



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**COMPARACIÓN DEL CEMENTO TIPO I Y TIPO HS EN LA
RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DE CLORUROS, EN
CONCRETO F'c 320 KG/CM²**

**PRESENTADA POR
GLORIA LUCILA YAMILETT GONZÁLEZ AGREDA
CLAUDIO FIDEL PEREA SOROGASTÚA**

ASESOR

**JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARÍA
VÍCTOR ANTONIO ZELAYA JARA**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

LIMA – PERÚ

2020



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**COMPARACIÓN DEL CEMENTO TIPO I Y TIPO HS EN LA
RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DE CLORUROS, EN
CONCRETO F´C 320 KG/CM²**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADA POR

GONZÁLEZ AGREDA, GLORIA LUCILA YAMILETT

PEREA SOROGASTÚA, CLAUDIO FIDEL

LIMA – PERÚ

2020

RESUMEN

En este trabajo de investigación, se reconoce el comportamiento del concreto expuesto ante agentes agresivos. La metodología empleada fue experimental en que se analizan las propiedades físico-químicas de los materiales que intervienen en los diseños de mezcla, proporcionados por la cantera Caliza Cementos Inka. El problema se basa en la norma técnica ASTM C1202. El objetivo general es el análisis comparativo de la resistencia a la penetración de cloruros entre el concreto fabricado con cemento Tipo I y Tipo HS.

Se concluye, por medio de la elaboración de ensayos, que el concreto óptimo, en estructuras expuestas a agentes agresivos, por su mayor resistencia a la penetración del ion cloruro, es el concreto fabricado con cemento Tipo HS. Este presenta una conductividad eléctrica baja, por lo que tiene superioridad respecto al concreto fabricado con cemento Tipo I, cuya conductividad eléctrica es moderada-alta.

Palabras clave: Penetración de cloruros, diseño de mezcla, conductividad eléctrica.

ABSTRACT

In this research work, the behavior of exposed concrete against aggressive agents is recognized. The methodology used was experimental in which the physical-chemical properties of the materials involved in the mix designs, provided by the Caliza Cementos Inka quarry, are analyzed. The problem is based on the ASTM C1202 technical standard. The general objective is the comparative analysis of the resistance to chloride penetration between concrete made with Type I and Type HS cement.

It is concluded, through the elaboration of tests, that the optimal concrete, in structures exposed to aggressive agents, due to its greater resistance to chloride ion penetration, is concrete made with Type HS cement. This has a low electrical conductivity, so it has superiority over concrete made with Type I cement, whose electrical conductivity is moderate-high.

Keywords: Chloride penetration, mix design, electrical conductivity.