

RESUMEN

El presente trabajo fue realizado con la información climática de la estación agrometeorológica MA-56, de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, con el fin de identificar una ecuación que permita el cálculo de la evapotranspiración de referencia (*ET_o*) en la hacienda El Prado y su área de influencia. Se inició verificando la calidad de la información a partir de una revisión manual para posteriormente aplicar un análisis de dobles masas que permita identificar errores dentro de la serie de datos comparando la información de la estación MA-56 con dos estaciones homogéneas, M002 y M003. Las variables climáticas sometidas a control fueron: temperatura, precipitación, humedad relativa, heliofanía, velocidad del viento y evaporación. Una vez obtenida una base de datos depurada y homogénea, se calculó la *ET_o* por diferentes métodos utilizados comúnmente en estudios de ecología y agricultura: Holdridge, Papadakis, Thornthwaite, Blaney-Criddle, Christiansen-Yépez, Penman-Montieth y tanque clase A. De estos, el método Penman-Monthiet mostró mejor comportamiento dentro de un análisis mensual-multianual de *ET_o*, comparándolo con el climograma ombrotérmico construido a partir de la precipitación y la temperatura; estableciendo al método Penman-Montieth como el más aplicable para la estimación de *ET_o* en la zona de estudio, por la cantidad de variables que utiliza dentro de su expresión matemática.

PALABRAS CLAVE:

- **VARIABLE CLIMÁTICA**
- **PENMAN-MONTIETH**
- **TANQUE CLASE A**
- **OMBROTÉRMICO**

ABSTRACT

The present work was developed with the climatic information of the agrometeorological station MA-56, of Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, in order to identify an equation that permits the estimation of reference evapotranspiration (*ET_o*) at Hacienda El Prado farm and its influence area. Verifying the information quality from a manual review to a double masses analysis, the study identified errors within the data series, comparing the information of the MA-56 station with two homogeneous stations, M002 and M003. Temperature, precipitation, relative humidity, insolation, wind speed and evaporation were the climatic variables under control. Once the data base was debugged, *ET_o* was calculated with different methods commonly used in ecology and agriculture studies: Holdridge, Papadakis, Thornthwaite, Blaney-Criddle, Christiansen-Yépez, Penman-Montieth and class A pan. Penman-Monthiet method showed the best behavior within a monthly-multiannual *ET_o* analysis, comparing it results with an ombrothermic climogram obtained from precipitation and temperature data; proving that Penman-Montieth method is the most suitable for estimation of *ET_o* in the study area, due to the amount of variables used in its mathematical expression.

KEY WORDS:

- **CLIMATE VARIABLE**
- **PENMAN-MONTIETH**
- **CLASS A PAN**
- **OMBROTHERMIC**