

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD INGENIERIA**  
**Escuela de Ingeniería Civil**



**Resistencia del concreto  $f'c$  210 kg/cm<sup>2</sup> con adición de ceniza de Ichu**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

ABARCA BLAS LESHVIT ROSMERY

CHIMBOTE

2016

## Resumen

El presente trabajo de investigación es de tipo experimental cuyo objetivo general es determinar la resistencia a compresión del concreto  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  adicionando porcentajes de 3%, 5% y 7% de ceniza de Ichu (planta nativa) previamente secado, pre quemado, tamizado por la malla N° 200 y calcinado a  $600 \text{ }^\circ\text{C}$  por 2 horas. Se elaboró 36 probetas de concreto  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , 9 probetas de control (patrón), 9 probetas experimental 3% de adición), 9 probetas experimental (5 % de adición) y 9 probetas experimental (7% de adición). El proceso de los datos se realizará con Excel y SPSS. El análisis de los datos se realizará con tablas, gráficos, porcentajes, promedios, varianzas y una prueba de hipótesis (ANOVA). Las proporciones de ceniza de Ichu se obtuvieron del peso del cemento. Los resultados obtenidos fueron favorables ya que la trabajabilidad se mantuvo en el rango de 3"-4" de asentamiento en las adiciones 3%, 5% y 7% y la resistencia a compresión del concreto aumento de 104.6% a 152.72% con la adición de 3% a los 28 días, con la adición de 5% la resistencia aumento 152.72% a 166.24% a los 28 días y con la adición de 7% la resistencia se mantiene al del concreto de control, así obteniendo el mejor resultado con las adiciones de 3% y 5% ya que aumenta la resistencia del concreto de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ . En base a estos resultados se recomienda emplear la dosificación de 5% con el cual se obtiene una resistencia mayor de 61.64% en relación a la prueba de control.