

RESUMEN

Autor [Cruz Montalvo, G.A. de la](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias](#)
Título **Pronóstico cuantitativo de precipitación en términos de probabilidades**
Impreso Lima : UNALM, 2016

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P40. C76 - T	USO EN SALA
Descripción	131 p. : 39 fig., 12 tablas, 87 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Meteorólogo)	
Bibliografía	Facultad : Ciencias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	PRECIPITACION ATMOSFERICA METODOS ESTADISTICOS PRONOSTICO DEL TIEMPO DATOS METEOROLOGICOS ANALISIS DE PROBABILIDAD PERU PRONOSTICO CUANTITATIVO TERMINOS DE PROBABILIDADES	
Nº estándar	PE2018000171 B / M EUVZ P40	

En la presente tesis se utilizó la técnica estadística de ajuste estadístico MOS (Model Output Statistic) el cual se basa en desarrollar modelos estadísticos que expresen la relación entre las salidas de los modelos numéricos (predictores) y la variable a pronosticar (predictando). Esta técnica fue aplicada en la generación de pronósticos de precipitación a nivel diario expresados en probabilidades, para acumulaciones diarias que superen los umbrales de 0.01, 1.00, 2.50 y 5.00 mm en 40 estaciones ubicadas en todo el Perú. Los predictores seleccionados provienen de diferentes variables de pronóstico generados por el modelo ETA-SENAMHI durante el periodo de Enero del 2010 a Enero del 2013. Al ser los predictandos variables del tipo probabilística, se desarrollaron modelos de regresión logística, los cuales fueron calibrados en base a la información de precipitación observada y los predictores del modelo ETA-SENAMHI. El análisis de la eficiencia de los pronósticos se hizo midiendo los diferentes atributos de las variables probabilísticas tales como la fiabilidad, precisión y habilidad; sin embargo, se ha encontrado que a pesar de ser diferentes atributos, estas medidas están relacionados directamente, dando resultados muy similares entre ellos. Las estaciones ubicadas en la sierra presentan la mejor calidad de pronósticos probabilísticos ya que poseen los mejores resultados de fiabilidad, habilidad y resolución; mientras que las estaciones de la costa son las que presentan los pronósticos probabilísticos más deficientes, y que puede estar asociado al bajo rendimiento del modelo ETA-SENAMHI en representar las condiciones atmosféricas en dicha región. A nivel estacional, se observa mayor rendimiento de los pronósticos en el trimestre de diciembre-enero-febrero, mientras que en el trimestre de junio-julio-agosto los pronósticos probabilísticos presentaron para todas las estaciones un bajo desempeño. A nivel estacional, los resultados más óptimos de pronósticos fueron para umbrales de 0.01 mm; mientras que para mayores umbrales de precipitación, el rendimiento del pronóstico disminuye.

Abstract

The statistical post-processing technique MOS (Model Output Statistic), which is used to develop statistical models that express the relationship between the outputs of numerical models (predictor) and predicting variable, was applied in the present study. This technique was used to make twenty – four – hour probabilistic quantitative precipitation forecasts for accumulations exceeding thresholds of 0.01, 1.00, 2.50 and 5.00 mm in 40 meteorological stations over Perú. The selected predictors are results of different variables predicted generated by the ETA-SENAMHI model during the period January 2010 to January 2013. Because the predictands are probabilistic variables, logistic regression models were used and calibrated using observed daily rainfall information and predictors from ETA-SENAMHI model. The analysis to know the efficiency of the forecast was made considering the attributes of probabilistic variables such as reliability, precision and skill. The results show that the stations located in the mountains have the best quality of probabilistic forecasts because they have good results for reliability, precision and skill. Stations located in the rainforest exhibit fair results because they have good reliability but poor precision and skill. Stations located in the coast have the worst probabilistic forecasts, which may be associated with the poor performance of ETA-SENAMHI model in representing the weather conditions in this region. According to the seasonal analysis, summer months (December to February) have the best probabilistic forecasts, while in winter months (June to August) probabilistic forecasts for all stations showed poor performance. Finally, it was found that the best results of probabilistic forecasts were for threshold of 0.01mm, at higher thresholds of accumulated precipitation the performance decreased.