

## RESUMEN

Autor [Aliaga Araujo, I.J.](#)  
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)  
corporativo [Facultad de Ingeniería Agrícola](#)  
Título **Modelación hidrológica de la cuenca del río Huallaga, aguas arriba del punto de control Santa Lorenza**  
Impreso Lima : UNALM, 2017

### Copias

Ubicación

Códig  
o Estad  
o

Sala Tesis

[P10.](#)  
[A47 -](#)  
[T](#) USO  
EN  
SALA

Descripción 103 p. : 48 fig., 27  
tablas, 44 ref. Incluye CD  
ROM

Tesis Tesis (Ing Agrícola)

Bibliografía Facultad : Ing Agrícola

Sumario Sumario (Es)

Materia [CURSOS DE AGUA](#)  
[CUENCAS HIDROGRAFICAS](#)  
[MODELOS DE SIMULACION](#)  
[PROGRAMAS DE ORDENADOR](#)  
[RECURSOS HIDRICOS](#)  
[BALANCE HIDRICO](#)  
[EVALUACION DE RECURSOS](#)  
[ORDENACION DE AGUAS](#)  
[PERU](#)  
[CUENCA DEL RIO HUALLAGA](#)  
[MODELACION HIDROLOGICA](#)  
[ESTACION HIDROMETRICA SANTA LORENZA](#)  
[HUANUCO \(DPTO\)](#)  
[PASCO \(DPTO\)](#)

Nº estándar PE2017000354 B / M EUV  
P10

El objetivo de la presente investigación es evaluar y cuantificar los recursos hídricos en cantidad y oportunidad de la cuenca del río Huallaga aguas arriba de la estación hidrométrica Santa Lorenza. Hay que mencionar, que esta cuenca se dividió en 16 sub cuencas o áreas de contribución, cabe recalcar que cada sub cuenca se dividió en bandas altitudinales, estas se delimitaron por los ríos

secundarios (afluentes) que desaguan en el río Huallaga. Previo a realizar la simulación se realizó los tratamientos de los datos pluviométricos e hidrométricos para detectar si hay saltos, tendencias o inconsistencia. La simulación se realizó con los modelos hidrológicos de precipitación-escorrentía: SACSMA, SOCONT, HBV Y GR4J del sistema informático RS Minerve. Con respecto a la calibración, se usan los datos de aforos de la estación hidrométrica Santa Lorenza, durante el periodo del 24 de Julio del 2015 al 30 de Septiembre del 2016 con una frecuencia de salida diaria. En consecuencia, se validaron con los datos de la estación hidrométrica Puente Raquia, la cual funcionó hasta fines del año 1999, el periodo de validación es desde 1 de Marzo de 1996 al 31 de Septiembre de 1999 con una frecuencia de salida mensual. Para evaluar el ajuste de los datos reales con los datos simulados por los modelos, se usó los indicadores de eficiencia, como son el coeficiente de NashSutcliffe, el coeficiente de correlación de Pearson, la eficiencia Kling-Gupta y el error medio normalizado, obteniéndose resultados satisfactorios para los modelos GR4J y HBV. Para la prueba de calibración, estos modelos obtuvieron los mejores índices estadísticos de bondad de ajuste, obteniendo en coeficiente de Nash mayor a 0.68 y el coeficiente de correlación de Pearson mayor a 0.88. Si bien, ambos modelos de precipitación-escorrentía son aceptables, se selecciona el modelo GR4J dada a su sencillez y fácil implementación, caso contrario con el modelo HBV. Para obtener los datos de la disponibilidad hídrica se utilizó el modelo GR4J con una frecuencia de salida mensual desde 1996 al 2016, se obtuvo un caudal medio de 26.85 m<sup>3</sup>/s y un caudal de 7.04 m<sup>3</sup>/s con una persistencia al 75%.