

RESUMEN

Este proyecto de ingeniería civil, abarca el uso del equipo de ultrasonido, un equipo de ensayo no destructivo.

El estudio consiste en analizar vigas de hormigón armado de dimensiones 15 cm x 15 cm x 50 cm. Con resistencias mecánicas de 21 y 25 MPa. Y usando fierros de 10 y 12 mm, en ambos casos, sometiendo a estas vigas a flexión pura, mediante la aplicación de cargas puntuales, incrementando la carga paulatinamente y realizando la evaluación de las fisuras internas que van ocurriendo dentro de las vigas.

Previo a esto, se correlacionará la velocidad dada por el ultrasonido con la resistencia mecánica dada por la prensa hidráulica, para esto se realizan probetas cilíndricas de 15 cm x 30 cm, rompiéndolas en días determinados, para formar una curva de endurecimiento, que compare la velocidad con la resistencia mecánica.

Para un mejor detalle de la fisuración de las vigas, se colocó mapas de fisuración con los respectivos valores de carga, donde se muestra más a detalle los mismos.

Los resultados muestran que la mayor fisuración ocurre en el tercio central de la viga, fisurándose más las vigas con $\varnothing 10$ mm, que las de $\varnothing 12$ mm.

De la misma forma las vigas de 25 MPa, se fisuran menos que las de 21 MPa.