

RESUMEN

Autor [Tapia Alvarado, A.P.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas](#)
Título **Balance hídrico usando un modelo hidrológico distribuido en la Unidad Hidrográfica río Pindo, provincias de Loja y El Oro, Ecuador**
Impreso Lima : UNALM, 2016

Copias

Ubicación	Código	Estado
-----------	--------	--------

Sala Tesis	P10. T375 - T	USO EN SALA
------------	-------------------------------	-------------

Descripción 68 p. : 28 fig., 18 cuadros, 34 ref.
Incluye CD ROM

Tesis Tesis (Mag Sc)

Bibliografía Posgrado : Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

Sumario Sumarios (En, Es)

Materia [CURSOS DE AGUA](#)
[BALANCE HIDRICO](#)
[MODELOS DE SIMULACION](#)
[DISPONIBILIDAD DEL AGUA](#)
[CUENCAS HIDROGRAFICAS](#)
[SIMULACION](#)
[PROCESAMIENTO DE DATOS](#)
[ANALISIS DE DATOS](#)
[EVALUACION](#)
[ECUADOR](#)
[PERU](#)
[RIO PINDO](#)
[UNIDAD HIDROGRAFICA BINACIONAL PUYANGO-TUMBES](#)
[MODELO HIDROLOGICO DISTRIBUIDO TETIS](#)
[LOJA \(PROV\)](#)
[EL ORO \(PROV\)](#)

Nº PE2017000452 B /
estándar M EUV P10

Para evaluar la disponibilidad hídrica de las unidades hidrográficas se requiere del uso de métodos que permitan conocer el balance hídrico. El ámbito de estudio es la unidad hidrográfica Río Pindo ubicada al sur del Ecuador en la que se aplicó a escala diaria el modelo distribuido de simulación lluvia-escorrentía TETIS que considera la precipitación, temperatura, caudal, tipo de cobertura, características, y morfología del suelo para generar información de procesos como: intercepción, infiltración, evapotranspiración, percolación, interflujo y flujo base, con el objetivo de conocer la disponibilidad hídrica del Río Pindo. Para examinar los procesos del ciclo hidrológico relacionados con la cantidad de agua se realizaron varias simulaciones en el periodo 1975 a 2008, y análisis de frecuencia de caudales, además se analizó la variabilidad climática para establecer la influencia en la variabilidad hidrológica en el Río Pindo. La calibración analizada con los índices Nash–Sutcliffe (E), RSR y error en volumen (Ev), mostraron resultados de rendimiento muy buenos, lo que permitió corregir parámetros para conseguir información adecuada de los procesos hidrológicos que se desarrollan en el Río Pindo. El análisis de sensibilidad mostró que la infiltración e interflujo afectan directamente el proceso de escorrentía total, siendo el interflujo el mayor flujo de salida en la zona de estudio. Una vez calibrado y validado el modelo se procedió a la simulación en la zona alta y baja del Río Pindo, los resultados presentan mayor precipitación, infiltración, escorrentía directa e interflujo en la zona alta y en la zona baja mayores valores de evapotranspiración y flujo base. La influencia de variabilidad climática se presenta en estaciones de la zona alta y baja del Río Pindo con aumento de temperaturas y precipitaciones, sin embargo no existe variabilidad hidrológica, estos resultados pueden atribuirse a que la unidad de estudio esta amortiguando los cambios producidos.

Abstract

To assess the water availability it is requires the context analysis of hydrographic units using methods that permit know the water balance. The study zone is the hydrographic unit Rio Pindo located south of Ecuador where the model simulation TETIS, of runoff rain was applied to daily scale that considers precipitation, temperature, flow, type of coverage, features, and morphology of floor to generate hydrological processes information as interception, infiltration, evapotranspiration, percolation, subsurface flow and flow basis. To examine the processes of the hydrological cycle related to the quantity of water were performed several simulations to daily scale for the period 1975-2008, and frequency analysis flow, also evaluated the influence of hydrological variability in the study area. The calibration was analyzed with Nash-Sutcliffe (E), RSR and error in volume (Ev) and showed results very good, for to correct the parameters and find information proper on hydrological processes that developed in the study area. The sensitivity analysis showed that infiltration e interflow directly affect the process of total runoff, being the interflow the largest outflow the in the study area. Once calibrated and validated the model was proceeded to the simulation in the low area and high side of the Rio Pindo, the results showed increased precipitation, infiltration, direct

runoff and subsurface flow in the high side and high values evapotranspiration and flow base in the low area. The influence of climate variability occurs in seasons uptown and down Pindo River with increased temperatures and rainfall, nevertheless not exist hydrological variability, these results can be attributed that the unit of study is muffling the changes.