



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**ANÁLISIS DE LA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS ARCILLOSOS DE
LA CANTERA DE PETROPERU - SAN JERÓNIMO CON EL
COPOLIMERO ACRÍLICO M10+50 TM PARA USO COMO SUB
RASANTE MEJORADA.**

Presentado por:

Bach. Huañec Huillca, Gino
Jordano

Bach. Salcedo Álvarez,
Jesús

Para optar al Título
Profesional de Ingeniero
Civil

Asesor: Ing. Eddy Sucno
Torre Huamán.

CUSCO – PERÚ

2018



RESUMEN

La presente investigación estudia los efectos físicos y mecánicos que produce la adición del copolímero acrílico M10+50TM sobre un suelo arcilloso proveniente de la cantera de PetroPeru – San Jerónimo, con el propósito de emplearla como sub rasante mejorada.

El estabilizador de suelos M10+50TM es un copolímero acrílico comercial líquido diseñado para mejorar el funcionamiento de los suelos.

Para el desarrollo de la tesis se realizaron ensayos en el Laboratorio de Suelos de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Andina del Cusco, adicionando el copolímero acrílico M10+50TM al 0.75%, 1%, 2.5% y 5%, con el propósito de evaluar las propiedades físicas y mecánicas de la arcilla en estudio por medio de los ensayos de límite líquido, límite plástico, proctor modificado, ensayo de CBR en laboratorio y ensayo a la compresión no confinada, además se realizó un estudio mineralógico para determinar la composición química del suelo en estudio.

Finalmente se concluye que la arcilla estabilizada con el copolímero acrílico M10+50TM presenta mejoras en su comportamiento físico y mecánico respecto a una arcilla natural, pudiendo ser utilizado como sub rasante mejorada, valores que se reflejan de mejor manera en los ensayos de CBR y compresión no confinada.



ABSTRACT

The present investigation studies the physical and mechanical effects produced by the addition of the acrylic copolymer M10 + 50TM on a clay soil from the quarry of PetroPeru - San Jerónimo, with the purpose of using it as an improved subrasante.

The M10 + 50TM soil stabilizer is a commercial liquid acrylic copolymer designed to improve the performance of soils.

For the development of the thesis tests were carried out in Soil Laboratory of the Professional School of Civil Engineering of the Universidad Andina del Cusco, adding the acrylic copolymer M10 + 50TM to 0.75%, 1%, 2.5% and 5%, with the purpose to evaluate the physical and mechanical properties of the clay under study by means of the liquid limit, plastic limit, modified proctor, CBR laboratory and unconfined compression test, and a mineralogical study was carried out to determine the composition soil chemistry in study.

Finally, it is concluded that the clay stabilized with the acrylic copolymer M10 + 50TM presents improvements in its physical and mechanical behavior with respect to a natural clay, being able to be used as an improved subbase, values that are better reflected in the CBR and compression tests not confined.