

RESUMEN

Esta investigación ha sido desarrollada con el propósito de dar alternativas en el diseño de pavimentos de concreto hidráulico, proporcionando un factor de diseño adecuado a las características de los agregados locales. El componente al que se refiere el trabajo es la correlación entre el Módulo de Elasticidad con el Módulo de Ruptura del concreto.

El módulo de ruptura y el módulo de elasticidad son dos propiedades del concreto que intervienen en el diseño del pavimento rígido, para fines de diseño, la estimación del módulo de elasticidad se opta el uso de fórmulas empíricas que lo relacionan con otras resistencias del concreto. Existen investigaciones exteriores que han determinado este tipo de correlación en base a concretos preparados con áridos de su región con el propósito de optimizar los diseños de los pavimentos rígidos, en la actualidad en nuestro caso no se cuenta con este tipo de investigación, de la cual surge la iniciativa, mediante el presente trabajo de determinar una fórmula que relacione el módulo de elasticidad con el módulo de ruptura a través de concretos preparados con materiales locales.

La investigación abarco el estudio de cuatro bancos de materiales (canteras) de áridos pertenecientes al departamento de Tarija, preparando así tres clases de concreto para cada banco, moldeados en forma de cilindros y vigas cuyos especímenes ensayados a los 28 días se determinó el módulo de elasticidad y el módulo de ruptura para un mismo tipo de concreto, del cual mediante un análisis estadístico se determinó el grado de correlación que existe entre estas dos variables teniendo como resultado la fórmula que relaciona el módulo de elasticidad con el módulo de ruptura, las cuales son las siguientes, donde; E_c es el Módulo de Elasticidad en kg/cm^2 , y MR es el Módulo de Ruptura en kg/cm^2 .

$E_c = 9268,2MR - 112175$ Concreto preparados con agregados de San Luis

$E_c = 11645MR - 216040$ Concreto preparados con agregados de San Blas

$E_c = 11421MR - 203012$ Concreto preparados con agregados de La Victoria y

Santa Ana; y $E_c = 10947MR - 184009$.