

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS INTITULADA:

“EVALUACIÓN DEL USO DEL MÉTODO PROPUESTO POR EL INSTITUTO ITALO-LATINO AMERICANO, EN LA GENERACIÓN DE INTENSIDADES, OBSERVATORIO METEOROLÓGICO “LUIS OLAZO OLIVERA”, CUSCO”

Presentado por:

Bach. **CUSIQUISPE ROCCA, ROY**

Para optar al Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

Asesor de tesis:

MGT. ING° EDWIN ASTETE SAMANEZ

Jurados:

ING° CARLOS HUGO LOAIZA SCHIAFFINO

MGT. ING° SANDRO VIRGILIO GUTIERREZ SAMANEZ

MGT. ING° VICTOR MANUEL ARANGOITIA VALDIVIA

CUSCO-PERÚ

2019



RESUMEN

Debido a la limitada cantidad de estaciones meteorológicas en nuestro país y especialmente en nuestra región del Cusco, que nos puedan proporcionar precipitaciones horarias e intensidades a partir de registros pluviográficos; lo cual dificulta establecer un patrón de comportamiento de la precipitación. El Reglamento Nacional de Edificaciones y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, proponen el uso del Método IILA (Instituto Italo - Latino Americano), para la determinación de intensidades, metodología que fue desarrollada en el año de 1983, por el convenio entre el Instituto Italo-Latino Americano - Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – Universidad Nacional de Ingeniería; y hasta la actualidad no se ha logrado una evaluación en nuestra región Cusco. La finalidad de la investigación fue evaluar el nivel de confiabilidad del uso del Método IILA, para lo cual, se realizó: la comparación en posición, por medio de sus medias y desviaciones estándar, a través de las pruebas de T-Student y F-Fisher, respectivamente; comparación en forma, por medio de sus sesgos y kurtosis; y determinación del grado de relación, a través del coeficiente r-Pearson, entre las intensidades generadas por el Método IILA y las desarrolladas a partir de los registros del Observatorio Meteorológico “Luis Olazo Olivera”. Además, se realizó el ajuste de los parámetros de la fórmula del Método IILA, siguiendo la metodología planteada en el Estudio de la Hidrología del Perú. Los resultados mostraron que existe un alto nivel de confiabilidad entre las intensidades comparadas, para periodos de retorno (T) de 10, 15, 20 y 50 años, para un nivel de confianza del 95 %, caso contrario sucedió para los periodos de retorno (T) de 2, 5, 100, 200, 500, 1000, 5000 y 10000 años.

Palabras clave: Precipitaciones horarias, intensidades, registros pluviográficos, método IILA, confiabilidad, comparación, Observatorio Meteorológico “Luis Olazo Olivera”, ajuste, parámetros.