

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD INGENIERIA
Escuela de Ingeniería Civil



Resistencia a la compresión de bloques de concretos fabricados con diferentes cantidades de micilago de nopal - Huaraz, 2016

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

ROMERO HERNANDEZ JHONNY MANUEL

HUARAZ

2017

Resumen

Los bloques de concreto son unidades de albañilería fabricados con arena gruesa, piedra chancada, cemento y agua. Para esta investigación se optó por modificar las propiedades químicas del agua utilizando la activación térmica del nopal a una temperatura de 80°C para obtener su mucilago, la cual al ser incluida en la elaboración de los bloques de concreto mejoraría la resistencia a la compresión, lo que resulta una alternativa constructiva viable. Las dimensiones nominales de los bloques a fabricar fueron 40 x 15 x 20 cm. Utilizando la dosificación 1:5:2 la cual está representada por cemento, arena gruesa y piedra chancada (confitillo) respectivamente, con una relación A/C = 1, dicha dosificación fue utilizada tanto para la fabricación de los bloques de concreto patrón y experimentales. Se fabricaron un total de 30 unidades de bloques de concreto; de los cuales: 10 son bloques patrón, elaborados normalmente con agua; 10 bloques experimentales, concentración de mucilago (nopal: agua) = 1:4; 10 bloques experimentales, concentración de mucilago (nopal: agua) = 1:2. Para así someterlos a los ensayos a compresión, humedad, variación dimensional y alabeo. De los ensayos realizados a los bloques de concreto se pudo determinar que efectivamente al utilizar el mucilago de nopal a diferentes concentraciones va elevando la resistencia a la compresión hasta de un 13.32% mayor al bloque patrón, así como también ayuda a impermeabilizarlos. En cuanto al alabeo y variación de dimensiones se mantiene estable dentro de los parámetros establecidos por la norma sin sufrir mucha deformación.