

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL
“MENCIÓN EN GEOTECNIA Y VÍAS TERRESTRES”



**“CONSISTENCIA DEL CONCRETO HIDRÁULICO Y SU
RELACIÓN CON EL FENÓMENO DE CONTRACCIÓN
PLÁSTICA EN PAVIMENTOS RÍGIDOS DE LA CIUDAD DEL
CUSCO”**

Tesis presentada por:

Bach. Mijail Elio Rozas Gómez

Para optar al grado de Magister
en Ingeniería Civil

Con “Mención en Geotecnia y Vías
Terrestres”

ASESOR:

Dr. José Felipe Marín Loayza

CUSCO-2019

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por objeto determinar la relación entre los tipos de consistencia del concreto hidráulico y el fenómeno de contracción plástica en los pavimentos rígidos de la Ciudad del Cusco, así como establecer la incidencia del tipo de consistencia del concreto hidráulico en la contracción plástica y las causas que generan su aparición en los pavimentos rígidos de la Ciudad del Cusco. Para lograr esto se ha desarrollado la investigación del tipo experimental, donde se manipulo la variable independiente en tres grados (concreto hidráulico de consistencia seca, plástica y fluida), en dos diferentes contextos como son condiciones de laboratorio y campo, para probar la hipótesis se utilizó un diseño factorial, aplicando una recolección de datos en forma cuantitativa con instrumentos de medición en laboratorio y campo, para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos se utilizó el Software Microsoft Excel. Se concluye de las pruebas realizadas en condiciones de laboratorio y de también de campo que si existe relación entre la consistencia del concreto hidráulico y fenómeno de contracción plástica en pavimentos rígidos, con la diferencia que en condiciones de campo el espesor de fisuras es mayor comparado a las condiciones de laboratorio, esto debido a que en condiciones de campo la Tasa de Evaporación es mayor que la calculada en condiciones de laboratorio, también se determinó que existe diferencia significativa entre los grupos de campo y laboratorio ya que el Grupo de Campo presenta espesor de fisuras mayores a los del Grupo de Laboratorio, con esto demostramos la incidencia de la consistencia del concreto hidráulico en la contracción plástica en su estado fresco. Se elaboraron gráficos de Espesor de Fisuras VS Slump, logramos concluir que a menor slump las fisuras tienen poco espesor y a mayor slump el espesor de las fisuras se incrementa. Finalmente tengo que mencionar que la aparición de fisuras por el fenómeno de contracción plástica en pavimentos, no solo se presenta en climas cálidos sino también en climas aparentemente fríos como el de la Ciudad del Cusco, sobre todo en la temporada de estiaje.