



ANDRÉS TASSARA

Geólogo, Universidad de Chile (1997), Magister en Ciencias, Mención Geología, Universidad de Chile (1997), Doctor en Ciencias Naturales, Mención Geofísica, Universidad Libre de Berlín, Alemania (2005).

email: andrestassara@udec.cl fono: (56) (41) 2204738



Especialización: Integración de geología y geofísica al estudio de procesos geodinámicos.

Intereses: Geodinámica andina, peligros geológicos, sismotectónica en zonas de subducción, estructura cortical y su relación con metalogénesis.

Asignaturas: Geología Andina, Geología General (para Biología y Geofísica), Terremotos en Zonas de Subducción.

Proyectos de Investigación en desarrollo

1) Fondecyt 11030XX **Convergence Partitioning at the Southern Andes (CONPARSA): numerical modeling of crustal deformation.**

Por medio de modelos numéricos por elementos finitos en 2D y 3D pretendemos comprender las causas de la partición de la convergencia en los Andes del Sur, particularmente el porqué de la actividad pasada y reciente de la Zona de Falla Liquiñe Ofqui y su relación con el volcanismo activo y los grandes terremotos de subducción.

2) Conicyt-DAAD **Modelamiento numérico del ciclo sísmico en relación con deformación permanente en los Andes del Sur.**

Colaboración con Marcos Moreno (GFZ-Potsdam, Alemania) para analizar el desbalance en la deformación cortical resultante de las distintas etapas del ciclo sísmico por medio de modelos de elementos finitos con geometrías y reologías realistas para los segmentos sísmicos asociados a los terremotos de Valdivia 1960 Mw9.5 y Maule 2010 Mw8.8.

Proyectos como Investigador Asociado o Colaborador:

1) Fondef D10I1027 Desarrollo de plataforma de amenaza sísmica para el norte de Chile y propuesta de actualización de normas de diseño sismo-resistente: Análisis de los efectos del terremoto del Maule 2010 y caracterización de terremotos tipo en el segmento TalTal-Arica.

Proyecto liderado por colegas de la PUC que busca desarrollar conocimiento aplicado acerca las fuentes sísmicas en el margen andino y su efecto en la infraestructura humana con el fin de perfeccionar las normas de diseño sismo-resistente en el país. Mi aporte es a través del análisis de los factores geológicos que causaron los efectos del terremoto del Maule 2010 en la cuenca de Concepción.

2) IGCP-Y (International Global Correlation Program - Young Scientists) **Geodynamic Processes in the Andes** Proyecto internacional con colegas de la U de Chile, Argentina y EEUU que pretende comprender la interrelación entre procesos geodinámicos profundos y fenómenos erosivos superficiales en la construcción del orógeno Andino en Chile y Argentina centro-sur. Mi participación es liderando el grupo de geofísica y aportando controles de escala cortical y litosférica en el desarrollo de modelos conceptuales de la estructura andina.

3) FONDAPE (Conicyt) Centro de excelencia en Geotérmica de Los Andes (CEGA).

Proyecto liderado por académicos del Departamento de Geología de la U de Chile que pretende buscar generar el conocimiento científico necesario para hacer de la energía geotérmica un recurso sostenible, amigable con el medio ambiente, y económicamente competitivo, para contribuir a aumentar la matriz energética de Chile y los países andinos. Mi participación es en el desarrollo de métodos geofísicos aplicados a la exploración geotermal y la comprensión del régimen termal profundo.

Publicaciones Últimos 10 años:

Roperch, P., **Tassara, A.**, Townley, B. (2001). Discussion on "Paleomagnetism Applied to Magnetic anomaly interpretation: a new twist to the search for mineralization in northern Chile" by Taylor et al., *Mineralium Deposita*, Vol. 36, p. 195-196.

Tassara, A., Yáñez, G. (2003). Relación entre el espesor elástico de la litósfera y la segmentación tectónica del margen andino (15-47°S). *Revista Geológica de Chile*, Vol 32, p. 159-186.

Tassara, A. (2005). Interaction between the Nazca and South American plates and formation of the Altiplano-Puna plateau: Review of a flexural analysis along the Andean margin (15°–34°S). *Tectonophysics*, Vol 399, p. 39-57.

Tassara, A. (2006). Factors controlling the crustal density structure underneath active continental margins with implications for their evolution, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 7, Q01001, doi:10.1029/2005GC01040.

Tassara, A., Götze, H.-J., Schmidt, S., Hackney, R. (2006). Three-dimensional density model of the Nazca plate and the Andean continental margin, *Journal of Geophysical Research*, 111, B09404, doi:10.1029/2005JB003976.

Ott, N., Kollesberger, T. **Tassara, A.** (2006). GIS analyses and favorability mapping of optimized satellite data in northern Chile to improve exploration for copper mineral deposits, *Geosphere*, Vol 2, N4, p. 236-252.

Hackney, R.I., H. Echter, G. Franz, H.-J. Götze, F. Lucassen, D. Marchenko, D. Melnick, U. Meyer, S. Schmidt, Z. Tazárová, **A. Tassara** & S. Wienecke (2006). The segmented overriding plate and coupling at the south-central Chile margin (36-42°S), in *The Andes: active subduction orogen* (Oncken, O.; Chong, G.; Franz, G.; Giese, P.; Götze, H.-J.; Ramos, V.A.; Strecker, M.R.; Wigger, P. (Eds.)), *Frontiers in Earth Sciences* 1, Springer Verlag, p. 355-374.

Tassara, A., Swain, C., Hackney, R., Kirby, J. (2007). Elastic thickness structure of South America estimated using wavelets and satellite-derived gravity data, *Earth and Planetary Science Letters*, 253, p. 17-36.

Townley, B., P. Roperch, V. Oliveros, **A. Tassara**, and C. Arriagada (2007). Hydrothermal alteration and magnetic properties of rocks in the Carolina de Michilla stratabound copper district, northern Chile. *Mineralium Deposita*, DOI 10.1007/s00126-007-0134-6

Pérez-Gusiñé, M., T. Lowry, J. Phipps-Morgan, **A. Tassara** (2008). Effective elastic thickness variations along the Andean margin and their relationship to subduction geometry. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, VOL. 9, Q02003, doi:10.1029/2007GC001786.

Mamani, M., **A. Tassara.**, G. Worner (2008). Composition and structural control of crustal domains in the Central Andes. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, VOL. 9, Q03006, doi:10.1029/2007GC001925.

Fariás, M., D. Comte, R. Charrier, J. Martinod, C. David, **A. Tassara**, F. Tapia, and A. Fock (2010). Crustal-scale structural architecture in Central Chile based on seismicity and surface geology: Implications for Andean mountain building. *Tectonics*, VOL. 29, TC3006, doi:10.1029/2009TC002484.

Tassara, A. (2010). Control of forearc density structure on shear strength along the Chilean margin. *Tectonophysics*, Vol. 485, p. 34-47, doi:10.1016/j.tecto.2010.06.004.

Fariás, M., G. Vargas, **A. Tassara**, S. Carretier, S. Baize, D. Melnick, K. Bataille (2010). Land-level changes produced by the Mw 8.8 2010 Chilean earthquake. *Science*, Vol 329, p 916.

Vargas, G., Fariás, M., S. Carretier, **A. Tassara**, S. Baize, D. Melnick, (2011). Coastal uplift and tsunami effects associated to the 2010 Mw8.8 Maule earthquake in Central Chile. *Andean Geology*, Vol. 38, No1, p. 219-238.