

PROBABILIDAD

Define la relación entre el número de veces en que un evento se produce y el total posible de casos. Para el estudio de las probabilidades se puede emplear la distribución experimental o bien ajustar mediante el método estadístico las series observadas a los modelos estadísticos teóricos de distribución.

El método estadístico tiene como objetivo buscar una expresión matemática que permita modelizar la ley de distribución teórica. Se pretende así obtener una función de distribución que ofrezca un buen ajuste a la muestra de los datos observados y permita la generalización. Con una función de distribución representativa las frecuencias relativas analizadas pueden generalizarse al conjunto de la población. Las funciones de distribución teóricas más empleadas en Climatología son la distribución normal y la distribución Gamma. En Climatología existe un gran número de variables como la precipitación o la velocidad del viento, cuyo límite inferior en numerosos casos es el cero. En este tipo de variables la curva normal abierta en ambos sentidos no es la adecuada y se aplica mejor la distribución Gamma.

HISTOGRAMA

Los histogramas o las curvas de frecuencia nos muestran gráficamente la distribución de los diferentes elementos que componen la serie experimental obtenida, la forma que presenta la distribución nos permitirá, como primera aproximación, compararla con otros modelos de distribución teóricos. Para hacer el histograma dividimos el intervalo total (desde el valor mínimo al máximo) en subintervalos de igual amplitud que denominamos clases. El número de clases dependerá de la magnitud del intervalo total y el número de clases que deseemos. No debe ser superior a 15 ni inferior a 5. En los histogramas vamos a situar en el eje "x" los diferentes rangos definidos por los valores absolutos (límites de cada rango) o los valores centrales del rango; en el eje "y" se sitúan el número de veces (número de años o meses) en los que ha habido un valor (p.ej. precipitación) dentro de dicho rango (también se pueden representar las frecuencias).

Es evidente que trabajamos con muestras pequeñas, en consecuencia, las curvas de distribución experimentales obtenidas serán lo más parecidas a las reales cuanto mayor sea la muestra. Para solventar el problema existen una serie de funciones de distribución teóricas a las que podemos ajustar las muestras. Dos de las curvas teóricas de distribución más empleadas en Climatología son la ley normal y la Gamma incompleta. Para el estudio de la variabilidad temporal de las precipitaciones es usual el uso de la función de distribución gamma. Guerra (1985) elige la distribución gamma por ser apropiada para variables dotadas de cero (como es el caso de las precipitaciones en los meses de verano) y por la asimetría significativa de las muestras de precipitaciones. El INM en sus publicaciones "Valores Normales y Estadísticos de Estaciones Principales (1961-1990)" emplea la distribución Gamma para obtener los percentiles y deciles ajustados, dando los valores de los parámetros del ajuste a la Gamma. Asimismo para los meses o años con menos de treinta años han calculado sólo los quintiles a partir del ajuste a la gamma.