

> VARIABLES A CONSIDERAR PARA LA SELECCIÓN DEL MÉTODO DE LEVANTAMIENTO ARTIFICIAL ADECUADO EN PROCESOS DE INYECCIÓN DE VAPOR



Escrito por:
M. Sc. P. Eng. Reinaldo Figuera; Gerente de Completación y Operaciones de Producción, Nakasawa Resources.

Todas las etapas que constituyen a un Proceso de Inyección de Vapor son importantes, debido a que el éxito del mismo depende de su correcta ejecución. Estas etapas son:

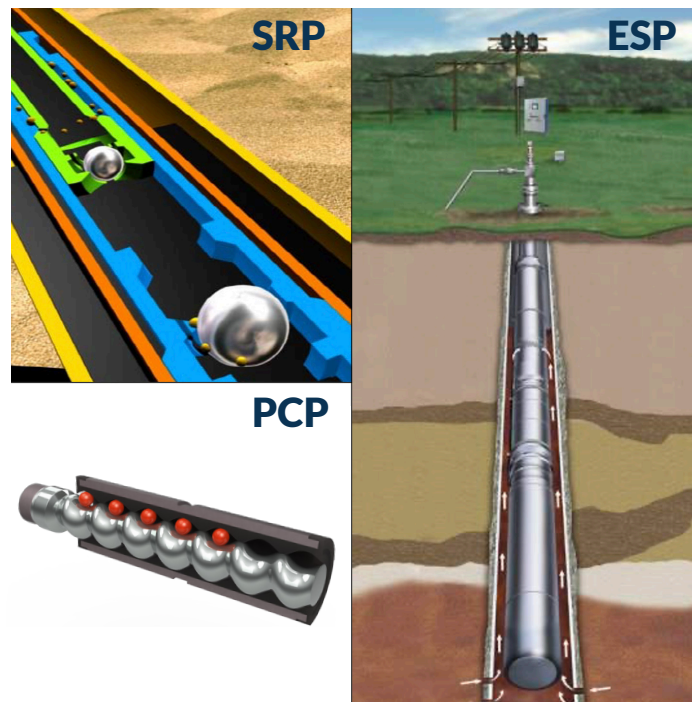
1. Completación del pozo con equipos de inyección (subsuelo / superficie).
2. Inyección de Vapor.
3. Tiempo de Remojo.
4. Completación del pozo con Equipos de Bombeo (Levantamiento Artificial).
5. Etapa de Producción en Caliente.

FASE DE POST-INYECCIÓN:

Este artículo describe brevemente la importancia de las etapas de Completación del pozo con Equipos de Bombeo y la Producción en caliente; las cuales dependen básicamente del método de Levantamiento Artificial aplicado y de la optimización de los parámetros de operación. En términos generales, la correcta selección de los equipos de bombeo para la ejecución de la etapa de post-inyección está sustentada en la simulación numérica de diferentes escenarios de producción, los cuales dependen de las siguientes variables:

- N° Ciclos de Inyección aplicados.
- Capacidad de aporte del pozo (Potencial).
- % de declinación de las Reservas de Crudo.
- Tipo de Yacimientos (Consolidados / No consolidados).
- % AyS, °API, RGP, Contenido de Arena.
- Facilidades de superficie (Suministro eléctrico, red de líneas de superficie, capacidad de almacenamiento).
- Estadística de aplicación en campos y/o yacimientos sometidos a Inyección de Vapor
- CAPEX y OPEX (Factibilidad de aplicación).

Los métodos de Levantamiento Artificial comunmente empleados en pozos sometidos a Procesos de Inyección de Vapor son: **Bombeo Mecánico (SRP)**, **Bombeo por Cavidades Progresivas (PCP)** y **Bombeo Electrosumergible (ESP)**.



Actualmente existen distintas tecnologías asociadas a estos sistemas de bombeo, los cuales puede ser empleados en ambientes de alta temperatura y producción de gases agrios con excelentes resultados. Una herramienta útil lo constituye el uso de software de simulación para la determinación del método correcto de levantamiento artificial para pozos verticales, inclinados u horizontales así como para la verificación en tiempo real de los parametros de bombeo y la predicción de condiciones óptimas de operación (Subsuelo y Superficie). **El correcto desempeño de los Sistemas de Levantamiento Artificial garantizará la extracción de petróleo en la etapa de Post-Inyección de Vapor, con la consecuente optimización del Factor de Recobro de los Yacimientos.**