

Proyecto:

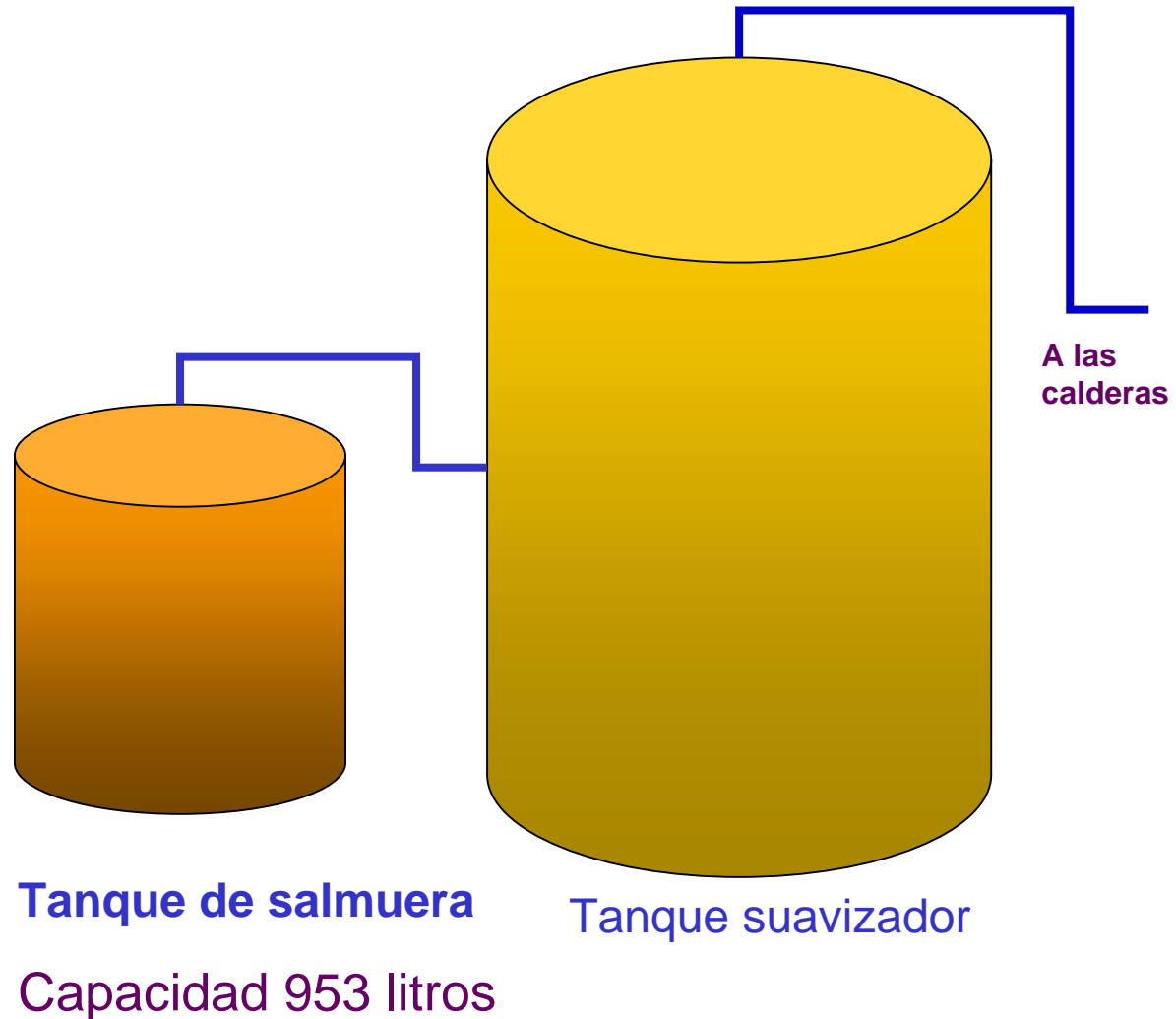
Sustitución de sistema suavizador de
agua de calderas

Planta Mérida

Sistema existente



- Los técnicos de producción realizan una prueba de dureza total al agua.
- Cuando las ppm que hallan son excesivas, realizan la regeneración del tanque suavizador.



Sistema de suavización actual



Tanque de salmuera

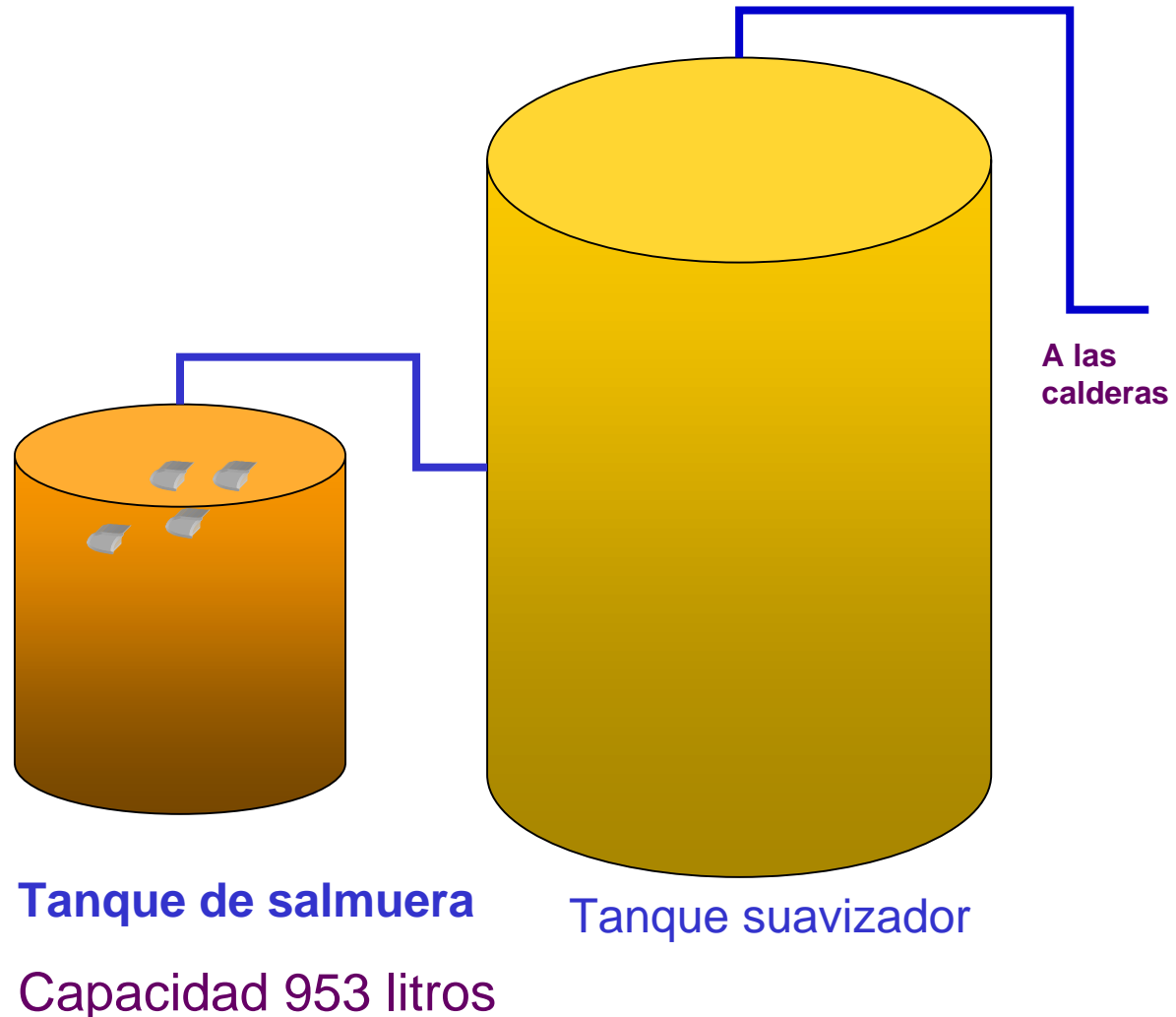


Tanque suavizador

Sistema existente



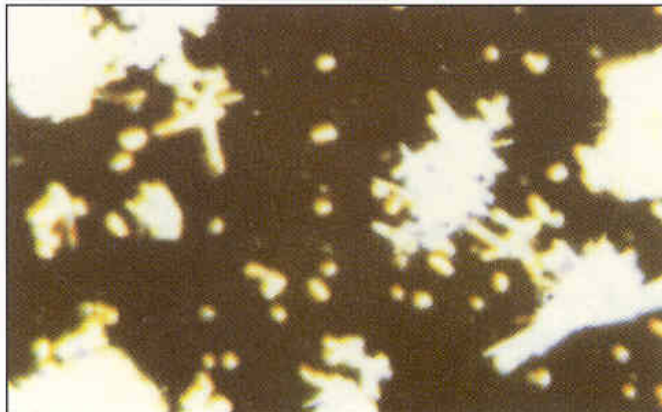
- El proceso consiste en preparar una salmuera, llenando el tanque con agua y adicionando dos bultos de sal (100 kgs en total).
- Con esto se lava el tanque suavizador.



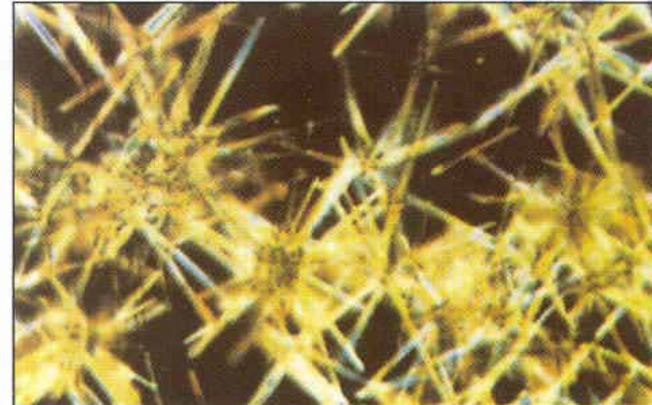
Sistema Propuesto DESINCAL

- Deseamos sustituir esto y **eliminar** la descarga de agua salada hacia nuestro sistema de tratamiento de agua.
- El equipo DESINCAL es un tratamiento electrónico anticalcáreo que por medio de la transferencia de energía capacitiva provoca la orientación de los cristales de carbonato cálcico hacia una forma no incrustante.

Al microscopio cristales de cal de agua
No TRATADA con DESINCAL®



Al microscopio cristales de cal de agua
TRATADA con DESINCAL®

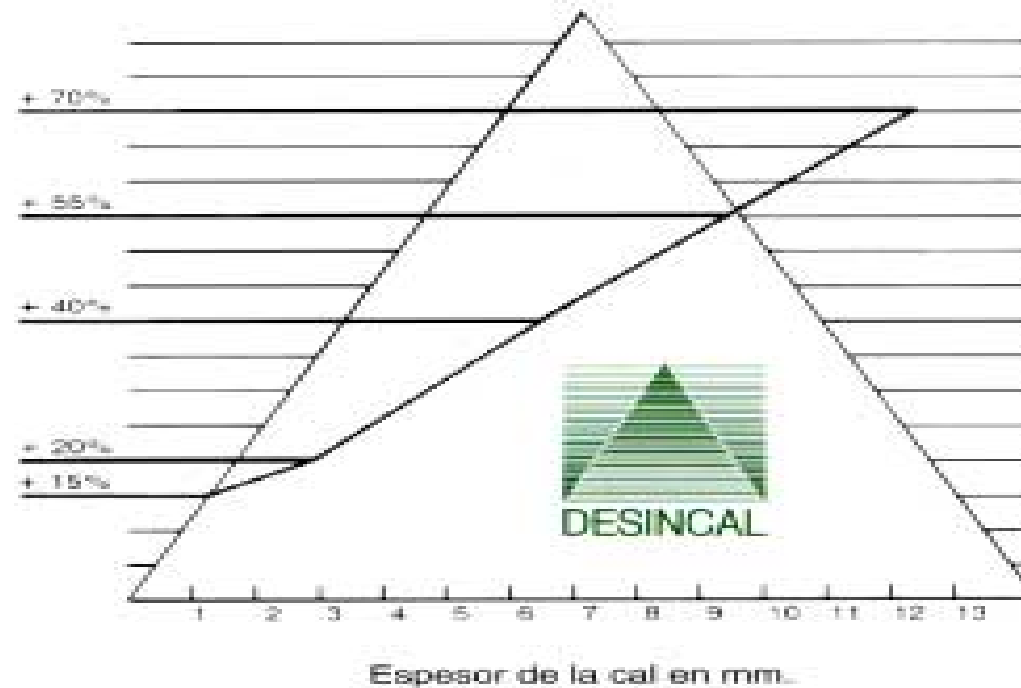


El equipo no modifica las características químicas del agua, sólo **detiene, evita y arrastra las incrustaciones calcáreas.**

Sistema de suavización DESINCAL



De acuerdo con estimaciones del fabricante, de acuerdo al espesor de la cal en la tubería tenemos un sobreconsumo de energía, que sería eliminado con el sistema.



Espesor de la cal	1,5	3,0	6,5	9,5	12,5	mm.
Suplemento de consumo de energía	+15	+20	+40	+55	+70	%

Sistema de suavización DESINCAL



- A mediados del mes de Abril se colocó el equipo DESINCAL en la línea de alimentación de agua a la caldera, con el objetivo de comprobar la eficiencia de operación de este equipo y los resultados que se podían obtener del mismo.



Sistema de suavización DESINCAL



Los resultados obtenidos durante los 60 días que opero el equipo (mayo y junio), pudieron ser observados en las calderas durante el paro por mantenimiento mayo del horno, siendo estos **completamente satisfactorios** a las necesidades de planta y sin que se presente material incrustado en los fluxes de la caldera. Como se ve en la foto de la tapa de registro, esta presenta una capa blancuzca la cual se retira solo con tallarla con la mano.

Sistema de suavización DESINCAL



Los fluxes se ven , con una capa seca encima, semejante a cal, pero sin costras sólidas, como sucede con las incrustaciones de carbonato.





Conclusión



- El equipo superó nuestras expectativas en funcionamiento.

Responsables:

- Ing. Adolfo Echegaray
 - Gerente de Ingeniería y Mantenimiento
- Cynthia Jiménez Espinosa
 - Ing. En Desarrollo