i. RESUMEN

Mediante este proyecto se pretende proponer un tratamiento que acondicione el agua a fin de lograr una eficiencia y costo óptimos por medio de una evaluación técnica y económica de los métodos disponibles para su ablandamiento. La finalidad es disponer de una herramienta que permita efectuar estimaciones de manera sencilla manipulando las variables volumen y concentración de agua cruda.

Los puntos a considerar en el proyecto son los siguientes:

- ✓ Revisión bibliográfica de los métodos empleados para remoción de dureza del agua (cal-carbonato, zeolitas, resinas de intercambio iónico y de ablandamiento, filtros, evaporación-condensación y carbón activado).
- ✓ Evaluación técnica y económica de las técnicas más utilizadas a nivel industrial mediante la implementación de un programa que permita estimar la eficiencia y los costos de los métodos tomando como datos iniciales el volumen de agua a tratar y su contenido en sales.
- ✓ Propuesta del tren de tratamiento.
- ✓ Análisis técnico y económico de la generación y tratamiento de residuos.
- ✓ Validación de Resultados

De acuerdo a los métodos disponibles, se seleccionarán aquellos que resulten más viables para proponer un tren de tratamiento que tenga el mayor rendimiento a menor costo.

Conforme a lo anterior, el ablandamiento por intercambio iónico constituye la técnica con mejores resultados, debido a que es la más económica, además de que el tratamiento y disposición de los residuos que se generan no representan costos, sino por el contrario se pueden obtener ganancias al comercializar la salmuera de $CaCl_2$ que se produce.