

Poster.1: . **Tipos de Circulación Atmosférica y su relación con Episodios de Precipitación sobre los Andes Centrales**

^{1,2}Marcelo Zamuriano-Bigiarini, ^{1,3}Marco Rohrer, ⁴Stefan Brönnimann and ⁵Santiago Mendoza

¹Centro Oeschger para la Investigación del Cambio Climático e Instituto de Geografía, Universidad de Berna, Suiza

²ahora en Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia

³ahora en Axis Capital, Zurich, Suiza

⁴Centro Oeschger para la Investigación del Cambio Climático e Instituto de Geografía, Universidad de Berna

⁵Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia

contact: marcelo.zamuriano@umss.edu

Abstract

Este estudio tiene como objetivo investigar la relación entre la circulación atmosférica de mesoescala y la variabilidad de la precipitación en los Andes centrales. Utilizando campos geopotenciales diarios de “alta” resolución de 500 hPa del reanálisis ERA5 (de 1979 a 2018), definimos 18 tipos de circulación atmosférica (TC) aplicando un enfoque de agrupamiento que combina un análisis jerárquico seguido de un análisis de agrupamiento de k-medias.

Los TC resultantes se utilizan para proporcionar una imagen integrada de las características de la circulación de mesoescala durante todo el año. Concentrándonos en los meses de verano (DEFM), encontramos que algunos de estos TC están más presentes durante los períodos húmedos (secos) acompañados de un aumento (disminución) de la advección de humedad desde la Amazonia.

Adicionalmente, la humedad específica a 500, 850 y 1000 hPa de ERA5 pueden ser ligadas directamente a las precipitaciones locales mediante funciones de transferencia conocidas como reducción de escala estadística. Para ello, se construyen dos arquitecturas del tipo prognosis perfecta mediante algoritmos de machine learning. Los resultados de este procedimiento pueden ayudar a cuantificar los impactos locales en medida que una vez calibradas las arquitecturas, estas pueden ser usadas en pronóstico (impactos a corto plazo) o con modelos globales del clima (impactos por cambio climático) para estudiar eventos extremos como crecidas o sequías.