RESUMEN

El presente trabajo consiste en la elaboración de una propuesta de un proyecto de experimentación, donde se expone el análisis de la permeabilidad de un hormigón con aditivo impermeabilizante.

La investigación se ejecutará en el laboratorio de hormigón y resistencia de materiales, que se encuentra dentro de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, ubicada en la zona el Tejar de la provincia Cercado.

El problema surge debido a situaciones críticas año tras año, debido a patologías en estructuras como, piscinas, plantas de tratamiento de agua, etc. A pesar de tantos productos de impermeabilización, muchos de estos no se toman en cuenta en el momento de la construcción.

Se realizaron 176 probetas cilíndricas de hormigón, 22 para cada tipo. 10 probetas fueron ensayadas para determinar la resistencia a compresión y 12 para determinar la permeabilidad. Los tipos de hormigón realizados para la investigación, fueron: hormigón convencional como patrón H-30 r a/c =0.50 y hormigones con aditivo al 1%, al 2%, al 3% y al 5 %. Además de hormigón convencional como patrón H-35 r a/c =0.45 y hormigones con aditivo al 1% y 2%.

La permeabilidad del hormigón disminuye de manera óptima con una cantidad máxima de 2% de aditivo impermeabilizante respecto al contenido de cemento en la mezcla. Utilizar porcentajes superiores de aditivo puede provocar resultados adversos.

Los resultados muestran que la resistencia del hormigón disminuye con la adición del aditivo. Sin embargo, la permeabilidad mejora con un máximo de 2% de aditivo impermeabilizante. Esto sugiere que utilizar una cantidad excesiva de aditivo no es recomendable.

En términos de costos, los resultados indican que la adición máxima de hasta un 2% del impermeabilizante es viable, logrando así una optimización favorable de la relación costo-beneficio.