

## RESUMEN

El hormigón es el material más utilizado en las construcciones, por tanto, es necesario un estricto control de calidad, siendo la prueba de resistencia a compresión de probetas cilíndricas la más utilizada para el control de calidad.

Para hallar la resistencia del hormigón de una manera rápida, sencilla y de menor costo, se elaboraron las famosas pruebas no destructivas, las cuales permiten conocer la calidad y ciertas características del hormigón sin destruir o afectar la estructura del mismo; sin embargo, estas no miden directamente la resistencia del hormigón.

En 1950 se diseñó el primer esclerómetro para la medición no destructiva del hormigón. Patentado con el nombre SCHMIDT, su valor de rebote "R" permite medir la dureza del hormigón y a través de su calibración, permite medir la resistencia estimativa de este material. Se ha convertido en el procedimiento más utilizado a nivel mundial para el control no destructivo en hormigón.

Del conjunto de variables que intervienen en el resultado de una determinación esclerométrica son: tipo de cemento, edad del hormigón, tipo de agregado grueso, acabado superficial, carbonatación. Se deduce una influencia notable en el resultado.

Es por eso, que este proyecto de grado denominado "Calibración del equipo "esclerómetro" con la prensa electrónica y aplicación en el laboratorio de farmacología de la UAJMS", tiene por objetivo el realizar la calibración del esclerómetro, para así conseguir resultados con mayor aproximación de resistencia del hormigón en la aplicación de este ensayo en diferentes estructuras.

Para la realización de dicha calibración se basó en lo que estipula las diferentes normas de este ensayo no destructivo, tomando en cuenta variaciones por tipo de agregado y edad.

El presente documento se estructura en cinco capítulos, los capítulos I y II tratan acerca de la metodología de investigación y la teoría en la que se apoyó, y en el capítulo III se determina las ecuaciones para poder estimar la resistencia a compresión del hormigón utilizando el esclerómetro.

## INTRODUCCIÓN

El hormigón es el material de construcción por excelencia en nuestros tiempos. Por ello, resulta casi imposible encontrar una construcción en la que no esté presente en alguna parte de la misma.

Debido a que es el material más utilizado en las construcciones es necesario un estricto control de calidad, siendo la resistencia del hormigón la prueba más importante que se debe hacer dentro de los parámetros de calidad. Es por ello, que se hacen distintas pruebas de resistencia, siendo la más utilizada la prueba de resistencia a compresión de probetas cilíndricas.

Durante el pasar del tiempo se han hecho distintos estudios para hallar la resistencia del hormigón de una manera rápida, sencilla y de menor costo. Debido a eso, se hicieron pruebas no destructivas, las cuales te permitían conocer la calidad del hormigón sin destruir o afectar la estructura interna de hormigón; sin embargo, no median la resistencia del hormigón. Es por ello que, distintos estudios han querido correlacionar los ensayos destructivos y los no destructivos llegando a grandes aproximaciones.

En 1950 se diseñó el primer esclerómetro para la medición no destructiva del hormigón. Patentado con el nombre SCHMIDT, su valor de rebote "R" permite medir la dureza y la resistencia estimativa de este material. Se ha convertido en el procedimiento más utilizado, a nivel mundial, para el control no destructivo en hormigón.

Diversos estudios y normas indican que el esclerómetro sin calibrar puede tener entre un 40 y 50 % de error en sus resultados, es por ello, que sugieren que se realice una calibración para su utilización en obra