

EXPLOTACIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS

- BLOQUE I: PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS

Generalidades y clasificación Lahee de sondeos petroleros. Procedimiento de percusión a cable. Sistema de perforación rotatoria. Los sistemas de potencia y de izaje. La sarta de perforación: trépano, lastrabarrena, kelly o cuadrante y elementos auxiliares. Los fluidos de perforación: concepto, funciones y clases. El sistema de circulación. La sarta de revestimiento o entubamiento. Nuevas tecnologías de perforación. Perforación direccional. Operaciones de pesca. Arremetidas y sus efectos. Cementación de hoyos y tipos de cementos petroleros. Lechadas cementantes. Aditivos.

BLOQUE II: PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL

Pozos verticales y desviados. Terminaciones pozos petroleros. Cañoneo o baleado en hoyos entubados. Cabezales y elementos adicionales. Equipos de subsuelo. Ley de Darcy. Problemas, estimulación, reacondicionamiento y clausura de pozos. Empuje natural de hidrocarburos al pozo. Levantamiento artificial del petróleo por bombeo o gas. Extracción secundaria: inyección de agua y/o gas. Arreglos de pozos. Métodos de extracción mejorada no térmicos. Extracción mejorada térmica de petróleo.

BLOQUE III: MANEJO Y TRANSPORTE DEL PETRÓLEO EN SUPERFICIE

Estabilización y deshidratación del crudo bruto. Múltiple de producción. Estaciones de flujo o separadoras. Manejo del gas natural y aerosol a pie de pozo. Almacenamiento de hidrocarburos. Oleoductos y gaseoductos. Oleohidráulica y bombeo de hidrocarburos. Buquetanques.

BLOQUE IV: REFINO DE PETRÓLEO Y PETROQUÍMICA

Rectificación atmosférica del crudo estabilizado. Destilación a vacío del crudo reducido. Unidades de ligeros. Unidades de aminas, mercox y tipo bender. Endulzamiento. Hidrodesulfuración. Unidad de Claus. Refinado de lubes. Pirólisis y craqueo catalítico de hidrocarburos. Hidrocraqueo. Viscorreducción y coquización. Tipos de Refinerías. Industria petroquímica: olefinas, BTEX y metanol. Craqueo con vapor.

BIBLIOGRAFÍA

- Inyección de agua y gas en yacimientos petrolíferos (2000). M. Paris. Edit. Astra Data.
- Refino de petróleo, gas natural y petroquímica (1997). M. Ramos. Fundación Fomento Innovación Industrial.
- El pozo ilustrado (1995). E.E. Barberii. PDV S.A.
- Craft y Hawkins. (1975). Ingeniería aplicada a yacimientos petrolíferos.
- Mccray, A and Cole, F. (1970). Tecnología de la Perforación de Pozos Petroleros.

EVALUACIÓN

- 40 % Examen

- 20 % Participación

- 40 % Otros