

TEMPERATURA MEDIA INVERNAL DE LA SUPERFICIE TERRESTRE COMO INDICADORA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CORDILLERA VILCANOTA

Hairo León Dextre^{1*}, Katy Medina Marcos¹, Edwin Aníbal Loarte Cadenas¹

¹Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña, (INAIGEM), Huaraz, Perú
**Email: hleon.permafrost@inaigem.gob.pe*

El cambio climático tiene un claro impacto sobre la criósfera, especialmente en los glaciares tropicales debido a su estrecha relación que establecen con la temperatura. Para comprender la magnitud de este impacto se ha desarrollado el presente estudio, el cual busca evaluar los procesos del calentamiento en la Cordillera Vilcanota comprendida entre los 14°33'08" y 13°07'23" latitud sur y los 71°45'11" y 70°28'14" longitud oeste, empleando la temperatura superficial terrestre (LST) y el número de heladas superficiales obtenidos de los productos LST de MODIS Terra en el periodo 2002 a 2019 durante el invierno austral (junio-agosto).

Los resultados muestran que la relación entre la LST media mensual y la temperatura media mensual del aire tiene una correlación significativa que varía de 0.57 a 0.82, lo cual demuestra que los datos de LST tienen un bajo grado de incertidumbre. La distribución de la tendencia LST media de invierno aumenta en un 85% de las áreas, mientras que disminuye en 15% solo en pocas. Esta tendencia muestra que la LST media de invierno está aumentando a una tasa promedio de 0.89 °C / década. La tendencia del LST media durante el invierno tiene una relación directa con la altitud. Los efectos del calentamiento muestran un aumento 1.25 °C / década por encima de 5000 m s.n.m., mientras se tiene un aumento de 0.68 °C / década entre 1000-1500 m s.n.m. En las partes altas (≥ 5000 m s.n.m) el número de heladas superficiales tiene un valor cercano a 1 lo cual indica que son superficies más frías.

La dependencia de las tendencias de aumento de temperatura del LST con respecto a la altitud podría tener graves consecuencias para los recursos hídricos almacenados en los glaciares de la Cordillera Vilcanota, la cual cubre la mayor parte de la región de Cusco.

Palabras clave: *LST, temperatura superficial terrestre, heladas superficiales, sensoramiento remoto, MODIS, Cordillera Vilcanota*