



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS:

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DEL CONCRETO CON UN CURADO TRADICIONAL EVALUADO CON LA MÁQUINA A COMPRESIÓN DIRECTA FRENTE A UN CONCRETO CURADO CON CURADORES QUÍMICOS EVALUADO CON EL EQUIPO DE PULSO ULTRASÓNICO PUNDIT, CUSCO 2018.

Presentado por:

Merma Rojas, Liz Amanda.

Moscoso Raurau, Tracy Kyralina.

Para optar al Título Profesional de:

Ingeniero Civil.

Asesor:

Ing. Jorge Álvarez Espinoza.

CUSCO – PERÚ
2018



RESUMEN

En la presente investigación se realizó un análisis comparativo de la resistencia a compresión del concreto con diferentes métodos de curado; a diferentes tiempos de curado de 1, 3, 7, 14 y 28 días evaluados con la máquina a compresión directa y el equipo de pulso ultrasónico Pundit; para así obtener resultados sobre la variación de la resistencia a compresión bajo la influencia del curado del concreto.

Los especímenes de concreto fueron elaborados con cemento Portland IP, agregado fino de las canteras de Písaq (75%) y confitillo de Vicho (25%), agregado grueso de ¾” de la cantera de Vicho, pues estos fueron los agregados escogidos que cumplieron con las características exigidas por las Normas Técnicas Peruanas. Se realizaron 90 probetas cilíndricas que fueron curadas a diferentes tiempos 1, 3, 7, 14 y 28 días para luego ser sometidas a ensayos de compresión y determinar su resistencia de todos los especímenes a los 28 días de evaluación.

Se utilizaron dos curadores químicos de diferentes características que fueron comparados con un curado tradicional para determinar la influencia del curado sobre la resistencia del concreto; así como dos equipos para su evaluación.

Los resultados obtenidos demuestran que la resistencia a compresión del concreto está directamente relacionado al método y tiempo de curado; por lo que se obtuvo: el curado tradicional presenta mayores resultados en un rango de 6% a 8% de la resistencia a la compresión respecto a los curadores químicos; con los 28 días de curado se obtiene mayores resultados en un rango 22% al 24% de la resistencia a la compresión respecto a los 1, 3, 7 y 14 días de curado y la variación de los resultados obtenidos entre la máquina a compresión directa y el equipo de pulso ultrasónico Pundit es del 7% al 9%.



ABSTRACT

In the present research, a comparative analysis of the compressive strength of concrete with different curing methods was carried out; at different cure times of 1, 3, 7, 14 and 28 days evaluated with the direct compression machine and the Pundit ultrasonic pulse equipment; in order to obtain results on the variation of the compressive strength under the influence of concrete curing.

The concretes were made with Portland IP cement, fine aggregate from the quarries of Písaq (75%) and sandstone of Vicho (25%), quoin of $\frac{3}{4}$ " from the Vicho quarry, because these chosen aggregates complied with the characteristics required by the Technical Regulations 90 cylindrical specimens were made and cured at different times 1, 3, 7, 14 and 28 days to be subject of compression tests in order to determine the resistance of all specimens at 28 days of evaluation.

Two chemical additives of different characteristics were used to be compared with a traditional curing to determine the influence of the curing process on strength of concrete; as well as two machines for evaluation.

The results obtained show that the compressive strength of concrete is directly related to the method and time of curing, which is why it was obtained: traditional curing presents greater results in a range of 6% to 8% of the compressive strength compared to chemical healers; with 28 days of curing, greater results are presented in a range 22% to 24% of the compressive strength compared to 1, 3, 7 and 14 days of curing and the variation of the results obtained between the direct compression machine and the Pundit ultrasonic pulse equipment is 7% to 9%.