



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**“AJUSTE DE LOS DATOS DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL
OBTENIDOS REMOTAMENTE POR EL SATÉLITE
METEOROLÓGICO TRMM PARA SER APLICADO EN LA
REGIÓN CUSCO”**

Presentado por:

Br. Ivette Gisela Mosqueira Pancorbo

Título a optar: Ingeniero Civil

Asesor:

Ms. Ing. Víctor Manuel Arangoitia Valdivia

CUSCO – PERÚ

2017



Título : AJUSTE DE LOS DATOS DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL OBTENIDOS REMOTAMENTE POR EL SATÉLITE METEOROLÓGICO TRMM PARA SER APLICADO EN LA REGIÓN CUSCO.

Autor : - Ivette Gisela Mosqueira Pancorbo

Fecha : 27-03-2017

RESUMEN

La limitada información pluviométrica, así como su distribución no uniforme de estaciones meteorológicas en la Región Cusco, son la razones por las cuales se realiza este trabajo de investigación, con la finalidad de comprender la naturaleza de los datos de precipitación pluvial satelital TRMM y hacer que estos datos se conviertan en una nueva fuente de información de precipitación pluvial y una nueva alternativa de solución a diferentes problemas que se presentan dentro de la Región Cusco, al momento de realizar proyectos de interés social en diferentes especialidades de Ingeniería Civil por la falta de información pluviométrica terrestre, para lo cual, se trabajará con datos pluviométricos históricos terrestres del SENAMHI y datos pluviométricos del satélite meteorológico TRMM, en base a registros desde el año 1998 hasta el año 2014.

Antes de obtener los Factores de ajuste mensuales y estacionales TRMM, se realizará el “Análisis de consistencia de datos” a los datos de precipitación pluvial mensual acumulados, obtenidos por las estaciones meteorológicas del SENAMHI de la Región Cusco; con la finalidad de determinar si estos datos terrestres son consistentes, o de lo contrario deben ser corregidos; luego se realizará el proceso de “Completación de datos. Finalmente, se obtiene los Factores de ajuste mensuales y estacionales para ser aplicado a los datos de precipitación pluvial satelital TRMM, con la finalidad de reducir los errores por defecto y por exceso existentes en estos datos y aproximarlos o ajustarlos a los datos de precipitación pluvial mensual acumulados, obtenidos por las estaciones meteorológicas del SENAMHI de la Región Cusco.

Palabras Claves: Error por defecto, Error por exceso, Ajuste, Precipitación pluvial mensual acumulada satelital TRMM, Precipitación pluvial mensual acumulada terrestre.



ABSTRACT

The limited rainfall information, as well as its non-uniform distribution of meteorological stations in the Cusco Region, are the reasons why this research is carried out, in order to understand the nature of the TRMM satellite rainfall data and to These data become a new source of rainfall information and a new alternative solution to different problems that occur within the Cusco Region, at the time of carrying out projects of social interest in different specialties of Civil Engineering due to the lack of information For this purpose, we will work with SENAMHI land-based historical rainfall data and rainfall data from the TRMM meteorological satellite, based on records from 1998 to 2014.

Before obtaining the TRMM monthly and seasonal adjustment factors, the "Data Consistency Analysis" will be performed on the cumulative monthly rainfall data obtained by the SENAMHI meteorological stations of the Cusco Region; With the purpose of determining whether these terrestrial data are consistent, or of the contrary, must be corrected; Then the process of "Completing data Finally, the monthly and seasonal adjustment factors were obtained to be applied to the TRMM satellite rainfall data, in order to reduce the existing and excess errors in these data and to approximate or adjust them to the monthly rainfall data Accumulated, obtained by the meteorological stations of the SENAMHI of the Cusco Region.

Keywords: Error by default, Error by excess, Adjustment, Monthly accumulated rainfall TRMM, Monthly accumulated rainfall terrestrial.