Programa Formativo

ACCIÓN DE FORMACIÓN:

CURSO INGENIERÍA DE PERFORACIÓN

DURACIÓN:

16.00 horas [12.00 hora(s) teórica(s) y 4.00 hora(s) práctica(s)]

OBJETIVO GENERAL:

PROPÓSITO:

DIRIGIDO A:

UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDAD 1: Sarta de Perforación

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los componentes y comprender las funciones de un ensamblajes de fondo	Funciones y Componentes de una Sarta de Perforación. Funciones y Componentes de un Ensamblaje de Fondo (BHA). Características y propiedades mecánicas de un BHA. Factores involucrados en el diseño de un BHA, así como en sus conexiones. Optimización de los factores mecánicos. Cálculos del No. de Barras o DC´s. Prueba de Perforabilidad (DrilloffTest). Mecanismo de aplicación en pozo verticales y pozos desviados. Tubería de Perforación. Propiedades Mecánicas involucradas en el diseño. Resistencia a la Tensión. Cálculos. Longitud máxima alcanzable con una y dos tipos de tuberías. Cálculos. Cálculo de Máxima Sobre Tensión (OverPull) y sobre el Número de vueltas para realizar un back off (desenrosque).	2.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (3.00 horas totales)

UNIDAD 2: Mechas e Hidráulica de Perforación

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los parámetros necesarios para la selección de la barrena optima.	Tipos de mechas. Descripción. Mecanismos de corte de las mechas. Conceptos generales. Selección y Evaluación (Código IADC). Costo por pie perforado. Cálculos. Reología de los Fluidos. Formulaciones. Tipos de Métodos Hidráulicos. Definición Factores limitantes involucrados. Definición y cálculos . Diseño y optimización de los Métodos Hidráulicos para mechas tricónicas y para mechas PDC. Cálculos. Método Hidráulico de Campo. Aplicación y Procedimiento. Cálculos. Comparación de resultados con programas computarizados.	2.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (3.00 horas totales)

Programa Formativo (cont.)

UNIDAD 3: Detección de Presiones Anormales y de Fractura

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los parámetros involucrados en la perforación de zonas con presiones anormales.	Origen de un yacimiento petrolífero. Tipos de presiones que intervienen en un pozo. Formulaciones y Relación entre ellas. Origen de la Presiones Anormales. Métodos de Detección de las Presiones Anormales. Correlaciones para la Detección: Antes, durante y después de la Perforación. Cálculos. Presión de Fractura. Definición. Correlaciones para su Detección. Prueba de Integridad de Presión (LOT). Procedimiento. Cálculos. Definición de Densidad Equivalente Máxima y MASP. Tolerancia de la arremetida. Cálculos. Definición de Margen de viaje (TripMargin) y Margen de arremetida (KickMargin). Diseño de los Puntos de Asentamiento de los Revestidores a través del Método Gráfico. Cálculos.	2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales)

UNIDAD 4: Diseño API de Revestidores

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los aspectos a considerar para diseñar el revestidor de un pozo	Fases más comunes de un pozo. Objetivos de los distintos tipos de Revestidores de acuerdo a las fases. Características y propiedades mecánicas de los Revestidores. Análisis de los Esfuerzos que intervienen en el Diseño de los Revestidores. Colapso -Estallido -Tensión. Condiciones de carga. Esfuerzos complementarios. Análisis. Factores de seguridad de diseño. Descripción e importancia. Diseño gráfico API. Tabla de llenado. Cálculos. Revestidor Superficial Revestidor Intermedio. Revestidor de Producción. Discusión de Revestidores de contingencias. Comparación con resultados	2.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (3.00 horas totales)

UNIDAD 5: Perforación Direccional

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los aspectos a considerar para diseñar un pozo direccional	Causas de la Perforación Direccional. Conceptos básicos de la Perforación Direccional. Definición gráfica. Herramientas utilizadas en la Perforación Direccional (Deflexión -Medición -Auxiliares). Dirección del Pozo y Desplazamiento Horizontal. Cálculos. Diseño de Pozos Direccionales tipos Slant , S y S Especial. Cálculos. Métodos de Estudios Direccionales. Cálculos. Ploteo de puntos en curva diseñada. Comparación de resultados. Definición de Declinación Magnética. Ejercicios del área. Teoría de Vectores. Orientación de la cara de la herramienta (toolface). Teoría general de la Perforación Horizontal. Tipos de pozos	2.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (3.00 horas totales)

Programa Formativo (cont.)

UNIDAD 6: Planificación y Selección de Taladro.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los aspectos a considerar para calcular los factores críticos de la perforación de un pozo a fin de seleccionar el equipo de perforación que pueda tener mejor desempeño en la perforación	Drilling Plan Analysis (DPA), Formato API. Descripción del Formato. Mecanismo de llenado del Formato DPA. Análisis del Programa del Hoyo y Revestimiento. Cálculos. Análisis de la Sarta de Perforación. Análisis de los requisitos del Taladro. Capacidad segura del Taladro. Cálculos. Diseño del Cable de Perforación. Toneladas millas. Definición y cálculos. Longitud de corte del cable y Toneladas millas entre corte. Cálculos. Análisis de las necesidades hidráulicas. Diseño de Bombas. Análisis de la mesa rotaria. Selección. Análisis de los equipos de seguridad. Diseño de BOP´sy del Koomey. Cálculos. Tipos de Taladro (agua y tierra). Selección del Taladro de acuerdo a requerimientos establecidos. Tiempos y costos involucrados. Gráficos referenciales	2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales)