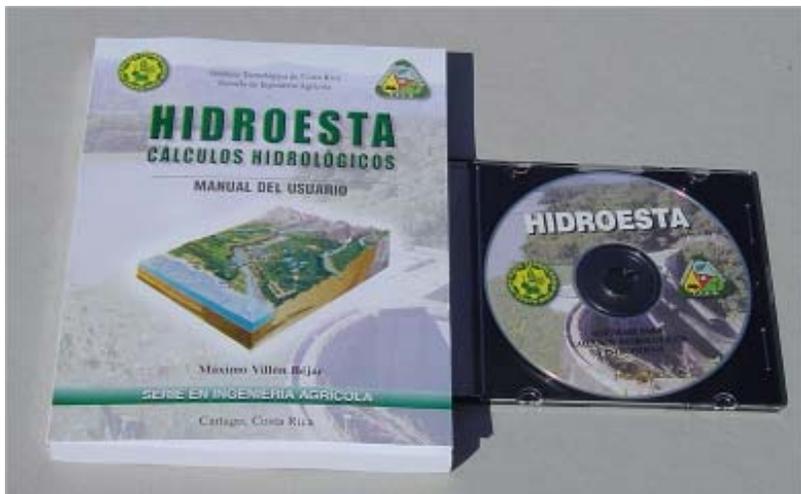


HidroEsta

Software para cálculos hidrológicos y estadísticos aplicados a la hidrología

Autor: Máximo Villón Bésar



Los estudios hidrológicos requieren del análisis de cuantiosa información hidrometeorológica; esta información puede consistir de datos de precipitación, caudales, temperatura, evaporación, etc.

Los datos recopilados, solo representan una información en bruto, pero si éstos se organizan y analizan en forma adecuada, proporcionan al hidrólogo una herramienta de gran utilidad, que le permite tomar decisiones en el diseño de estructuras hidráulicas.

HidroEsta, es una herramienta que facilita y simplifica los cálculos laboriosos, y el proceso del análisis de la abundante información que se deben realizar en los estudios hidrológicos.

HidroEsta permite:

- El cálculo de los parámetros estadísticos, para datos agrupados y no agrupados, tanto con los momentos tradicionales como con momentos lineales.
- Cálculos de regresión lineal, no lineal, simple y múltiple así como regresión polinomial.
- Evaluar si una serie de datos se ajustan a una serie de distribuciones: normal, log-normal, gamma, log-Pearson tipo III, Gumbel y log-Gumbel, tanto con momentos ordinarios, como con momentos lineales. Si la serie de datos se ajusta a una distribución, permite calcular por ejemplo caudales o precipitaciones de diseño, con un período de retorno dado o con una determinada probabilidad de ocurrencia.
- Calcular a partir de la curva de variación estacional o la curva de duración, eventos de diseño con determinada probabilidad de ocurrencia.

- Realizar el análisis de una tormenta y calcular intensidades máximas, a partir de datos de pluviogramas, así como la intensidad máxima de diseño para una duración y periodo de retorno dado, a partir del registro de intensidades máximas. También permite el cálculo de la precipitación promedio por los métodos promedio aritmético, polígono de Thiessen e isoyetas.
- Los cálculos de aforos realizados con molinetes o correntómetros.
- El cálculo de caudales máximos, con métodos empíricos (racional y Mac Math) y estadísticos (Gumbel y Nash).
- Cálculos de la evapotranspiración con los métodos de Thornthwaite, Blaney-Criddle, Penman, Hargreaves y cálculo del balance hídrico.
- Es posible almacenar la información de entrada en archivos, a fin de repetir los cálculos las veces que se desee.
- Los datos procesados y resultados obtenidos, se almacenan en archivos de textos en formato .RTF, de donde se puede agregar a un documento .DOC cuando se quiera elaborar un informe.

Consultas y sugerencias: mvillon@itcr.ac.cr