**RESUMEN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Autor** | [**Camones Cano, a.h.**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/aCamones+Cano%2C+a.h./acamones+cano+a+h/-3,-1,0,B/browse) | | **Autor corporativo** | [**Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Facultad de Ingeniería Agrícola**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/aUniversidad+Nacional+Agraria+La+Molina%2C+Lima+%28Peru%29.++Facultad+de+Ingenier%7bu00ED%7da+Agr%7bu00ED%7dcola/auniversidad+nacional+agraria+la+molina+lima+peru+facultad+de+ingenieria+agricola/-3,-1,0,B/browse) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Título** | **Influencia de la humedad del suelo en la relación precipitación-escorrentia en las cuencas del Anya y Mchique, Junín - Perú** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Impreso** | Lima : UNALM, 2015 | |

**Copias**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ubicación** | **Código** | **Estado** |
| Sala Tesis | [**P10. C356 - T**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/cP10.+C356+-+T/cp++++10+c356+t/-3,-1,,E/browse) | USO EN SALA |
| |  |  | | --- | --- | | **Descripción** | 206 p. : 25 ilus., 184 fig., 43 tablas, 4 planos, 10 ref. Incluye CD ROM | | **Tesis** | Tesis (Ing Agrícola) | | **Bibliografía** | Facultad : Ing Agrícola | | **Sumario** | Sumarios (En, Es) | | **Materia** | [**JUNIN (DPTO)**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dJUNIN+%28DPTO%29/djunin+dpto/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**HUANCAYO (PROV)**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dHUANCAYO+%28PROV%29/dhuancayo+prov/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**JAUJA (PROV)**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dJAUJA+%28PROV%29/djauja+prov/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**CUENCA DEL RIO MCHIQUE**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dCUENCA+DEL+RIO+MCHIQUE/dcuenca+del+rio+mchique/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**CUENCAS HIDROGRAFICAS**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dCUENCAS+HIDROGRAFICAS/dcuencas+hidrograficas/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**AGUA DE ESCORRENTIA**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dAGUA+DE+ESCORRENTIA/dagua+de+escorrentia/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**PRECIPITACION ATMOSFERICA**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dPRECIPITACION+ATMOSFERICA/dprecipitacion+atmosferica/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**CONTENIDO DE AGUA EN EL SUELO**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dCONTENIDO+DE+AGUA+EN+EL+SUELO/dcontenido+de+agua+en+el+suelo/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**MODELOS DE SIMULACION**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dMODELOS+DE+SIMULACION/dmodelos+de+simulacion/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**PROGRAMAS DE ORDENADOR**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dPROGRAMAS+DE+ORDENADOR/dprogramas+de+ordenador/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**METODOS**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dMETODOS/dmetodos/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**EVALUACION**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dEVALUACION/devaluacion/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**PERU**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dPERU/dperu/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**CUENCA DEL RIO ANYA**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dCUENCA+DEL+RIO+ANYA/dcuenca+del+rio+anya/-3,-1,0,B/browse) | | **Nº estándar** | PE2016000206 B / M EUV P10 | |

Desde el punto de vista de la hidrología de superficie y del diseño hidrológico, el agua en el suelo es importante tanto por su almacenamiento en perfiles que incide en la formación del flujo base (flujo superficial y profundo), como por el campo de velocidades generadas por su movimiento en medio poroso (el suelo) en condiciones saturadas o no saturadas. Es por estas razones que se plantea realizar el estudio de la influencia de la humedad del suelo en el proceso de Precipitación- Escorrentía en los ríos Anya y Mchique (subcuencas del Mantaro), ya que estos se caracterizan por poseer variabilidad estacional marcada entre los periodos de estiaje y avenidas afectando de esta manera el equilibrio ambiental en las cuencas.

La presente investigación se obtuvo a partir de la información in situ de las estaciones pluviométricas (Sincos, Tambo), meteorológicas (Quilcas, Cruzpampa, Chacrampa y Colpar) e hidrométricas (Anya y Mchique), previamente instaladas, con el fin de registrar las precipitaciones y los niveles de agua diarios en ambas cuencas durante el periodo Diciembre 2013-Marzo 2015, además también se midió la humedad del suelo con un equipo TDR, una vez al mes durante el periodo antes mencionado, con el fin de monitorear la humedad en ambas cuencas tanto en el periodo de lluvias como en el de estiaje.

Finalmente se usaron los modelos Hec-HMS (soil moisture accounting) y R.S Minerve (HBV) con el objetivo de simular la humedad del suelo y los caudales, e identificar en cuál de los dos modelos se obtienen mejores resultados. Ambos modelos fueron calibrados y validados a nivel diario para las cuencas en estudio.

**Abstract**

From the point of view of surface hydrology and hydrologic design, the water in the soil is important both for its storage profiles that affect the formation of the base flow (surface and deep flow) for as the field speed generated by its movement in porous medium ( the soil) in saturated or unsaturated conditions . It is for these reasons that were planted perform the study of the influence of soil moisture in the process of Precipitation- Runoff in the rivers Anya and Mchique (mantaro’s subbasins), as these are characterized by marked seasonal variability between periods of drought and floods peak affecting the environmental balance in the basins.

This research was obtained from information in situ rainfall stations (Sincos , Tambo) , meteorogical stations (Quilcas , Cruzpampa , Chacrampa and Colpar) and hydrometric stations (Anya and Mchique) which were installed previously, with the order to record rainfall and daily water levels in both basins during the period December 2013 - March 2015, in addition also soil moisture was measured with a TDR equipment, once a month during the above period , with the order to monitor the moisture in both basins so in the rainy and in the dry season.

Finally the models used were Hec-HMS (soil moisture accounting) and R.S-Minerve (HBV) with the order to simulate the soil moisture and flows, and identify in which of the models are obtained best results. Both models were calibrated and validated at the daily for basins in study.