

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD INGENIERIA
Escuela de Ingeniería Civil



**RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE UN CONCRETO $f_c=210$
KG/CM² CON SUSTITUCIÓN DEL AGREGADO GRUESO POR
ESCORIA DE HORNO DE ARCO ELÉCTRICO EN UN 33 Y 38%**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

ORUNA ROJAS JONATHAN JOSE

CHIMBOTE

2017

Resumen

En el presente trabajo se obtuvo, la composición química a través del ensayo de fluorescencia de rayos X (FRX), con el objetivo de evaluar la resistencia del concreto a la compresión $f'_c=210 \text{ Kg/cm}^2$ sustituyendo a un 33 y 38% en el agregado grueso por escoria de horno de arco eléctrico de Siderperú. Se elaboró 27 probetas (9 para patrón, 9 con 33% y 9 con 38% de escoria). La técnica utilizada fue mediante la observación y como instrumentos obtuvimos las fichas técnicas de laboratorio de Mecánica de suelos y ensayos de materiales. Los resultados de la escoria de horno de arco eléctrico nos dieron como resultado un 87.091% en la suma de óxidos ($\text{CaO}+\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{Fe}_2\text{O}_3$) Al sustituir el agregado grueso por 33 y 38% de escoria de horno de arco eléctrico se obtuvo en la sustitución del 33% los promedios al 7,14 y 28 días de curado en un 93.94%, 114.07% y 126.76% y en la sustitución del 38 % los promedios siguientes 88.23%, 100.81% y 110.60% a los 7,14 y 28 días de curado igualmente. Lo cual se demostró que la sustitución del agregado grueso en un 33 y 38% por escoria de horno de arco eléctrico mejora la resistencia a compresión de un concreto $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$.