

II. PLAN DE TRABAJO Y METODOLOGÍA

4.1. Análisis del funcionamiento del proceso actual que esta basado en una sola etapa de deshidratación-desalado y su comparación con la descripción técnica de un nuevo proceso que incluya dos etapas y que busque modificar el punto de inyección en el agua de dilución y la mejora del proceso de mezclado de ésta con el crudo a tratar.

En el proceso actual se utiliza una etapa para deshidratar y desalar el crudo. Para generar mejoras en los niveles finales de salinidad del crudo se probará la adición de una etapa más, empleando equipo existente y actualmente subempleado. Antes de materializar la modificación, se realizarán análisis de transferencia de masa que confirmen la ventaja del uso de dos etapas frente a una sola y de acuerdo a éstos resultados se procederá a instrumentar la modificación y se verificarán los resultados obtenidos frente a los predichos técnicamente.

En el proceso actual se dosifican 2,000 barriles por día en promedio (BPD) de agua dulce en el proceso de una sola etapa para efectuar el desalado del crudo. Se propone cambiar el punto de inyección actual a la entrada a la segunda etapa propuesta así como adicionarle una válvula mezcladora para mejorar la eficiencia de mezclado que resulte en una disminución del contenido de salinidad del crudo de salida de la planta que quede por debajo de las especificaciones contractuales.

4.2. Evaluación mediante simulación computacional de los requerimientos de bombeo en el proceso propuesto.

Antes de desarrollar el trabajo de campo se simulará mediante el software Hysys para verificar que el equipo de bombeo actual tiene la potencia suficiente para manejar los cambios propuestos en el proceso.

4.3.- Implantación en campo del proceso de dos etapas, evaluando los cambios de salinidad y contenido de agua del crudo obtenido para su comparación con el proceso actual de una sola etapa.

De obtener resultados positivos en la simulación anterior, dada la facilidad y economía de la propuesta, se recopilarán los recursos financieros, materiales y humanos para llevar a cabo la propuesta y compararla con el proceso actual.

4.4.- Análisis económico de la propuesta y su comparación con el proceso actual para evaluar su factibilidad financiera.

Derivado de los cambios propuestos, se analizarán los efectos financieros tomando en cuenta los pagos de penalizaciones, la adquisición de equipo nuevo y el reuso de equipo disponible.