Andean arc regions.
4. Provenance analysis in the Las Chilcas basin indicate a gradual uplift and unroofing of the Early Cretaceous volcanic arc from 105 to 85 Ma.
5. The Las Chilcas basin was dominated by high-energy synorogenic alluvial fan systems with volcanic influence. At the base of the Las Chilcas Formation, the record of a marine transgression suggest that the basin was initially close to the sea level and provide evidence of subsidence in the retro-arc.
6. The mid-Cretaceous to Late Cretaceous orogenic phase recorded in the Las Chilcas Formation is consistent with the arc exhumation and compressive evidence recorded in the Cretaceous foreland basins described at that time along the Andean margin.
7. The arc exhumation through deeply rooted reverse structures, the scarce shortening, and the disposition of a retro-arc basin inundated during its initial stages by marine water and afterward filled by continuous alluvial discharge with strong volcanic influence can be regarded as a characteristic response of a thinned crust to long-lived orogenic phases in subduction margins or, according to Comte et al. (2019) to the result of uplift and exhumation of a subduction wedge.

Pre Mapeo en Qgis

(Georeferenciación y
fotointerpretación)

Mapa Geológico

- Habitualmente es un mapa topográfico al que se han dibujado la representación de **diferentes tipos de materiales geológicos que afloran en la superficie** como ; tipo de rocas en la superficie, tipo de contacto entre ellas, edades y estructuras geológicas como fallas y pliegues, elementos geomorfológicos.
- Con el objeto de ampliar la información se pueden incluir yacimientos fosilíferos, recursos minerales, etc.

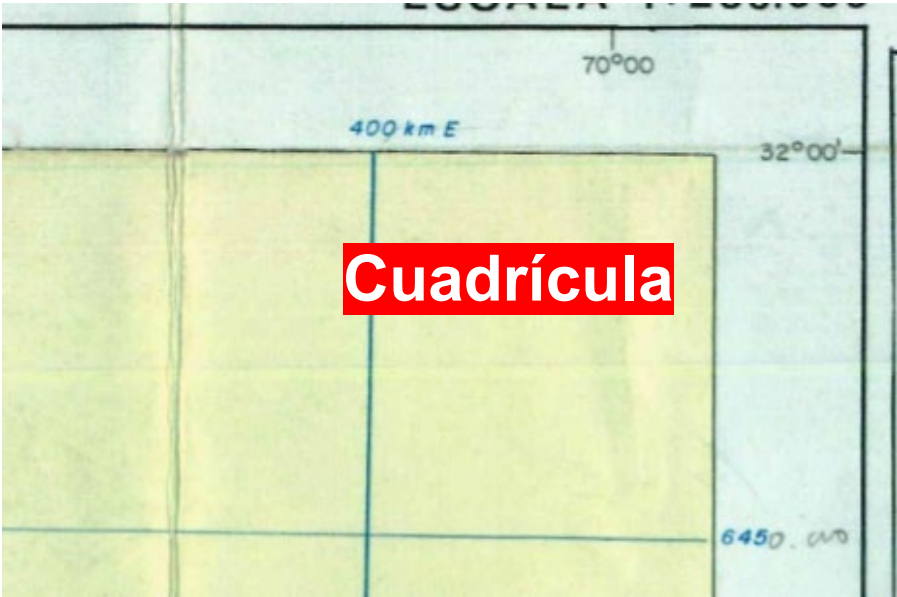


Título

Escala



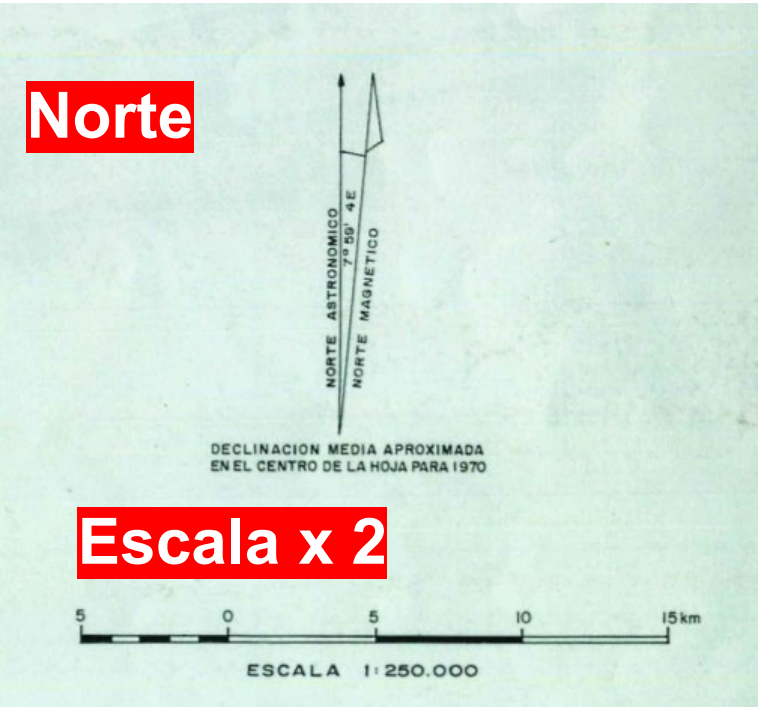
Cuadrícula



Leyenda

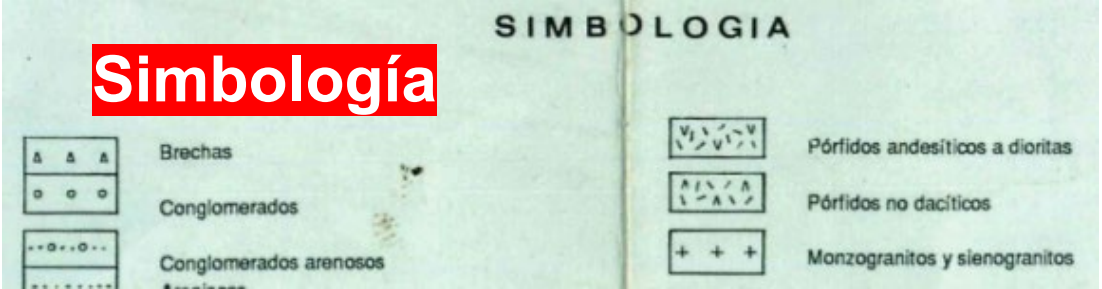


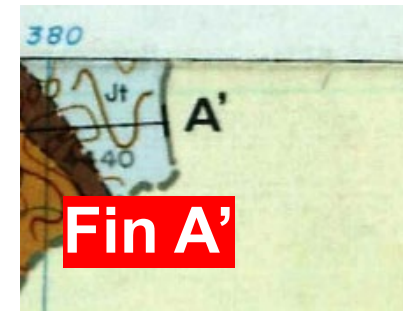
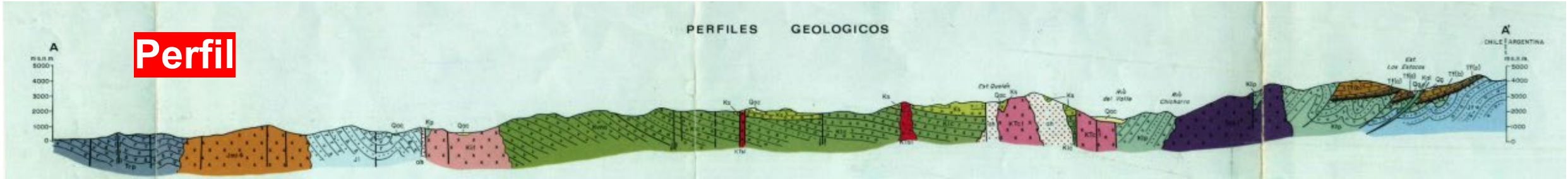
Norte



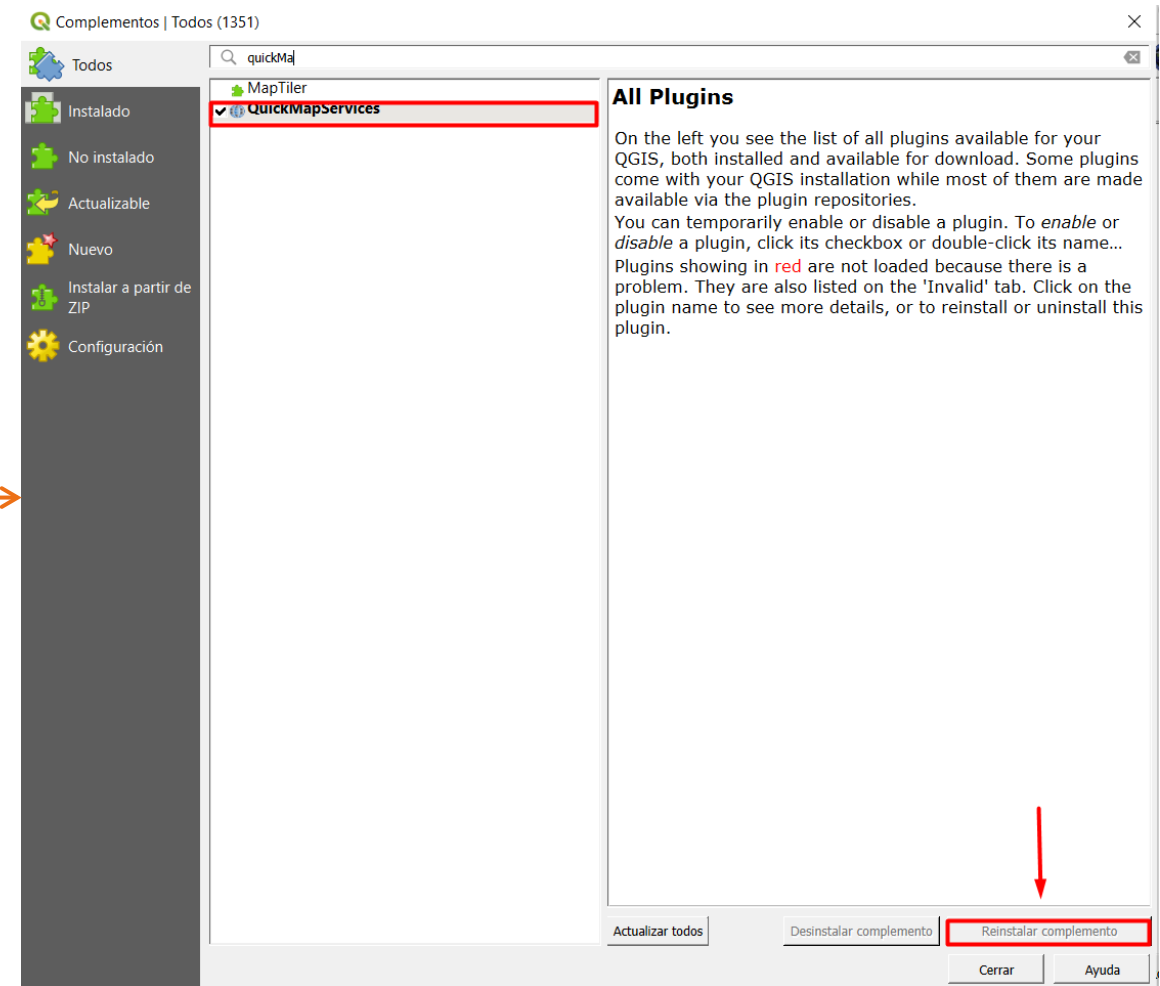
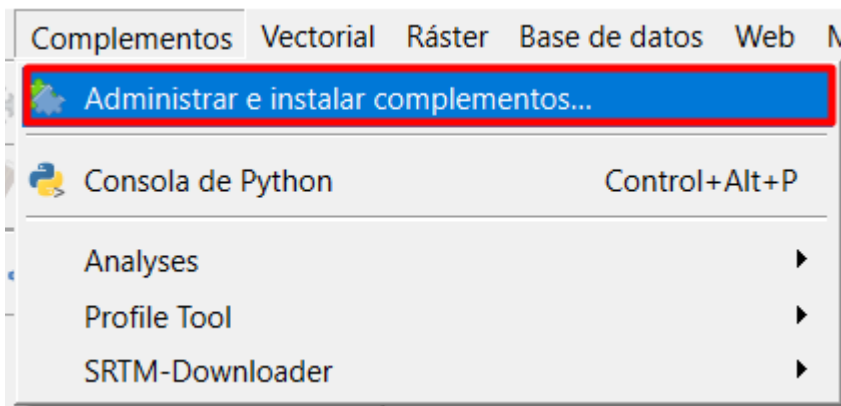
Escala x 2

Simbología

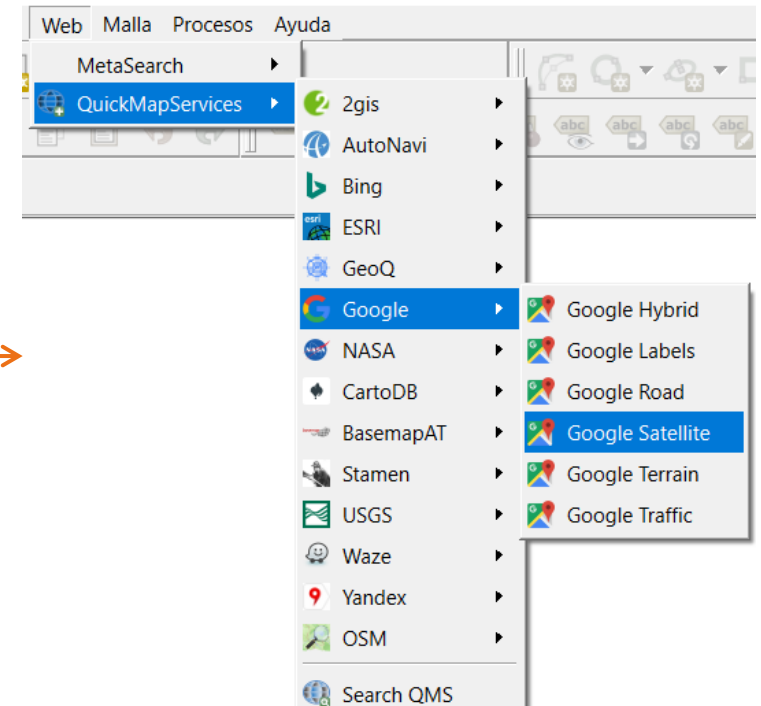
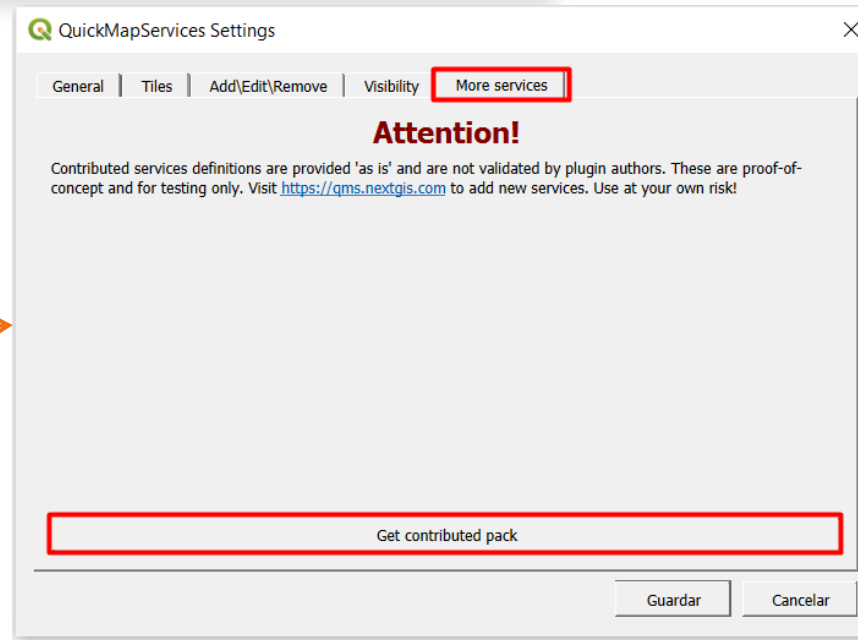
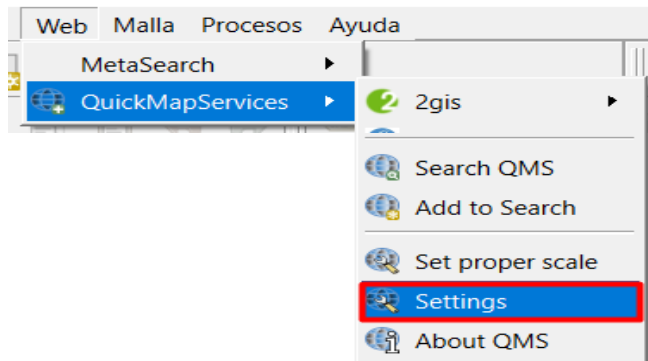




Instalación Quick MapServices (Google earth en Qgis)



Instalación Quick MapServices (Google earth en Qgis)



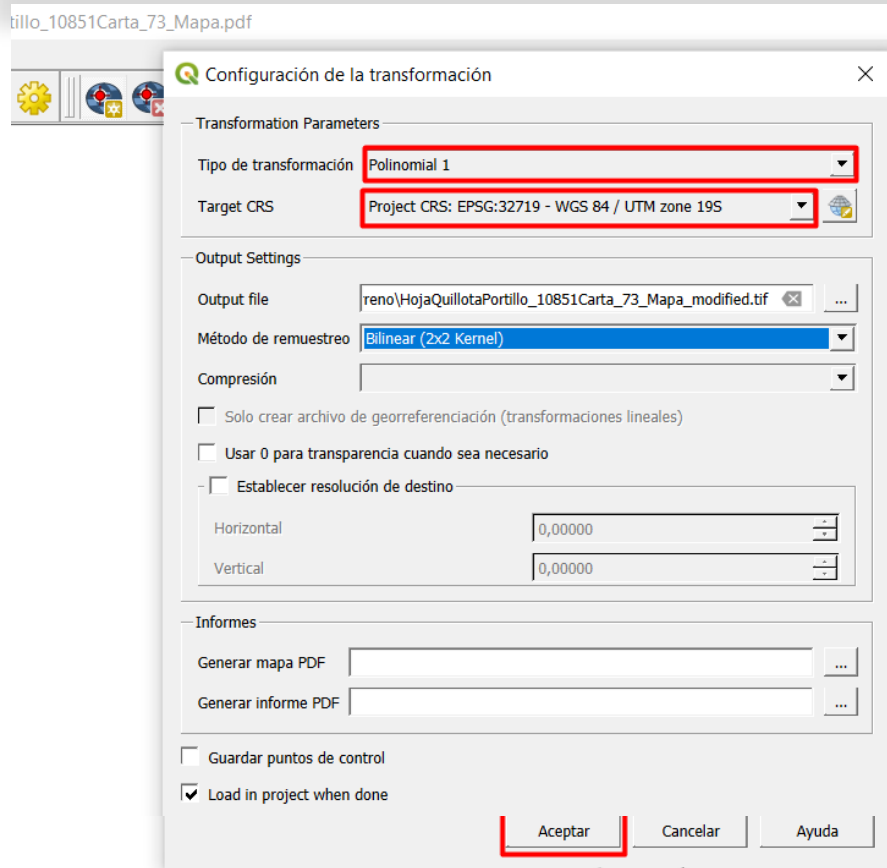
Georreferenciar en Qgis

Abrir el archivo a georeferenciar y agregar puntos con sus respectivas coordenadas, las coordenadas corresponden a las mostradas en los bordes de las cartas geológicas.
Agregar al menos 4 puntos (uno en cada esquina)

The image shows the QGIS interface with the 'Georreferenciador...' option selected in the 'Capa' menu. Below it, the 'Archivo' menu is open, showing 'Restablecer georreferenciador', 'Open Raster...' (Control+A), and 'Open Vector...'. An orange arrow points from the 'Georreferenciador...' option to the 'Open Raster...' option. Another orange arrow points from the 'Open Raster...' option to the 'Introduce coordinates of map' dialog box. The dialog box is titled 'Introduce coordenadas de mapa' and contains the following text: 'Introducir coordenadas X e Y (DMS (dd mm ss.ss), DD (dd.dd) o coordenadas proyectadas (mmmm.mmm)) que correspondan con el punto seleccionado en la imagen. De forma alternativa, haga clic en el botón con el icono de un lápiz y luego haga clic en un punto en el lienzo del mapa de QGIS para rellenar las coordenadas de ese punto.' The 'X / Este' field is set to 400000, the 'Y / Norte' field is set to 6450000, and the 'EPSG:32719 - WGS 84 / UTM zone 19S' coordinate system is selected. The 'Automáticamente ocultar ventana del georeferenciador' checkbox is checked. The dialog box has 'Aceptar', 'Desde el lienzo del mapa', and 'Cancelar' buttons. In the background, a map is visible with a scale of 1:250.000 and coordinates 15', 70°00', 32°00', and 645.

Georreferenciar en Qgis

Seleccionar opciones de transformación
(Datum, carpeta de salida, tipo de
transformación) para la georeferenciación y
luego comenzar el proceso.



Geología Estructural



Clase Pre Terreno

Profesora: Sofía Rebolledo
Auxiliares: Claudio Díaz, Luis Godoy
Ayudante: Laura Meneses
GL4101-1 – Primavera 2024