

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



**Resistencia del concreto permeable sustituyendo el
agregado grueso en un 25%, 50% y 100% por reciclado**

Tesis para obtener el Título Profesional de INGENIERO CIVIL

Autor

Vega Pedroso, Saul

Huaraz – Perú

2018

ABSTRACT

El propósito de la siguiente investigación fue conocer el efecto de la sustitución del agregado grueso en un 25 %, 50% y 100 % para la elaboración del concreto permeable, estudio que se realizó en la ciudad de Huaraz, con la finalidad de comparar resultados respecto a la resistencia a compresión. El presente proyecto de investigación tiene por objetivo determinar la resistencia a compresión y Permeabilidad de un concreto permeable cuando se sustituye el agregado grueso en 25%, 50% y 100% por agregado reciclado. Es una investigación aplicada y explicativa, es de enfoque cuantitativo y de diseño experimental. La muestra fue de 36 probetas: 9 para Patrón, 9 para 25%, 9 para 50% y 9 para 100% de sustitución por el agregado grueso. La técnica utilizada será la observación y como instrumento de registro de datos se contó con una guía de observación y fichas técnicas del laboratorio de mecánica de suelos y ensayo de materiales. Los datos fueron procesados con los programas Excel. El análisis se realizó con tablas, gráficos, porcentajes, promedios. La sustitución de agregado grueso con el concreto reciclado retenido en malla 3/4? diseñado para un $f'c$ 155 con 20 % de vacíos en un concreto permeable, mejoró parcialmente las propiedades del mismo. La resistencia a la Compresión desarrollada a los 28 días por el Concreto Permeable elaborado con el diseño óptimo, aumenta en un 4.51 % y 4.6 %, al sustituir el agregado grueso de canto rodado por reciclado en 100 % y 50 % respectivamente. Mientras que al sustituir el agregado grueso de canto rodado por reciclado en un 25 % disminuye su resistencia a la compresión en un 3.6 %. Concluyendo que el óptimo porcentaje de sustitución de agregado grueso reciclado es de 100 % y 50 %. En cuanto a la capacidad de drenaje, todas las muestras se encuentran en el margen de 0.14 a 1.22 cm/s establecido por el ACI 522R-10. Aumentan en un 53.5 %, 20,6 % y 40.8 % al sustituir el agregado grueso de canto rodado por reciclado en 100 %, 25% y 50 % respectivamente.

