

RESUMEN

Autor [Quiroz Mosquera, G.C.](#)
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)
corporativo [Facultad de Ciencias](#)
Título **Pronóstico categórico de precipitaciones basado en los valores del índice ICEN y ONI para el Perú**
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P40. Q85 - T	USO EN SALA
Descripción	47 p. : 17 fig., 4 tablas, 15 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Trabajo Monográfico (ing Meteorólogo)	
Bibliografía	Facultad : Ciencias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	LLUVIA PRECIPITACION ATMOSFERICA TECNICAS DE PREDICION CORRIENTES DE AGUA ESTACIONES METEOROLOGICAS ANALISIS DE DATOS METODOS ESTADISTICOS APLICACIONES DEL ORDENADOR OCEANO PACIFICO PERU EVENTO EL NIÑO	
Nº estándar	PE2018000104 B / M EUV P40	

Para la predicción de lluvias a mediano y largo plazo frente la ocurrencia de eventos climáticos que afectan el Perú de manera periódica como el Fenómeno El Niño, se ha implementado una metodología de pronóstico categórico desarrollada por Baigorria (2014) a través del software ENSOCrop. Esta herramienta permite procesar datos mensuales de precipitación histórica de las estaciones de monitoreo que luego son disgregados en tres fases características (fase positiva, neutral y negativa)¹ de los índices de teleconexión ICEN² (en el Pacífico oriental o Región Niño 1+2) y ONI³ (en el Pacífico central o Región Niño 3.4). Finalmente, se reconoce a través de la prueba estadística de análisis de varianza (ANOVA) si las

diferencias (promedio y desviación) en el comportamiento de la variable para cada una de las fases mencionadas son significativas. En el siguiente estudio se muestran los resultados a través de mapas asociados a la temporada de lluvias para Perú, en el que se refleja el comportamiento mensual de las lluvias (sobre lo normal, normal, inferior a lo normal) 4 relacionado a la fase positiva de los índices ICEN y ONI. Como resultado del análisis estadístico basado en el ICEN se identificaron acumulados de lluvias por encima de lo normal en estaciones ubicadas en las regiones Tumbes, Piura, Lambayeque y el sector occidental de Cajamarca. En la región central del país, no se evidencia persistencia de superávits de lluvias a nivel mensual. Las estaciones meteorológicas en la sierra sur con el índice ICEN en su fase positiva muestran condiciones deficientes de lluvias de manera dispersa. Por esta razón, se procedió a generar resultados paralelos con el índice ONI debido a su mejor correlación (Lagos 2008) con el comportamiento de lluvias en la región sur del país. Respecto a la fase positiva del índice ONI, se reconoce también una variabilidad en los acumulados de la precipitación mensual asociada al calentamiento superficial del mar en la región 3.4. Las deficiencias en la región sur se concentran al sur de la región Puno y en el flanco occidental de Tacna, Moquegua y Arequipa, especialmente durante diciembre, enero y febrero. Asimismo, se observan lluvias por debajo de lo normal a lo largo de la región occidental de la sierra cuya característica abarca Lima, Ayacucho, Huancavelica, Arequipa, Moquegua y Tacna en marzo. Cabe resaltar que los escenarios relacionados a ambos índices de monitoreo, atenúan las deficiencias de precipitaciones en la región Puno en este mes.

Abstract

For the forecast of medium and long-term rainfall during climatic events that affect Peru periodically, such as the El Niño Phenomenon, categorical forecasting software have been developed by Baigorria (2014) which is called ENSOCrop. This tool allows to process monthly mean rainfall data and also its division into three characteristic phases (positive, neutral and negative phase)⁵ based on teleconnection indices such as ICEN⁶ (in the eastern Pacific or Niño 1 + 2 Region) and ONI⁷ (in the central Pacific or Niño Region 3.4). Then, the application of analysis of variance (ANOVA) to monthly data leads to recognize and compare significant differences (average and deviation) on precipitation patterns for each phase. Mapping results for rainy season reflects the monthly precipitation category (above normal, normal, below normal) ⁸related to positive phase based on ICEN and ONI indices. As a result of the statistical analysis based on ICEN, monthly amount of rainfall above normal were identified at weather stations located in Tumbes, Piura, Lambayeque and western Cajamarca. In the central region of the country, there is no persistent evidence of monthly rainfall surpluses. Weather stations in the southern highlands related to positive ICEN values shows rainfall conditions in a dispersed manner. Due to this, results were also generated using

ONI index, which has better correlation (Lagos, 2008) with rainfalls in the southern region of the country. Regarding the positive phase of the ONI index, the accumulated monthly precipitation is associated with the superficial heating of the sea in the region 3.4. The deficiencies in the southern region are concentrated in the south of Puno and western slope of Tacna, Moquegua and Arequipa, especially during December, January and February. Likewise, rainfall below normal is also observed throughout the western Andean region such as Lima, Ayacucho, Huancavelica, Arequipa, Moquegua and Tacna, especially on March. It should be noted that scenarios using both indices reduce the rainfall deficiency pattern in Puno on this month.