

## RESUMEN

Autor [Portuguez Maurtua, D.M.](#)  
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)  
corporativo [Escuela de Posgrado, Maestría en Recursos Hídricos](#)  
Título Aplicación de la geoestadística a modelos hidrológicos en la  
cuenca del río Cañete  
Impreso Lima : UNALM, 2017

### Copias

Ubicación Código Estado

---

Sala Tesis [P10. P67 - T](#) EN PROCESO

Descripción 234 p. : 68 fig., 52  
tablas, 43 ref.

Incluye CD ROM

Tesis Tesi (Mag Sc)

Bibliografía Posgrado : Recursos  
Hídricos

Sumario Sumarios (En, Es)

Materia [CUENCAS HIDROGRAFICAS](#)  
[PRECIPITACION ATMOSFERICA](#)  
[ESCORRENTIA](#)  
[MODELOS MATEMATICOS](#)  
[MODELOS DE SIMULACION](#)  
[DATOS ESTADISTICOS](#)  
[METODOS ESTADISTICOS](#)  
[SISTEMAS DE INFORMACION](#)  
[GEOGRAFICA](#)  
[PERU](#)  
[GEOESTADISTICA](#)  
[METODO KRIGING](#)  
[CUENCA DEL RIO CAÑETE](#)

Nº PE2017000532 B /  
estándar M EUV P10; P40;  
U10

La escasez y la dificultad de obtener información pluviométrica, la ausencia de registros continuos de longitud considerable, son factores limitantes que asocian la incertidumbre a la variación temporal y espacial de la precipitación, son unas de las principales fuentes de error en modelos de precipitación escorrentía. Generalmente para obtener la distribución espacial de la precipitación se han utilizado interpolación de valores medidos en las estaciones situadas dentro o en las cercanías de la cuenca con los procedimientos comúnmente usados como Thiessen o Isoyetas que son métodos determinísticos. El objetivo principal de la investigación es la

generación de las Isoyetas en la Cuenca de río Cañete mediante la propuesta de un procedimiento de interpolación. La metodología se fundamenta en el uso de técnicas geoestadísticas, permitiendo la cuantificación de la variación temporal y espacial de la lluvia eficientemente y ser utilizados en modelo hidrológico que permita transformar la lluvia en escorrentía, teniendo en cuenta que es un proceso complejo por los diversos factores físicos que también controlan, como son: pendiente del terreno, textura del suelo, cobertura y uso del suelo, principalmente, más aún, cuando estos factores son tan dinámicos en el tiempo, sobre todo en cuencas sometidas a una fuerte presión humana, ya que pueden alterar la producción de la escorrentía. Por ello, es necesario utilizar herramienta que faciliten la caracterización de la cuenca de manera rápida al surgir cambios y así determinar con eficiencia la oferta hídrica. El resultado de la modelación hidrológica fue la estimación de la escorrentía directa, que resulta de gran interés para diversas aplicaciones: estudios de impacto ambiental, ordenamiento territorial, manejo de cuencas y recursos naturales, predicción de riesgos ante huaycos y/o inundaciones e implementar un sistema de alerta temprana.

## **Abstract**

The scarcity and the difficulty of obtaining the rainfall information, the absence of continuous records of considerable length, are limiting factors that associate the uncertainty with the temporal and spatial variation of the precipitation, are one of the main sources of error in Rainfall precipitation models. Generally to obtain the spatial distribution of precipitation, it has been used interpolation of measured values in the stations located inside or around of the basin with the commonly used procedures as Thiessen or Isoyetas that are deterministic methods. The main objective of the research is the generation of the Isoyetes in the Cañete River Basin through the proposal of an interpolation procedure. The methodology is based in the use of geostatistical techniques, allowing the quantification of the temporal and spatial variation of the rain efficiently and be used in a hydrological model that allows to transform the rain in runoff, taking into account that it is a complex process due to the different Physical factors that also control, such as: slope of the land, soil texture, coverage and soil use mainly when these factors are so dynamic in the time, especially in submitted basins to strong human pressure, as can alter the production of the runoff. For this reason, it is necessary to use a tool that facilitates the characterization of the basin in a quick manner to appear changes and thus efficiently determine the water supply. The result of the hydrological modeling was the estimation of the direct runoff, which is of great interest for several applications: environmental impact studies, territorial order, watershed management and natural resources, prediction of risks to huaycos and / or floods and to implement a Early warning system.