

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



**Resistencia y absorción en mortero sustituido en 10%  
por ceniza de cola de caballo.**

Tesis para obtener el Título Profesional de INGENIERO CIVIL

**Autor**

Balarezo Gomez, Alisson Shaily

Chimbote – Perú  
2018

## ABSTRACT

La presente investigación se ha realizado con el fin de experimentar el comportamiento de las cenizas calcinadas de la cola de caballo sustituyendo en 10% al cemento, realizando ensayos de compresión y absorción correspondiente para edades de curado de 3, 7 y 28 días para mortero. La investigación encontró componente puzolánico a la cola de caballo en concordancia con la norma ASTM C-618 después de un proceso de activación térmica a 400 C°, material que posee similares propiedades químicas que un cemento portland tipo I, para ello se realizó el análisis de fluorescencia de rayos X que nos permitió encontrar en la sustitución la composición química dando como resultado al óxido de calcio (CaO 57.909%) y el ó x i d o d e s í l i c e (SiO<sub>2</sub> 27.867%). Se llegó a determinar la resistencia a la compresión de mortero patrón y experimental, dando como resultado más notable a la edad de 28 días un incremento en 8.90% de resistencia en comparación al diseño patrón, indicando que en la sustitución del cemento en un 10% por ceniza de cola de caballo se muestra una mayor resistencia. En cuanto a la propiedad de absorción del mortero experimental de 5cm por lado, la cantidad de agua que puede absorber el mortero se da más en los 28 días con 8.84%, cantidad similar al mortero patrón de 8.91%. Los resultados obtenidos en cada ensayo fueron analizados y comparados entre sí para saber si la sustitución es recomendable y beneficiosa para la construcción.