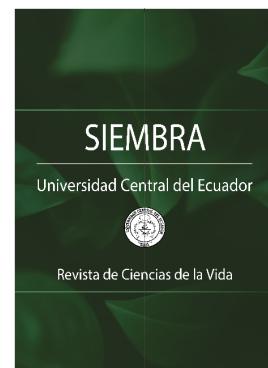


Cambio y variabilidad climática en Ecuador: Un estudio de las temperaturas máximas, mínimas y medias durante el período 1981-2020

Oscar Mauricio Moreno Bustamante¹



Siembra 12 (4) (2025): Edición especial: Memorias del Simposio ECUADOR WATER WEEK 2025. Hidrología inteligente: Innovación y sostenibilidad en la gestión del agua ante el cambio climático

¹ Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas. Av. Universitaria, Quito - Ecuador 170129, Ecuador.

✉ ommoreno@uce.edu.ec

Resumen

El presente estudio analiza el impacto del cambio climático y la variabilidad climática en Ecuador, con un enfoque en las temperaturas máximas, mínimas y medias durante el período 1981-2020. Este análisis responde a la necesidad de comprender cómo las fluctuaciones térmicas han evolucionado a lo largo de las últimas cuatro décadas, y qué implicaciones podrían tener en diferentes sectores, particularmente en aquellos sensibles a cambios climáticos, como la agricultura. Se emplearon datos proporcionados por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología [INAMHI], recopilados de estaciones meteorológicas distribuidas en diversas regiones del país. Uno de los principales desafíos del estudio fue la presencia de inconsistencias y datos faltantes en las series temporales, lo que requirió un proceso de homogenización y corrección. Para ello, se utilizó el software Climatol, una herramienta especializada en el análisis de datos climáticos que permitió la detección y corrección de valores atípicos, así como la imputación de registros ausentes mediante interpolación de datos de estaciones vecinas. El estudio abarcó el cálculo de normales climatológicas para dos períodos de referencia: 1981-2010 y 1991-2020, con el objetivo de identificar cambios en los patrones de temperatura y determinar la tendencia de variabilidad térmica. A partir de estos resultados, se realizó una intercomparación climática que permitió detectar regiones con mayores incrementos de temperatura y anomalías recurrentes. Los hallazgos muestran un incremento sostenido en las temperaturas máximas, medias y mínimas en gran parte del territorio ecuatoriano, con anomalías más pronunciadas a partir de los años 2000. Estaciones ubicadas en regiones como Julcuy, Rocafuerte, Naranjal y Pichilingue evidenciaron un incremento significativo en la temperatura máxima, mientras que otras estaciones presentaron variaciones moderadas. Se identificó una mayor frecuencia de olas de calor y descensos abruptos de temperatura, lo que refleja una creciente variabilidad climática. El estudio concluye que el análisis de datos meteorológicos es esencial para anticipar futuros escenarios climáticos. La aplicación de herramientas de homogenización y el monitoreo continuo son fundamentales para mejorar la

SIEMBRA
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>
ISSN-e: 2477-8850
Periodicidad: semestral
vol. 12, núm 4, 2025
siembra.fag@uce.edu.ec
DOI: [https://doi.org/10.29166/siembra.v12i4\(Especial\)](https://doi.org/10.29166/siembra.v12i4(Especial))



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-No Comercial

calidad de los datos y fortalecer la capacidad de respuesta ante el cambio climático.

Palabras clave: variabilidad climática, índice geoespacial, homogenización de datos, temperaturas, agricultura.