

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD INGENIERIA
Escuela de Ingeniería Civil



Conductividad térmica y resistencia a compresión en mortero con sustitución del 30% de cemento (20% arcilla y 10% ichu) C.C. Andaymayo - Sihuas

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

CORDOVA ALEJOS MILLER SAUL

CHIMBOTE

2017

Resumen

El proyecto de investigación está enfocado en el diseño de un material térmicamente aislante con potencial aplicación en las zonas andinas a más de 3000 msnm donde el frío por las noches pasa por debajo de los 0° C, así como también encontrar sustituto al cemento convencional en un diseño de mortero, donde el cemento fue sustituido en un 30% (20% arcilla y 10% Ichu), el cual potencialmente tiene propiedades térmicamente aislantes y mecánicas con percusiones cementantes de aluminio, silicio y calcio, la activación del material puzolánico se determinó mediante análisis térmico diferencial (DTA) y la composición química se analizó mediante difracción de fluorescencia y rayos X. Los resultados muestran que se logró bajar la conductividad térmica de 0.464 a 0.140 W/mK a los 28 días de edad con una reducción de 69.74 % en comparación a la muestra patrón. Es una investigación aplicada y explicativa de diseño experimental en bloque completamente al azar, con un enfoque cuantitativo. Se elaboraron 24 especímenes de mortero. La técnica fue la observación y como instrumentos tuvimos las fichas técnicas de laboratorios especializados locales y externos. El proceso de los datos se realizó con los programas Excel y SPSS. Para el análisis de los datos se elaboraron tablas, gráficos, porcentajes, medias, varianzas y pruebas de hipótesis (ANOVA). Lo cual se querrá demostrar que la sustitución del cemento por arcilla e ichu mejora la resistencia mecánica y baja la conductividad térmica de un mortero.