

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se lo desarrolló en la ciudad de Tarija el año 2021 por la creciente demanda de construcción de PTAR en el país, el hormigón al ser uno de los principales materiales que se utiliza en la construcción de planta de tratamiento u obras de saneamiento la presente investigación tuvo como objetivo analizar la influencia que tiene las aguas residuales domésticas sobre la resistencia a compresión del hormigón endurecido elaborado con cemento de tipo IP y aditivos impermeabilizantes Sika WT-200 P, Sikaguard 63 CL, Sikatop 107 Seal, Sikaguard Antiácido.

Para está investigación se elaboró probetas cilíndricas con un hormigón H-35 mediante la metodología de la normativa ACI 211.1 y especificaciones de durabilidad que nos recomienda la noma NB 1250001-1, se evaluó la resistencia a la compresión del hormigón tras estar sumergido por tiempos de 30, 60, 90,120,180 días en aguas residuales domésticas de la laguna facultativa que cumple la función de tratamiento primario en la PTAR de San Luis Tarija.

Tras la culminación de la investigación se concluye que un hormigón de cemento IP con una relación agua cemento de 0,45 curado por 28 días puede estar sumergido en aguas residuales doméstica sin verse afectado su resistencia a compresión, puede continuar con su proceso de fraguado a un estando sumergido en agua residual doméstica por lo menos en hasta un tiempo de 180 días el cual duró está investigación.

Por lo visto en imágenes microscópicas obtenidas de las muestras de hormigón sin aditivo que han estado sumergidos por 180 días en agua residual doméstica se concluye que existe una muy leve corrosión sobre su superficie dando la posibilidad de ver daños significativos en el hormigón en un futuro, por lo que se recomienda estudios con un mayor tiempo de análisis que el usado en esta investigación.