

## RESUMEN

Autor **Chancafe\_Alberca, A.J.**  
Autor **Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru).**  
corporativo **Facultad de Ciencias**  
Título **Precipitaciones sobre la sierra central y el sur del Perú  
asociado a circulaciones de escala sinóptica entre el 22 y 23  
de marzo de 2015**  
Impreso Lima : UNALM, 2018

### Copias

Ubicación

Código

Estado

Sala Tesis

**P40. C4 - T**

EN PROCESO

Descripción 99 p. : 51 fig., 6  
tablas, 59 ref.  
Incluye CD ROM  
Tesis Tesis (Ing  
Meteorólogo)  
Bibliografía Facultad : Ciencias  
Sumario Sumarios (En, Es)  
Materia **PRECIPITACIONES**  
**ATMOSFERICAS**  
**INUNDACION**  
**DESLIZAMIENTO**  
**DE TIERRAS**  
**CONDICIONES**  
**ATMOSFERICAS**  
**FORMACIONES**  
**ATMOSFERICAS**  
**ANALISIS DE**  
**DATOS**  
**EVALUACION**  
**ZONA DE**  
**MONTAÑA**  
**PERU**  
**CIRCULACIONES**  
**DE ESCALAS**  
**SINOPTICAS**  
**SIERRA CENTRAL**  
**SIERRA SUR**

Nº PE2019000005 B / M  
estándar EUVZ P40; P36

Con el presente documento se analizan las causas del evento acontecido el 22 y 23 de marzo del 2015 a lo largo de la vertiente occidental de los Andes central y sur del Perú, enfocándonos en el distrito de Lurigancho – Chosica, en el cual se desencadenaron deslizamientos como huaycos e inundaciones, causando daños materiales y a la salud. Se realizó un análisis a partir del

comportamiento de lluvias intensas en la vertiente occidental de los Andes, asociado a un sistema de baja segregada o DANA (Depresión Aislada de Niveles Altos), uno de los mecanismos atmosféricos que a nivel sinóptico puede unir a todos los ingredientes necesarios para generar las temidas lluvias torrenciales (León, 2003); término que emplearemos en el desarrollo de este documento, o también conocido como Cut Off Low (COL, por sus siglas en inglés), el cual se desarrolló en el sureste del Pacífico Oriental, que fue originado a partir de un ciclón tropical en el Pacífico occidental frente a las costas de Australia, advectando vorticidad ciclónica en altura, intensificando y trasladando una dorsal de oeste a este direccionada por ondas Rossby. Los procesos involucrados en la génesis del sistema son analizados utilizando datos de Reanálisis del NCEP-NCAR de 1° Lat/Lon de resolución, así como de ERA Interim. Como parte del análisis, se evalúan las variables meteorológicas necesarias en el método del Embudo/de la dinámica básica (Análisis de la divergencia niveles altos, convergencia niveles bajos, humedad atmosférica: PWAT, HR, TSM, estabilidad de la atmósfera: GDI, CAPE y gatillador: ciclo diurno (brisa) y flujos de superficie) así mismo, otras que nos permitan observar con mayor claridad el origen y fin del evento acontecido. Se describe también el efecto de este sistema en las intensas precipitaciones registradas sobre la vertiente occidental de los Andes peruanos, que superaron su percentil 99, considerándose días extremadamente lluviosos. Concluyendo que la advección de humedad hacia las costas de Perú, las anomalías positivas de la TSM, la inestabilidad atmosférica en el Pacífico oriental, las teleconexiones de la mano con ondas Rossby, la convección y finalmente la configuración de circulaciones a escala sinóptica, son los causantes de un evento de lluvias extraordinarias descritas anteriormente en la sierra centro y sur del Perú.

### **ABSTRACT**

In this document we analyzed an event occurred on march 22nd and 23rd, 2015 along the western slope of the central and southern Andes of Peru. Specifically, on San Juan de Lurigancho – Chosica, where landslides such huaycos and floods caused material and health damage.

We analyzed the behavior of heavy rainfall in the western slopes of the Andes associated with a Cut Off Low (COL), one of the atmospheric mechanisms on synoptic level that joins all the ingredients necessary to generate heavy rainfall (León, 2003); in this document we used the term DANA, this one was developed on the southeast eastern Pacific, which was originated from a tropical cyclone in the western Pacific off the coast of Australia, advecting cyclonic vorticity in height, intensifying and moving a ridge from west to east by Rossby waves.

The processes involved in the genesis of this system was analyzed using NCEP-NCAR reanalysis data with 1° lat/lon resolution, as well as ERA Interim. As part of the analysis, essential meteorological variables were evaluated in the funnel/basic dynamic method (high level divergence, low level convergence, moisture: PWAT, HR, SST, atmospheric stability: GDI, CAPE, and trigger: diurnal cycle (breeze) and surface fluxes), as well as others that allow us a better analysis the origin and the end of the event. The effect of this system in the heavy rainfall in the western Andes were described too, which exceeded 99th percentile considering extremely rainy days.

Finally, we concluded that the causes of the extraordinary heavy rainfall on the center and south of Peru were: humidity advection towards the coasts of Peru, SST positive anomalies, atmospheric instability in the eastern Pacific, teleconnections with Rossby waves, convection and synoptic-scale circulations