RESUMEN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor** | [**León Altuna, K.B.**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/aLe%7bu00F3%7dn+Altuna%2C+K.B./aleon+altuna+k+b/-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%2Aspi?/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 | **Análisis espacio-temporal de las precipitaciones y caudales durante los eventos El Niño (1982-83 y 1997-98) en la costa norte peruana** |

 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Impreso** | Lima : UNALM, 2014 |

 |

**Copias**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ubicación**  | **Código**  | **Estado**  |
|  Sala Tesis  |  [**P40. L4 - T**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/cP40.+L4+-+T/cp++++40+l4+t/-3,-1,,E/browse)   |  USO EN SALA  |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | 148 p. : 81 fig., 24 tablas, 79 ref. Incluye CD ROM |
| **Tesis** | Tesis (Ing Agrícola) |
| **Bibliografía** | Facultad : Ing Agrícola |
| **Sumario** | Sumarios (En, Es) |
| **Materia** | [**PIURA (DPTO)**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dPIURA+%28DPTO%29/dpiura+dpto/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**TUMBES (DPTO)**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dTUMBES+%28DPTO%29/dtumbes+dpto/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**EVENTO EL NIÑO**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dEVENTO+EL+NI%7bu00D1%7dO/devento+el+nino/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**PRECIPITACION**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dPRECIPITACION/dprecipitacion/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**CONDICIONES ATMOSFERICAS**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dCONDICIONES+ATMOSFERICAS/dcondiciones+atmosfericas/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**COSTA**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dCOSTA/dcosta/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**TIEMPO METEOROLÓGICO**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dTIEMPO+METEOROL%7bu00D3%7dGICO/dtiempo+meteorologico/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**FENOMENOS METEOROLOGICOS**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dFENOMENOS+METEOROLOGICOS/dfenomenos+meteorologicos/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**EVALUACION**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dEVALUACION/devaluacion/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**CIRCULACION DEL AGUA**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dCIRCULACION+DEL+AGUA/dcirculacion+del+agua/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**00 PERU**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/d00+PERU/d++++++00+peru/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**COSTA NORTE**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dCOSTA+NORTE/dcosta+norte/-3,-1,0,B/browse)  |
|  | [**CAUDALES**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1%2Aspi?/dCAUDALES/dcaudales/-3,-1,0,B/browse)  |
| **Nº estándar** | PE2015000185 B / M EUVZ P40 |

 |

En la presente investigación se ha estudiado la variabilidad temporal y espacial de las precipitaciones a escala interanual (periodo 1963-2009) y, posteriormente, a una escala diaria durante los eventos El Niño de magnitud extraordinaria: 1982-1983 y 1997-1998, en las regiones de Tumbes y Piura. En primer lugar, se regionalizó la precipitación a partir del Método del Vector Regional (MVR) y se calcularon diez índices de precipitación, los cuales se relacionaron con diferentes tipos de El Niño, asociados a anomalías de temperatura superficial del mar en el Pacífico Ecuatorial Central (PC) y Pacífico Ecuatorial Este (PE). Como resultado se obtuvieron dos regiones climáticas: la región costera (menor a los 500 msnm) y la región andina (mayor a 1000 msnm), donde la precipitación se encuentra principalmente asociada al calentamiento del PE y enfriamiento del PC, respectivamente. Entre los 500 a 1000 msnm no se contó con estaciones meteorológicas. Posteriormente, mediante el Análisis de Componentes Principales se obtuvieron patrones diarios de precipitación, los cuales se relacionaron con los caudales y la circulación atmosférica durante los eventos El Niño 1982-83 y 1997-98. Los resultados del segundo modo de variabilidad mostraron dos regiones climáticas similares a las encontradas por el MVR en las que, durante los eventos El Niño, presentó un patrón espacial que opone los eventos de precipitación de ambas regiones. Asimismo, se identificó que la ocurrencia de lluvias intensas durante eventos extremos El Niño se produce durante anomalías de vientos del oeste que provocan la aproximación de la actividad convectiva (desde 140°W) hacia la costa norte peruana (80°W). Este desplazamiento es mucho más rápido durante el evento El Niño 1982-83. Estos patrones son importantes para explicar las causas de las precipitaciones extremas durante El Niño en la costa norte peruana.

*Palabras Claves: Regionalización de precipitación, índices de precipitación, patrones de precipitación diaria, circulación atmosférica, costa norte del Perú, evento El Niño.*

**ABSTRACT**

In this work, we have studied the temporal and spatial rainfall variability on interannual scale (period 1963-2009) and later on a daily scale during the extraordinary El Niño events of 1982-1983 and 1997-1998, in the regions of Tumbes and Piura. Regionalized precipitation obtained from Regional Vector Method (RVM) and ten extreme precipitation indices were calculated, which were related to different types of El Niño associated with the anomalies of sea surface temperature in the Central Equatorial Pacific (CP) and Eastern Equatorial Pacific (EP). As a result, two climatic regions were obtained: the coastal region (below 500 m) and the Andean region (above 1000 m), where rainfall is mainly related to warming of the EP and cooling of the CP, respectively. Between 500 and 1000 m above sea level no information was collected. Subsequently, daily rainfall patterns obtained by Principal Component Analysis were related to discharges and atmospheric circulation. The results according to the second principal component showed two climatic regions similar to the ones found by the RVM in which, during El Niño events, a spatial pattern that opposes rainfall in both regions is presented. It was also identified that heavy rainfall during extreme El Niño events occurs due to the western winds anomalies that drive the approximation of convective activity (from 140 °W) to the Peruvian north coast (80 °W). This displacement was found to occur faster during the El Niño 1982-83. These patterns are important to explain the causes of extreme precipitation during El Niño on the northern coast of Peru.

*Keywords: Regionalized precipitation, rainfall indices, daily rainfall patterns, atmospheric circulation, northern coast of Peru, El Niño.*