

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD INGENIERIA
Escuela de Ingeniería Civil



**Propuesta de una red de drenaje pluvial para reducir riesgos por inundaciones
en la zona central de la ciudad de Huaraz**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

ONCOY RODRIGUEZ RONAL CRECENCIO

HUARAZ

2017

Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo general proponer una red de drenaje pluvial para reducir riesgos por inundaciones en la zona central de la ciudad de Huaraz, Ancash. La investigación fue de nivel descriptivo, propositivo y descriptivo; el diseño fue no experimental, de corte transversal. A modo general se concluyó que la propuesta de una red de drenaje pluvial va a contribuir en la implementación de la nueva red de drenaje pluvial en la reducción de los riesgos por inundaciones. A modo específico, se concluyó que de un total de 58 alcantarillas inspeccionadas sólo 8 de ellas se encuentran en buen estado. Se analizaron 67 tramos con una longitud total de 2.826 km. La mayor cota de terreno fue de 3074.00 msnm y la mayor cota de fondo es de 3073.44 msnm ubicada entre la intersección del Jr. 28 de Julio y la Av. Gamarra, la menor cota de fondo fue de 3054 msnm. La estación meteorológica de Recuay contó con mayor cantidad de datos de precipitaciones pluviales que la de Huaraz, se obtuvo que la intensidad de lluvia en un período de retorno de 30 años alcanza 125.67mm/hr en un tiempo de 10min. El modelamiento de la red de drenaje estuvo mal diseñado por no soportar el caudal adecuado de acuerdo con la realidad pluvial, el tramo T-30 fue la más angosta con una sección de 0.40 x 0.40 m soportando un caudal de 290.51 LPS y la más amplia los tramos T-56 y T-57 con una sección transversal de 1m x 1m soportando un caudal de 4690.63 y 2051.96 LPS, estos tramos presentaron inundaciones ya que no soportaron el caudal. Que el nuevo diseño indicó que los nuevos datos que evitan desbordamientos son el tramo T-24. El tramo con menor caudal fue el tramo T-33 con una sección 0.50 m profundidad máxima x 0.60 m de ancho. Que se determinó que el principal sector afectado se encuentra en la avenida Luzuriaga y San Martín y el Jr. Juan de la Cruz, Que de la evaluación el gran problema se debe a la infraestructura actual, la cual es muy deficiente, en ese sentido, la municipalidad y los organismos deben tomar acuerdos para mitigar posibles eventos externos.