



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Sistemas de corrimientos fósiles en el antearco de los Andes Centrales, norte de Chile: revalorando el rol de una arquitectura oculta

#### AUTORES

Renato Cisternas, Christopher López, Bastián Herrera, Sebastián Espinoza

#### INSTITUCIÓN

Universidad Católica del Norte

#### CORREO ELECTRÓNICO

renato.cisternas@alumnos.ucn.cl

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Geodinámica y geofísica

#### LINEAS TEMÁTICAS GG

Geología regional, estructural y geodinámica

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

Inversión tectónica, sistemas de corrimientos, acortamiento puro

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

La configuración tectónica actual del antearco andino del norte de Chile es el resultado de la superposición de múltiples fases de deformación (e.g., Fase Tectónica Incaica). Típicamente, se ha atribuido una cinemática rumbo-deslizante a los principales sistemas estructurales del norte de Chile (Sistema de Fallas de Atacama y Sistema de Fallas de Domeyko). Sin embargo, trabajos recientes proponen un estilo estructural relacionado a acortamiento e inversión, enfatizando la importancia de estructuras profundas como las responsables del alzamiento andino, así como en el desarrollo de sistemas de corrimientos de escala regional. En particular, la inversión tectónica positiva de fallas normales de basamento juega un papel de primer orden



en las etapas iniciales de crecimiento orogénico y es capaz de generar una cantidad significativa de acortamiento y engrosamiento cortical. Recientemente, en el flanco occidental de la Cordillera de Domeyko se han reconocido estructuras de acortamiento puro y de inversión, las cuales se asocian con la formación de pliegues por despegues con vergencia al este y la subsecuente formación de estratos de crecimiento, y con la formación de estructuras tipo butress. La relación entre la ocurrencia de estructuras tipo butress y sistemas de corrimiento de piel fina en la zona de estudio se condiciona a dos elementos arquitecturales: el primero, es que el fallamiento inverso ocurre sobre secuencias synorogénicas del Cretácico Superior-Eoceno, mientras que el segundo, ocurre en una posición de bloque yacente de antiguas fallas normales parcialmente reactivadas. En este trabajo interpretamos que las estructuras buttress tienen un comportamiento diacrónico relacionado a las etapas iniciales de inversión tectónica en el antearco andino, a diferencia de las estructuras de acortamiento puro, cuya formación estaría relacionada al desarrollo de estructuras puramente inversas de vergencia este. Estas últimas, cumplirían un rol de primer orden en la construcción y desarrollo del antearco andino. Finalmente, esta contribución sugiere fuertemente que el desarrollo de estructuras orogénicas de cinemática inversa de escala cortical (e.g., sistemas de corrimientos) habrían favorecido el desplazamiento y decapitación de estructuras de alto ángulo del basamento paleozoico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amilibia, A., Sàbat, F., McClay, K. R., Muñoz, J. A., Roca, E., & Chong, G. (2008). The role of inherited tectono-sedimentary architecture in the development of the central Andean mountain belt: Insights from the Cordillera de Domeyko. *Journal of Structural geology*, 30(12), 1520-1539.
- Arriagada, C., Roperch, P., Mpodozis, C., & Fernández, R. (2006). Paleomagnetism and tectonics of the southern Atacama Desert (25–28 S), northern Chile. *Tectonics*, 25(4).
- López, C., Del Ventisette, C., Bonini, M., Montanari, D., Maestrelli, D., Martínez, F., et al. 2022. The relationship between inverted normal faults and pure thrusting during the tectonic inversion of the Domeyko Cordillera, northern Chile: Structural and seismic interpretation and analog modeling experiments. *Tectonics*, 41, e2022TC007378.
- López, C., Cisternas, R., Espinoza, S., González, R., Martínez, F., Riquelme, R., Montenegro, D., Morales, J., 2023. The effects of positive tectonic inversion structures on the formation of thrust systems on the western Domeyko Cordillera, northern Chile: Implications for the orogenic development of the outer Andean forearc. *Journal of South American Earth Sciences*, 127, 104376.
- Martínez, F., Muñoz, B., López, C., González, R., Parra, M., Riquelme, R., 2021. Complex basement-involved contractional structures in the Pre-Andean basins of northern Chile: a review from seismic data. *Tectonics* 40 (2), e2020TC006433.
- Mpodozis, C., Marinovic, N., Smoje, I., & Cuitiño, L. (1993). Estudio geológico-estructural de la Cordillera de Domeyko entre Sierra Limón Verde y Sierra Mariposas Región de Antofagasta.



**XX CONGRESO**  
**COLOMBIANO DE GEOLOGÍA**  
CALI 2025



Scheuber, E., & Andriessen, P. A. (1990). The kinematic and geodynamic significance of the Atacama fault zone, northern Chile. *Journal of Structural Geology*, 12(2), 243-257.

Steinmann, G., 1929. *Geologie von Peru*. Kart Winter. Heidelberg.