

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



**Resistencia del concreto $f'c=175$ kg/cm² con cemento
sustituido en 2%, 4% y 6% por mucílago de cactus,
Huaraz - 2017**

Tesis para obtener el Título Profesional de INGENIERO CIVIL

Autor

Morales Castro, Eduardo Luis

Huaraz – Perú
2018

ABSTRACT

El propósito de la investigación fue conocer cuál es resistencia de un concreto, con sustitución de cemento por mucílago de cactus al 2%, 4% y 6% estudio que se realizó en el distrito de Independencia, provincia de Huaraz, 2017, con el fin de conocer si conseguimos llegar a un $F'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ y comparar la resistencia respecto al testigo. Dentro de la metodología se determinó el rango de activación de la ceniza de mucílago de cactus proveniente del distrito de Independencia es de 300°C , luego se determinó la composición química de la ceniza de mucílago de cactus, que se encuentra conformado por: Al_2O_3 en 5.41% y CaO en 17.74%. La relación A/C (Agua - Cemento) para el concreto patrón es 0.750 y de los concreto experimentales al 2% es de 0.680, al 4% es de 0.695 y al 6% es de 0.709, según nuestro diseño realizado. Con la presente investigación se determinó la resistencia del concreto de $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ sustituyendo el cemento por mucílago de cactus en 2%, 4% y 6% respectivamente obteniendo los siguientes resultados a los 28 días: patrón 107.16%, sustitución con mucílago al 2% 116.38%, sustitución con mucílago al 4% 94.78% y sustitución con mucílago al 6% 77.91%. Obteniendo una diferencia de 38.47% entre el concreto con sustitución al 2% y el concreto con sustitución de mucílago al 6%.