



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS

**“EVALUACIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS EN
MUROS DE ALBAÑILERÍA ADICIONANDO
LIMADURAS DE ACERO AL MORTERO
CONVENCIONAL”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL**

Autor:

Bach. García Calderón Orlando Nikolay

<https://orcid.org/0000-0002-8000-4284>

Asesor:

MSc. Muñoz Pérez Sócrates Pedro

<https://orcid.org/0000-0003-3182-8735>

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú

2020

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo evaluar que al adicionar limadura de acero al mortero convencional mejora de manera significativa las propiedades mecánicas en muro de albañilería de tal manera que se elaboró un mortero en proporción 1:3, la arena gruesa que se utilizó proviene de la cantera de Pátapo y el tipo de cemento fue Pacasmayo Extra Forte, se utilizó la limadura de acero en porcentajes del peso de la arena gruesa, los porcentajes fueron de 4%, 6% y 8%, los cuales fueron evaluados mediante un proceso de protocolo de calidad que se aplica para constatar el comportamiento mecánico del mortero como también de los prismas (pilas y muretes), de albañilería. En los resultados se pudo apreciar que los porcentajes de limaduras de acero en el mortero aportaron un aumentando la resistencia a compresión, buena resistencia en cargas axial en pilas de albañilería, buena adherencia y también un óptimo resultado en resistencia a compresión diagonal, pero cabe recalcar que no todos los porcentajes evaluados tuvieron un buen desarrollo, por lo cual los porcentajes de 4 % y 6 % tuvieron un buen desarrollo de su resistencia y el mortero con 8 % presenta buenos resultados pero se descarta por la forma corrosiva que presenta pudiendo traer consigo pérdidas de su resistencia y mala estética en los muros de albañilería.

Palabras clave: Mortero, Resistencia, Muro de albañilería

ABSTRAC

The present research aims to evaluate that adding steel filing to conventional mortar significantly improves the mechanical properties in masonry wall in such a way that a mortar was made in a 1: 3 ratio, the coarse sand that was used comes from from the Pátapo quarry and the type of cement was Pacasmayo Extra Forte, the steel filing was used in percentages of the weight of the coarse sand, the percentages were 4%, 6% and 8%, which were evaluated by a process of quality protocol that is applied to verify the mechanical behavior of the mortar as well as the prisms (piers and walls), of masonry. The results showed that the percentages of steel filings in the mortar provided an increase in compressive strength, good resistance to axial loads in masonry piles, good adhesion and also an excellent result in resistance to diagonal compression, but it should be emphasized that not all the evaluated percentages had a good development, so the percentages of 4% and 6% had a good development of their resistance and the mortar with 8% presents good results but is discarded due to the corrosive form that it presents and can bring with it loss of strength and poor aesthetics in the masonry walls.

Keywords: Mortar, resistances, Masonry wall