

Raúl A. Valenzuela Ruiz, PhD

Profesor Asistente, Instituto de Cs. De la Ingeniería, Universidad de O'Higgins, Rancagua
Investigador adjunto, Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2), Universidad de Chile
Celular: +56 9 7793 9725
e-mail: raul.valenzuela@uoh.cl

Educación

- 2011-2016 Ph.D. en Ciencias Atmosféricas y Oceánicas, Universidad de Colorado Boulder, Colorado, Estados Unidos. Tesis: "*Terrain-trapped Airflows and Orographic Precipitation along the Coast of Northern California*". Profesor guía: Dr. David Kingsmill.
- 2002-2008 Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, Universidad de Chile. Tesis: "Método de zonificación agroclimática del olivo en Chile central". Profesor guía: Dr. Luis Morales.

Experiencia Académica

- 2019-presente Profesor Asistente, Instituto de Cs. de la Ingeniería, Universidad de O'Higgins.
- 2017-2018 Profesor colaborador del curso "Manejo de Recursos Naturales". Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Universidad de Chile.
- 2004 - 2007 Ayudante de cursos: Métodos Numéricos, Ecología, Teoría de Sistemas y Modelamiento Ambiental, Física Ambiental. Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Universidad de Chile.

Proyectos de Investigación

- 2022-2024 Co-Investigador proyecto "*Compound and Cascading Climate Extremes in Chile*", ANID-Anillo, Chile. Investigador principal: Dr. Raúl Cordero.
- 2017-2019 Investigador responsable proyecto postdoctoral "*Atmospheric Rivers in the Southeastern Pacific and Their Impact on Extreme Orographic Precipitation*", FONDECYT, Chile. Investigador patrocinante: Dr. Rene Garreaud.
- 2012-2016 Asistente de investigación en proyecto "*Coastal orographic precipitation process studies*", National Science Foundation(NSF)-National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Supervisor: Dr. David Kingsmill.
- 2008 Asistente de investigación: "Zonificación agroclimática del trigo por producción y calidad entre la región Metropolitana y del Biobío", Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Universidad of Chile.

2007 Asistente de investigación: "Zonificación agrotérmica en el territorio del Punilla, región del Biobío", Departamento de Suelo y Recursos Naturales, Universidad de Concepción.

Artículos Científicos

- 2022 **Valenzuela, R.**, R. Garreaud, I. Vergara, D. Campos, M. Viale and R. Rondanelli: An extraordinary dry season precipitation event in the Subtropical Andes: drivers, impacts and predictability, *Weather and Climate Extremes*, submitted.
- 2021 Vicencio, J., R. Rondanelli, D. Campos, **R. Valenzuela**, R. Garreaud, A. Reyes, R. Padilla, R. Abarca, C. Barahona, R. Delgado, and G. Nicora: The Chilean tornado outbreak of May 2019: synoptic, mesoscale, and historical contexts, *Bulletin of the American Meteorological Society*, 102(3), 611-634
- 2019 **Valenzuela, R.** and R. Garreaud: Extreme daily rainfall in central-southern Chile and its relationship with low-level horizontal water vapor fluxes, *Journal of Hydrometeorology*, 20, 1829-1850.
- 2018 Viale, M., **R. Valenzuela**, R. Garreaud and M. Ralph: Precipitation impacts of atmospheric rivers in South America. *Journal of Hydrometeorology*, 19, 1671-1687.
- 2018 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill: Terrain-trapped airflows and orographic rainfall along the coast of northern California. Part II: horizontal and vertical structures observed by a scanning Doppler radar. *Monthly Weather Review*, 146, 2381-2402.
- 2017 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill: Terrain-trapped airflows and orographic rainfall along the coast of northern California. Part I: kinematic characterization using a wind profiling radar. *Monthly Weather Review*, 145, 2993-3008.
- 2017 Massmann, A., J. Minder, R. Garreaud, D. Kingsmill, **R. Valenzuela**, A. Montecinos, S. L. Fulst, and J. Snider: The Chilean coastal orographic precipitation experiment: observing the influence of microphysical rain regime on coastal orographic precipitation. *Journal of Hydrometeorology*, 18, 2723-2743.
- 2015 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill: Orographic precipitation forcing along the coast of northern California during a landfalling winter storm. *Monthly Weather Review*, 143, 3570-3590.

Reuniones Científicas

- 2019 **Valenzuela, R.** and R. Garreaud. Extreme daily rainfall in central-southern Chile and its relationship with low-level horizontal water vapor fluxes. 35th International Conference on Alpine Meteorology (ICAM) 2019, 2-6 September, Rive del Garda, Italy.
- 2018 **Valenzuela, R.**, R. Garreaud, M. Viale. Extreme rainfall characteristics in central-southern Chile and its relationship with Atmospheric Rivers. AMOS-ICSHMO 2018, 5-9 Febrero, Sydney, Australia.
- 2017 **Valenzuela, R.**, R. Garreaud, M. Viale. Precipitación extrema en Chile centro-sur y su relación con ríos atmosféricos. V Congreso de Oceanografía Física, Meteorología y Clima del Pacífico Sur Oriental, 6-10 Noviembre, Concepción, Chile.
- 2017 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill. Terrain-trapped airflows and orographic rainfall along the coast of northern California: Horizontal and vertical structures of kinematics and precipitation. 34th International Conference on Alpine Meteorology, 18-23 Junio, Reykjavík, Iceland.
- 2016 Viale, M. and **R. Valenzuela**. The impacts of atmospheric rivers on precipitation over the west coast of southern South America. International Atmospheric Rivers Conference, 8-11 Agosto, San Diego, CA.
- 2015 Minder, J., A. Massmann, D. Kingsmill, S. Fults, J. Snider, R. Garreaud, **R. Valenzuela**, A. Montecinos. The Chilean coastal orographic precipitation experiment pilot project (CCOPE-2015): Overview and preliminary results. AGU Fall Meeting, San Francisco, CA.
- 2014 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill. Terrain-blocked airflow and orographic precipitation along the coast of northern California. 16th Conference on Mountain Meteorology, 18-22 Agosto, San Diego, CA.
- 2013 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill. Forzamiento de la precipitación orográfica costera debido al bloqueo orográfico: análisis de un caso de estudio en el norte de California observado con radar Doppler durante PACJET. 3^{er} Congreso de Oceanografía Física, Meteorología y Clima del Pacífico Sur Oriental, 16-18 Octubre, Santiago, Chile.
- 2013 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill. Scanning Doppler radar observations of a coastal orographic precipitation event in northern California during PACJET. 36th Conference on Radar Meteorology, 16-20 Septiembre, Breckenridge, CO.
- 2013 **Valenzuela, R.** and D. Kingsmill. Kinematic and thermodynamic structure of a coastal orographic precipitation event in northern California. CIRES Rendezvous Annual Symposium, Mayo, Universidad de Colorado, Boulder, CO.

Colaboración en Libros

- 2019 J. J. Rutz, B. Guan, D. Bozkurt, I. Gorodetskaya, A. Gurshunov, D. A. Lavers, K. M. Mahoney, B. J. Moore, W. Neff, P. J. Neiman, F. M. Ralph, A. M. Ramos, H. C. Steen-Larsen, M. Tsukernik, **R. Valenzuela**, M. Viale, Chapter 4: Global and regional perspectives. In: *Atmospheric Rivers*. Ralph, F. M., M.D. Dettinger, J.J. Rutz, and D. E. Walliser (Eds). Springer (366 pages).
- 2009 Román, C., K. Vázquez, **R. Valenzuela**, G. Martínez, G. Lillo, L. Morales, R. Fuster, A. de la Fuente, J. Uribe, L. Faúndez, M. Paneque. 2009. Cultivos Energéticos, una apuesta de futuro. Universidad de Chile (224 páginas).

Actividades de Extensión Seleccionadas

- 2022 Proyecto "Volando en El Tiempo", cuento-calendario dirigido a niños entre 6 y 15 años. Ciencia Pública, Chile.
- 2019 Columna de opinión: "COP25 y la falta de instrumentos científicos para entender nuestro clima cambiante". *Revista Qué Pasa, La Tercera*. 29 Abril 2019. URL: <https://bit.ly/2VzsqWA>
- 2018 Charla en *Congreso Futuro Lo Prado "Cambios en el Clima de la Tierra"*, 12 Noviembre 2018.
- 2018 Entrevista en *Emol TV* sobre eventos meteorológicos extremos, 13 Noviembre 2018.

Asistencia a Talleres, Simposios, and Tutoriales

- 2018 Taller *Climate and Weather Extremes*, 1-3 Agosto 2018, NCAR, Boulder, Colorado
- 2016 Tutorial *Weather Research and Forecast (WRF)*, 25-29 Julio 2016, NCAR, Boulder, Colorado.
- 2015 Simposio *RMACC High Performance Computing*, 11-13 Agosto, Boulder, Colorado.
- 2012 Taller *Orographic Precipitation and Climate Change*, 13-15 Marzo, NCAR, Boulder, Colorado.
- 2012 Tutorial *Community Earth System Modeling (CESM)*, 30 Julio-03 Agosto, NCAR, Boulder, Colorado.

Experiencia Laboral y Consultoría

- 2019 Relator curso "Python aplicado al análisis ambiental y meteorológico", dictado para el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia, Coyhaique, Chile.
- 2018 Estudio "Análisis de la Tormenta del 25 de febrero de 2017 sobre la subcuenca río Maipo Alto, Región Metropolitana", encargado por Aguas Andinas.
- 2011 Pasantía de verano en *National Center for Atmospheric Research* (NCAR). 23 de mayo al 19 de agosto, Boulder, EE.UU. Anfitrión: Dr. Thomas Warner.
- 2010 Analista de datos meteorológicos para evaluación de calidad del aire. Ambimet Ltda., Chile.
- 2009 Fiscalizador ambiental, Dirección General de Aguas, región de Atacama. Ministerio de Obras Públicas, Chile.

Becas

- 2009 Beca doctoral "Igualdad de Oportunidades" para comenzar estudios en 2011, Fundación Fulbright, Chile.
- 2009 Beca doctoral "Becas Chile" para comenzar estudios en 2011, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Chile.
- 2001-2004 Beca programa de asistencia económica, Universidad de Chile.
- 2001 Beca Bicentenario, Ministerio de Educación, Chile.

Habilidades Técnicas

Lenguajes de programación con experiencia: Python,
Lenguajes de programación familiarizados: C++, Fortran
Software Radar: Sololl, Cedric, Reorder
Software GIS: QGIS
Sistema operativos: MacOS, Linux, Windows
Control de Versión: Git

Idiomas

Español: nativo
Inglés: fluido

Intereses de Investigación

Hidrometeorología de montaña

Ríos atmosféricos

Meteorología radar

Redes sociales científicas

Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Raul_Valenzuela

Github: <https://github.com/rvalenzuelar>

Twitter: [@raulrainfall](https://twitter.com/raulrainfall)