



Contribution ID : 35

Type : Convocatoria de Resúmenes

Estimación estadística e hidro-meteorológica de la Precipitación Máxima Probable con datos limitados: Minera Antapaccay, Cusco

La Precipitación Máxima Probable (PMP) es la cantidad máxima de precipitación en un lugar durante un período determinado que es meteorológicamente posible. Es una información crucial para cualquier infraestructura de agua y tiene la finalidad de garantizar una probabilidad deseable de excedencia.

Este trabajo propone un marco metodológico para la estimación de la PMP en regiones con datos meteorológicos limitados, tomando como caso de estudio la Minera Antapaccay en Cusco. La PMP se calculó utilizando dos enfoques: estadístico e hidro-meteorológico; el primero basado en el método de Hershfield ajustado, mientras que el segundo siguiendo el modelo de maximización de humedad de tormentas.

Mediante el empleo de datos de precipitación observada a escala sub-diaria (2010-2022), e informaciones griladas del producto PISCO de precipitación (1981-2016) y temperatura del punto de rocío (1981-2019) se estimó la PMP a diferentes horas de duración (1 a 48 horas) en tres estaciones meteorológicas: Antapaccay, Huinipampa y Tintaya. Para el caso particular de la PMP de 24 horas en la estación meteorológica Antapaccay se obtuvieron valores de ~ 149 mm y 134 mm en base al enfoque estadístico e hidro-meteorológico, respectivamente. La comparación entre los métodos existentes de estimación de PMP revela una mejor estimación de la variación de la PMP, evitando sobreestimaciones y/o subestimaciones inusuales de la PMP en regiones áridas y/o semiáridas con limitada información meteorológica.

Este estudio es el punto de partida para futuros estudios que implican, por ejemplo, la estimación de la PMP en el contexto del cambio climático y/o no estacionariedad como insumo para ayudar a mejorar la resiliencia en compañías mineras.

Palabras claves

precipitación máxima probable, Hershfield, maximización de tormenta

Declaro que toda información compartida en este resumen es de conocimiento de todos los autores.

Si

Primary author(s) : HUERTA, Adrian (Universidad Nacional Agraria La Molina); Dr LAVADO CASIMIRO, Waldo (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)); Mr MIRAVAL, Alfio (Compañía Minera Antapaccay)

Track Classification : 1.1 Precipitaciones regulares y extremas