



UNIVERSIDAD  
SEÑOR DE SIPÁN

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA CIVIL**

TESIS

**EVALUACIÓN DE PÉRDIDAS DE LAS  
PROPIEDADES DEL CONCRETO EN ESTADO  
FRESCO Y ENDURECIDO PARA EDIFICACIONES  
EN LA CIUDAD DE CHICLAYO- LAMBAYEQUE**

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

**Autores:**

**Bach. BOCANEGRA ALFARO LUIS ENRIQUE**

**Bach. VASQUEZ VASQUEZ EDGAR ELMER**

**Pimentel, Noviembre del 2015**

---

## Resumen

El presente estudio muestra la evaluación de las pérdidas de las propiedades del concreto realizada a 37 edificaciones en ejecución en la ciudad de Chiclayo. Se ha evaluado principalmente en lo que es la trabajabilidad del concreto utilizado en las obras de esta naturaleza mediante el ensayo del slump (Asentamiento), su consistencia y su resistencia a la compresión del concreto alcanzado a una edad de 7 y 28 días de 6 muestras (probetas), extraídas por cada edificación del elemento estructural en que se encontraba en ejecución. A tres de estas probetas se le dio el curado mediante agua por un lapso de 7 días y a las tres restantes un curado por 28 días.

En lo referente a Asentamientos obtenidos los resultados son elevados y oscilan entre un valor mínimo de  $7\frac{1}{4}$ " (18.42 cm); correspondientes columnas y muros de corte (Edificación 12) y el valor máximo de asentamiento obtenido es de  $9\frac{3}{4}$ " (24.77cm) correspondiente a Zapatas (Edificación 23).

Respecto a su Consistencia, en todas las edificaciones presentan una mezcla de concreto de consistencia Fluida.

Con respecto a la relación agua/cemento empleado en la elaboración de concreto los valores obtenidos oscilan entre un valor máximo de 1.06 y un valor mínimo de 0.71.

Los resultados de la resistencia a la compresión del concreto fueron muy diversos, las probetas que fueron curadas y ensayadas a los 7 días, su resistencia mínima obtenida tiene un valor de  $24.44\text{ kg/cm}^2$  (11.64%) de la Edificación N° 28 y la resistencia máxima de  $146.98\text{ kg/cm}^2$  (69.99 %); de la edificación #15 con las probetas que fueron curadas y ensayadas a los 28 días, la resistencia mínima alcanzada tiene un valor de  $47.03\text{ kg/cm}^2$  (22.40 %); y la resistencia máxima de  $221.10\text{ kg/cm}^2$ . (105.29 %), la cual es una de las excepciones.

---

---

## Abstract

The present study shows the evaluation of the losses of the properties of concrete made to 37 buildings in execution in the city of Chiclayo. It has been evaluated principally in what is the workability of the concrete one used in the works of this nature by means of the test of the slump (settlement), his consistency and his resistance to the compression of the concrete one reached to an age of 7 and 28 days of 6 samples (specimens), extracted by every building of the structural element in which he was in execution. Three of these specimens him were given itself by it treated by means of water for a space of 7 days and at remaining three o'clock treated for 28 days.

In what concerns obtained Accessions the results are raised and range between a minimal value of  $7 \frac{1}{4}$  " (18.42 cm); corresponding columns and walls of court (Edification 12) and the maximum value of obtained accession is of  $9 \frac{3}{4}$  " (24.77cm) correspondent to Shoes (Edification 23).

Regarding his Consistency, in all the buildings they present a mixture of concretly of Fluid consistency.

With regard to the relation water / cement used in the production of I make concrete the obtained values they range between a maximum value of 1.06 and one minimal value of 0.71.

The results of the compressive strength of the concrete were very different, the samples that were cured and tested at 7 days, the minimum resistance obtained has a value of 24.44 kg / cm<sup>2</sup> (11.64%) of Building N° 28 and resistance maximum of 146.98 kg / cm<sup>2</sup> (69.99%); of building N° 15 with the samples that were cured and tested at 28 days, the minimum resistance has reached a value of 47.03 kg / cm<sup>2</sup> (22.40%); and the peak strength of 221.10 kg / cm<sup>2</sup>. (105.29%), which is one of the exceptions.

---