

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA DE RECURSOS HÍDRICOS**

**“ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE SEQUÍAS POR EL MÉTODO EXPERIMENTAL –
TEORÍA DE RUN”**

**Patrocinador:
ING. JUAN JOSÉ VICTORIA
Presentado Por:
SEGUNDO VITO ALIAGA ARAUJO**

RESUMEN

El método experimental estadístico, o simulación de procesos estocásticos es utilizado para generar varias muestras hidrológicas igualmente probables y determinar la distribución de probabilidades experimentalmente de las características fundamentales de los runs negativos como descriptores de sequías los cuales son: duración, intensidad y magnitud . Básicamente.

Esta metodología se basa en el análisis y modelamiento de los diferentes componentes que se observan en las series hidrológicas anuales, utilizando los modelos Markovianos de primer orden para representar la estructura de dependencia de la componente estocástica dependiente. Determinados los parámetros del modelo a partir de la serie histórica, se realiza el proceso de generación de varias series, lo que permite disponer de igual número de sequías críticas que las generadas.

El método descrito ha sido aplicado a la serie de los volúmenes anuales del río Chicama- estación salinar, cuyo registro histórico es de 69 años (1911-1979).

La duración crítica de 30 series generadas de un periodo de 50 años cada una, fue ajustada a la distribución log- normal de dos parámetros.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el problema de sequías constituye uno de los aspectos más críticos del planteamiento para el uso óptimo de los recursos hídricos.

El abastecimiento limitado de agua y una demanda creciente tanto en el espacio como en el tiempo, hacen que el problema de sequía requiera una urgente investigación intensiva y sistemática. El doctor Guillermo Castro Benites dijo, el grave problema de la sequía no se resuelve hoy con 100 millones de sucre nominales y no efectivos, sino que se imponen otras medidas estructurales, técnicas y financieras de gran alcance, profunda y amplia cobertura.

Cuando la sequía es bien definida de acuerdo a su uso, existen tres métodos para la descripción y determinación de sus características, empírico cuya restricción es el tamaño reducido de la muestra histórica; analítica, existiendo expresiones solo para ciertos procesos particulares; y el método experimental o derivación en forma aproximada de las características de sequías, el cual obvia las limitaciones impuestas por los métodos anteriores.

Para facilidad del análisis es necesario adoptar una definición objetiva de sequía basado en los Runs negativos, lo cual permite una identificación clara de los índices de definición como duración, intensidad y magnitud, cuya evaluación numérica se obtiene por el método experimental, generando varias muestras hidrológicas igualmente probables de un modelo autorregresivos de un orden adecuado, para obtener en forma aproximada la distribución de probabilidades de la duración de las sequías.

La sequía es muy importante desde el punto de vista de ingeniería porque, una vez encontrado objetivamente su duración y magnitud, es posible proyectar el transporte de agua en cantidades conocidas al área seca o desde almacenamientos de agua durante períodos húmedos.