



# PROYECTOS EOR: ¿CUANDO, COMO Y PORQUE?

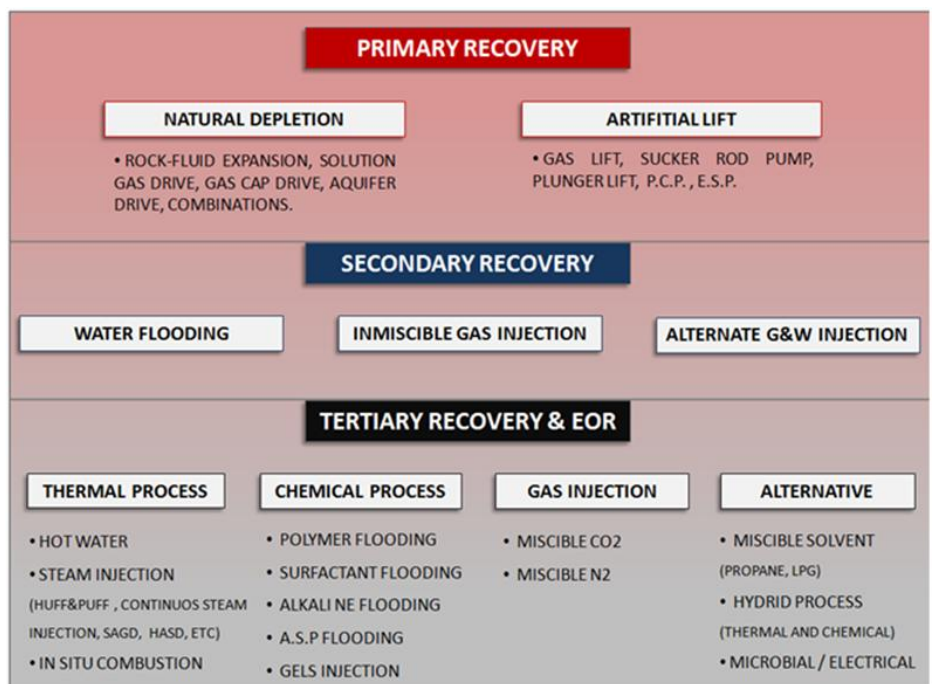
## RECUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS

La recuperación de hidrocarburos durante la vida productiva de los yacimientos puede clasificarse principalmente en tres fases: Producción Primaria, Producción Secundaria y en algunos casos la denominada Producción Terciaria. La recuperación primaria plantea la producción de hidrocarburos desde el fondo de pozo hasta la superficie aprovechando la energía natural del yacimiento o utilizando métodos de levantamiento artificial tales como Gas Lift, Bombeo Mecánico, Bombeo de Cavidades Progresivas (B.C.P) y/o Bombeo Electro Sumergible (B.E.S). Seguidamente la recuperación secundaria plantea el mantenimiento de la energía del yacimiento mediante la Inyección de fluidos como agua y/o gas a los acuíferos y capas de gas respectivamente. Consecuentemente existe una amplia gama de tecnologías que permiten recuperar el petróleo residual así como hidrocarburos bajo ciertas condiciones específicas, es justamente en este punto cuando aparece la **Recuperación Terciaria y la Recuperación Mejorada de Hidrocarburos**.

Existen diversos parámetros que pueden hacer cambiar directamente el Plan de Explotación de los yacimientos hacia recuperación terciaria o recuperación mejorada. Tales parámetros principalmente son la Humectabilidad, Profundidad del Yacimiento, Densidad y/o Viscosidad los cuales hacen inevitables la decisión de implementar Proyectos de Recuperación Mejorada de Hidrocarburos.

## CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE RECUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS

Dependiendo de las características del yacimiento y el tipo fluido contenido, pueden aplicarse diversos métodos de Recuperación Mejorada. Estos procesos generalmente se categorizan en Procesos Térmicos los cuales permitan incorporan calor a los yacimientos para mejorar la viscosidad de crudos pesados bajo distintos esquemas (Huff and Puff, Continuos Steam Injection, SAGD, HASD, etc); Procesos de Inyección de Gas, los cuales involucran la inyección de nitrógeno y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de forma miscible o inmisible; Procesos Químicos, abarcando la inyección de agua con aditivos químicos para mejorar la eficiencia de barrido en el desplazamiento tipo pistón, tal es el caso de Inyección de Polímeros y/o proyectos ASP, en donde se apunta a la reducción de tensión interfacial





para mejorar la eficiencia del proceso. Finalmente la hibridación de estos procesos y la incorporación de nanotecnología en proyectos EOR está siendo evaluado exitosamente.

## GERENCIA DE PROYECTOS DE RECUPERACIÓN MEJORADA

En Nakasawa Mining and Energy Ltd, nos especializamos en Procesos Térmicos iniciando con un equipo de Consulting para el Análisis de las Condiciones de Yacimiento, Validación del Plan de Explotación, Optimización del Portafolio de Oportunidades, Diseño de Completaciones Térmicas, Planificación de Actividades y Evaluación Económica de Escenarios, seguidamente el equipo de Design and Engineering quienes con una vasta experiencia y altos estándares de calidad diseñaran sus Sistemas de Generación de Vapor Portátiles o Modulares dependiendo de sus necesidades (25 MMBTU, 30 MMBTU, 60 MMBTU y 100 MBTU) y finalmente contamos con un staff altamente calificado en Operaciones para el manejo de sus proyectos de Inyección de Vapor dentro de nuestro segmento Operation and Production.

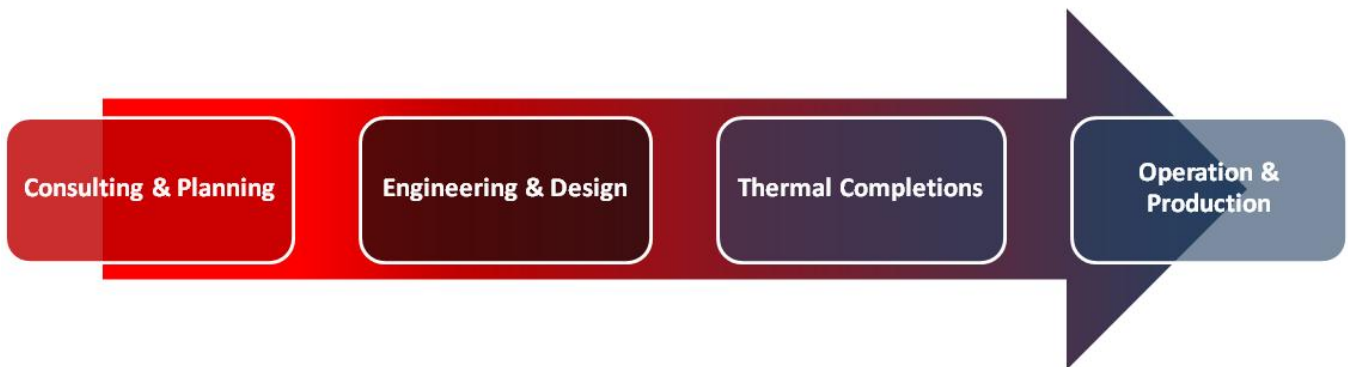


Figura N°1. Gerencia de Proyectos EOR en Nakasawa.