

## Programa Formativo

### ACCIÓN DE FORMACIÓN:

CURSO SISTEMAS DE LEVANTAMIENTO ARTIFICIAL POR BOMBEO: MECÁNICO, HIDRÁULICO Y DE CAVIDADES PROGRESIVAS

### DURACIÓN:

16.00 horas [13.00 hora(s) teórica(s) y 3.00 hora(s) práctica(s)]

### OBJETIVO GENERAL:

### PROPÓSITO:

### DIRIGIDO A:

### UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDAD 1: Introducción a los métodos de producción.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACION
Identificar las características generales de los diferentes métodos de producción de pozos por bombeo.	"1,1) Flujo natural. 1,2) Bombeo mecánico. 1,3) Bombeo de cavidades progresivas. 1,4) Bombeo hidráulico. 1,5) Capacidad de producción del sistema."	1.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (1.00 horas totales)

UNIDAD 2: Bombeo mecánico.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACION
Interpretar las características y funciones de cada uno de los elementos que confluyen para el óptimo funcionamiento del sistema de Bombeo mecánico.		4.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (5.00 horas totales)

UNIDAD 3: Bombeo de cavidades progresivas.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACION
Identificar las características y funciones de cada uno de los elementos que confluyen para el óptimo funcionamiento del sistema de bombeo de cavidades progresivas.	"3,1) Componentes de los equipos. 3,2) Equipos de superficie: transformadores, tablero, motor, caja de engranaje, rodamiento, barra pulida y acoples. 3,3) Equipos de subsuelo: tuberías, cabillas, bomba, estator, rotor, niple de paro y anclas. 3,4) Equipos misceláneos. 3,5) Principios de funcionamiento. 3,6) Tipos de bombas de subsuelo. 3,7) Ejemplos de completaciones BCP usadas en el país. 3,8) Causas de las fallas de los equipos. Posibles soluciones. 3,9) Ejemplo de un diseño de BCP."	3.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

## Programa Formativo (cont.)

### UNIDAD 4: Bombeo hidráulico.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar las características y funciones de cada uno de los elementos que confluyen para el óptimo funcionamiento del sistema de bombeo de Bombeo hidráulico.	"4,1) Componentes de los equipos. 4,2) Equipos de superficie: tanques de fluido motriz, separadores gas-líquido, bomba de superficie, múltiples, cabezales de inyección, líneas del sistema de inyección y sistema de control. 4,3) Equipos de subsuelo: bombas hidráulicas de subsuelo y válvulas de control. 4,4) Equipos misceláneos. 4,5) Funcionamiento del proceso de bombeo hidráulico. 4,6) Tipos de bombas de subsuelo: convencionales y tipo chorro. Funcionamiento. 4,7) Metodología de diseño de la instalación. 4,8) Principales fallas que se pueden presentar. Posibles soluciones. 4,9) Ejemplo de un diseño de bombeo hidráulico."	3.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

### UNIDAD 5: Análisis y selección de métodos de producción.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los factores y criterios a tomar en cuenta para la selección del método de producción estudiados.	"5,1) Introducción. 5,2) Factores de preselección. 5,3) Criterios de preselección. 5,4) Análisis comparativo de los métodos de producción de hidrocarburos. 5,5) Problemas operacionales que suelen presentarse con los equipos de producción: crudos pesados, presencia de arenisca, escamas y parafinas, problemas de temperatura en el fondo del pozo, influencia del clima en la superficie, personal de operación, servicios disponibles, tipo de levantamiento y aspectos económicos. Posibles soluciones. 7,6) Recomendaciones finales teniendo como objetivo una producción óptima y confiable."	2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales)