



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**COMPORTAMIENTO FÍSICO-MECÁNICO DE ADOBES
COMPACTADOS FABRICADOS CON SUELO DE LA
URBANIZACIÓN NACIONES UNIDAS, CEMENTO
PORTLAND, ADITIVO IMPERMEABILIZANTE Y AGUA
POTABLE, SAN SEBASTIÁN, CUSCO – 2017**

Presentado por el Bachiller:

Chhaca Condori, Alberto

“Para optar al Título Profesional
de Ingeniero Civil”

Asesor: Ing. Henry Enciso
Boluarte

CUSCO-PERÚ

2017



TÍTULO : COMPORTAMIENTO FÍSICO-MECÁNICO DE ADOBES COMPACTADOS FABRICADOS CON SUELO DE LA URBANIZACIÓN NACIONES UNIDAS, CEMENTO PORTLAND, ADITIVO IMPERMEABILIZANTE Y AGUA POTABLE, SAN SEBASTIÁN, CUSCO – 2017.

AUTOR : Chchaca Condori, Alberto

FECHA : 2017

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo principal analizar el comportamiento físico-mecánico de adobes compactados fabricados con suelo, cemento y aditivo impermeabilizante, con suelo de la zona de la urbanización Naciones Unidas del distrito de San Sebastián en la provincia de Cusco, así mismo hallar la proporción más óptima que brinde mayor resistencia a compresión y menor porcentaje de absorción y succión de agua. Para lo cual se utilizó una metodología basada en la experimentación de la dosificación de los componentes, es decir variando las cantidades en peso de los componentes como el cemento, aditivo impermeabilizante, suelo, y agua. Para lo cual realizamos nueve diferentes mezclas variando los componentes de cemento y aditivo impermeabilizante, pero manteniendo constantes los componentes de agua y suelo, además realizamos una mezcla adicional que contenía solamente suelo natural y agua en cantidades proporcionales obtenidas en ensayo de próctor modificado, como patrón de comparación. De cada mezcla se fabricaron 20 adobes, compactándolos en una prensa hidráulica con una carga de hasta 8000 kg, para luego se realizó el curado de los especímenes durante 7 días y su secado 20 días. Paso siguiente fue someter los adobes a ensayos mecánicos como ensayo de compresión y módulo de rotura como indica la norma técnica Peruana E - 080, y ensayos físicos como succión, absorción, alabeo y variación dimensional como indica la norma técnica peruana E - 070. Obtenidos los resultados de todas las pruebas mecánicas y físicas se pudo verificar que todas las mezclas proporcionaron comportamientos mecánicos que sobre pasaron en sus valores lo recomendado por la norma técnica peruana E – 080 y a su vez proporcionaron un comportamiento de menor succión y absorción de agua, cuyos valores se aproximaron mucho a lo recomendado en norma técnica E – 070.

Palabras Clave: Adobe, Compactado, Cemento, Aditivo impermeabilizante, comportamiento físico – Mecánico.



ABSTRACT

Present it thesis aims at United Nations of San Sebastián's district at Cusco's province examining the physical mechanical behavior of compacted sun-dried bricks manufactured with ground, cement and sealant additive, with ground of the zone of the housing development principally, likewise finding the most optimal proportion that you offer bigger resistance to compression and minor percentage of absorption and suction of water. The one for which a methodology based in the experimentation of the dosification of the components, that is varying the quantities in weight of the components like cement, sealant additive, ground were utilized, and water. The one that we sold off nine different mixtures varying the cement components and sealant additive for, but maintaining constants the water components and ground, besides we sold off an additional mixture that was containing only natural ground and water in proportional quantities obtained in essay of próctor modified, like mployer of comparison. They manufactured 20 sun-dried bricks out of every mixture, compacting them in a hydraulic press with a load of to 8000 kg, stops next the cured one belonging to the specimens during 7 days and his drying were accomplished 20 days. Step following matched to submit the sun-dried bricks to mechanical essays like essay of compression and module of breaking as you indicate the technical Peruvian standard And 070 - 080, and physical essays like suction, absorption, warping and dimensional variation as you indicate the technical Peruvian standard And -. Once all the mechanical proofs were gotten from the results and physicses could be verified that all the mixtures provided mechanical behaviors that it be more than enough what's recommended for the technical Peruvian standard And – 080 and in turn they provided a behavior of minor suction and absorption of water, whose moral values came near very much to what's recommended in technical standard And –070 happened in his moral values.

Key words: Adobe, Compacted, Cement, wáter proofing additive, physical and mechanic behavior.