

## Programa Formativo

ACCIÓN DE FORMACIÓN:

CURSO LEVANTAMIENTO ARTIFICIAL CON BOMBEO ELECTROSUMERGIBLE (ESP) NIVEL BÁSICO

DURACIÓN:

24.00 horas [19.00 hora(s) teórica(s) y 5.00 hora(s) práctica(s)]

OBJETIVO GENERAL:

PROPÓSITO:

DIRIGIDO A:

### UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDAD 1: Introducción al sistema ESP (Electric Sumergible Pump )

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACION
Comprender la descripción general del sistema de bombeo electrosumergible.	"1. Introducción al Sistema ESP. 2. Importancia y breve historia de los ESP. 3. Reseña histórica del sistema ESP. 4. Descripción general del sistema y cada uno de sus componentes."	2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales)

UNIDAD 2: Revisión de fundamentos ESP

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACION
Comprender los fundamentos del sistema de bombeo electrosumergible.	"1. Flujo a través de la tubería. 2. Conceptos de operación de una bomba centrífuga. 3. Velocidad específica. 4. Performance de la bomba. 5. Cavitación. 6. Cargas axiales. 7. Fundamentos de electricidad."	6.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (6.00 horas totales)

UNIDAD 3: Componentes y operación de un equipo ESP

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACION
Identificar los componentes y la operación de un equipo de bombeo electrosumergible.	"1. Motor. 2. Configuraciones. 3. Suministro de potencia. 4. Sello protector 5. Tipo Laberíntico y de Bolsa. 6. Succión de la bomba (Intake). 7. Tipo Estándar. 8. Tipo flujo reverso. 9. Tipo Rotatorio. 10. Bombas. 11. Cables. 12. Equipamiento de superficie. 13. Cabezal de pozo. 14. Caja de venteo. 15. Tablero de control. 16. Transformador de potencia. 17. Variadores de frecuencia"	4.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

UNIDAD 4: Well Performance y Análisis Nodal

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACION
Comprender los conceptos básicos asociados al modelo de análisis nodal.		3.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

## Programa Formativo (cont.)

### UNIDAD 5: Diseño de un equipo ESP

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Comprender el método para el diseño de sistemas de levantamiento artificial con bombeo electrosumergible.	"1. Datos requeridos. 2. Carga dinámica total (TDH). 3. Selección de bombas (serie, tipo, número de etapas). 4. Selección del protector. 5. Selección de los motores (serie, potencia, voltaje). 6. Selección del cable de potencia, tablero y transformadores. 7. Diseño de equipamiento para usar con variador de frecuencia."	4.00 horas teóricas y 4.00 horas prácticas (8.00 horas totales)