

DISTRIBUCIÓN Y PROBABILIDAD DE LA LLUVIA EN CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO

Mercado-Mancera, G.^{1*}; Rodríguez-Ramírez, M.²; Vizcarra-Hernández, I.F.²; López-Antonio, H.²; López-Vargas, D.M.²; Granados-Mayorga, A.K.²; Reyes-Landa, D.²; Chaires-Montecinos, B.E.².

¹Departamento de Ciencias Agrícolas, FES-C, UNAM. Cuautitlán Izcalli, México.

²Licenciatura de Ingeniería Agrícola, FES-C, UNAM. Cuautitlán Izcalli, México

e-mail: *gmercado@unam.mx

Resumen

El estudio de la probabilidad de la precipitación permite entre otras actividades, planear con mayor precisión las fechas de siembra y cosecha para cultivos que son sensibles a ellas, y esquivar el efecto pernicioso que genera la disminución y/o pérdida de las cosechas. El objetivo del presente trabajo fue el determinar la probabilidad de ocurrencia de la lluvia y su distribución, en la zona de Cuautitlán Izcalli, Estado de México. Para dicho cálculo se utilizaron dos métodos: Distribución Normal y Frecuencia Acumulada. Los datos utilizados fueron de la Estación Meteorológica de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM, del periodo de enero de 1988 a diciembre de 2013, empleando los datos de precipitación promedio mensual y la total anual, además del número de días con lluvia apreciable e inapreciable. Los resultados obtenidos mostraron que por el Método de Distribución Normal se tiene una precipitación de 515.7 mm, y por Frecuencia Acumulada 492.1 mm, al 75 % de probabilidad. El número de días con lluvia apreciable al año es de 107 y con lluvia inapreciable 15 días. La tendencia de la precipitación en los últimos años es positiva (con una $R^2 = 0.086$), lo cual implica tomar medidas de protección para disminuir el riesgo por el exceso de lluvia. La probabilidad de lluvia obtenida también muestra la necesidad de contar con agua de riego para el ciclo agrícola otoño-invierno y con un riego de auxilio para la siembra del ciclo primavera-verano, puesto que el volumen de precipitación es bajo. Se recomienda, continuar con el registro de esta variable climática y estudiar la probabilidad de ocurrencia de volúmenes grandes de lluvia, para prevenir el riesgo de daños económicos en la zona, como los que han sucedido en años recientes.

Palabras clave

Probabilidad de ocurrencia, tendencia, distribución de lluvia.

Bibliografía

1. Ayllon, T. 2003. Elementos de Meteorología y Climatología. 2^a. edición. Editorial Trillas, México.
2. Corte, R.J., Qian, B., Xu, H. 1998. Regional climate change in Portugal: precipitation variability associated with large-scale atmospheric circulation. International Journal of Climatology. 18: 619-635.
3. FAO. 1978. Report on the Agro-Ecological Zones. Project vol. 1. Methodology and results for Africa. Roma, Italia.

4. García, E. 2003. Distribución de la precipitación en la República Mexicana. *Investigaciones Geográficas* 50: 67-76.
5. Garduño, R. 1994. El veleidoso clima. Fondo de Cultura Económica SA. de C.V. México. D.F.
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI). 2009. Censo Agropecuario 2007. VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, México, D. F.
7. Iñiguez, C.M., Ojeda, B.W., Díaz, D.C., Sifuentes, I.E. 2014. Análisis de cuatro variables del período de lluvias asociadas al cultivo maíz de temporal. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 5(1): 101-114.
8. Loma, D.J. L. 1982. Experimentación agrícola. 2ª edición. México. Pág. 29.
9. Little, T. M.; Hills, F. J. 1991. Métodos estadísticos para la investigación en la agricultura. 2ª edición. Editorial Trillas. México. Pág. 22-29.
10. Méndez, G.J., Návar, Ch.J.J., González, O.V. 2008. Análisis de tendencias de precipitación (1920-2004) en México. *Investigaciones Geográficas* 65: 38-55.
11. Mercado, M.G. 2014. Base de datos climáticos de la Estación Meteorológica Almaraz. Datos de uso interno sin publicar. FES-C, UNAM. Cuautitlán Izcalli, Méx.
12. Ortiz, S.C.A. 1987. Elementos de Agrometeorología cuantitativa con aplicaciones en la República Mexicana. 3ª. edición. Universidad Autónoma Chapingo, México. Pág. 54-57.