

The background of the slide is a faded, grayscale image of an oil field. It features several pumpjacks (oil pumps) in the foreground and middle ground, and a tall drilling rig in the center. The sky is bright and cloudy, and there are some birds flying in the distance. The overall tone is industrial and professional.

Equipos y Herramientas de Perforación de Pozos Tareas

Ing. Juan Carlos Sabido Alcántara

Ingeniero Petrolero

Facultad de Ingeniería UNAM

Tarea #1

Fecha de Entrega 24 de agosto de 2019

- Leer el artículo **“01 Definición del concepto de adquisición de registros”**, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- Leer el artículo técnico **“02 Definición del concepto de exploración”**, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- Los artículos se encuentran en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlossabido>

Tarea #2

Fecha de Entrega 31 de agosto de 2019

- Leer el artículo “Definición del concepto de perforación”, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- El artículo se encuentra en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlosabido>
- En la sección de lecturas de la Asignatura.

Tarea #3

Fecha de Entrega 31 de agosto de 2019

- Con la información de la tabla construye la vista de perfil del pozo UNAM 1 en una hoja milimétrica, identificando con precisión cada punto, también construye la vista de planta.

<i>Datos</i>	<i>TVD [m]</i>	<i>inclinación</i>	<i>mD [m]</i>	<i>Desplazamiento [m]</i>	<i>N/S(-)</i>	<i>E/O(-)</i>
KOP1	130	0	2512.51	689.52	631.82	276.13
EOB1	445.42	39.961				
TANGENTE	994.58	39.961				
KOP2	994.58	39.961				
EOD	1310	0				
TANGENTE	2291	0				

Tarea #4

Fecha de Entrega 21 de septiembre de 2019

- Leer el artículo **“04 Definición de Terminación”**, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- Leer el artículo **“Tecnología de Barrenas de PDC para el Siglo XXI”**, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- Los artículos se encuentran en:

<http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlossabido>

Tarea #5

Fecha de Entrega 21 de septiembre de 2019

- Investigar acerca del personal que integra una cuadrilla de perforación de pozos, el nombre del puesto que ocupan y sus funciones. La investigación debe de ser amplia, a mano, con letra legible y buena ortografía, deberá incluir imágenes (estas pueden ser impresas, recortadas y pegadas de manera limpia, o en su defecto dibujadas).

Tarea #6

Fecha de Entrega 21 de septiembre de 2019

- Realiza una investigación AMPLIA del SISTEMA DE POTENCIA DE UN EQUIPO DE PERFORACIÓN. Debe de incluir equipos Diésel, Eléctricos, Diésel Eléctrico, con todos los componentes involucrados.
- La investigación es a mano, con buena letra y ortografía, incluye imágenes (estas pueden ser impresas, recortadas y pegadas de manera limpia, o en su defecto dibujadas).

Tarea #7

Fecha de Entrega 21 de septiembre de 2019

- Realiza una investigación AMPLIA de los siguientes conceptos:
 - Porta Barrena, Drill Collar o Lastrabarrenas, Motores de Fondo, Cucharas desviadoras, Herramientas Rotatorias (GeoPilot, Power Drive), MWD, LWD, PWD, GWD, Válvula de contrapresión, válvula de pie, martillos de perforación, estabilizadores.
- La investigación es a mano, con buena letra y ortografía, incluye imágenes, (estas pueden ser impresas, recortadas y pegadas de manera limpia, o en su defecto dibujadas).

Tarea #8

Fecha de Entrega 28 de septiembre de 2019

- Realiza una investigación AMPLIA de los procesos de fabricación de tuberías utilizadas en la industria petrolera, además de sus principales características y propiedades:
 - Tubería de Perforación
 - Tubería de Revestimiento
 - Tubería de Producción
- La investigación es a mano, con buena letra y ortografía, incluye imágenes, (estas pueden ser impresas, recortadas y pegadas de manera limpia, o en su defecto dibujadas).

Tarea #9

Fecha de Entrega 28 de septiembre de 2019

- Leer el artículo “**Definición del Concepto de Tubería Flexible**”, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- El artículo se encuentra en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlosabido>
- En la sección de lecturas de la Asignatura.

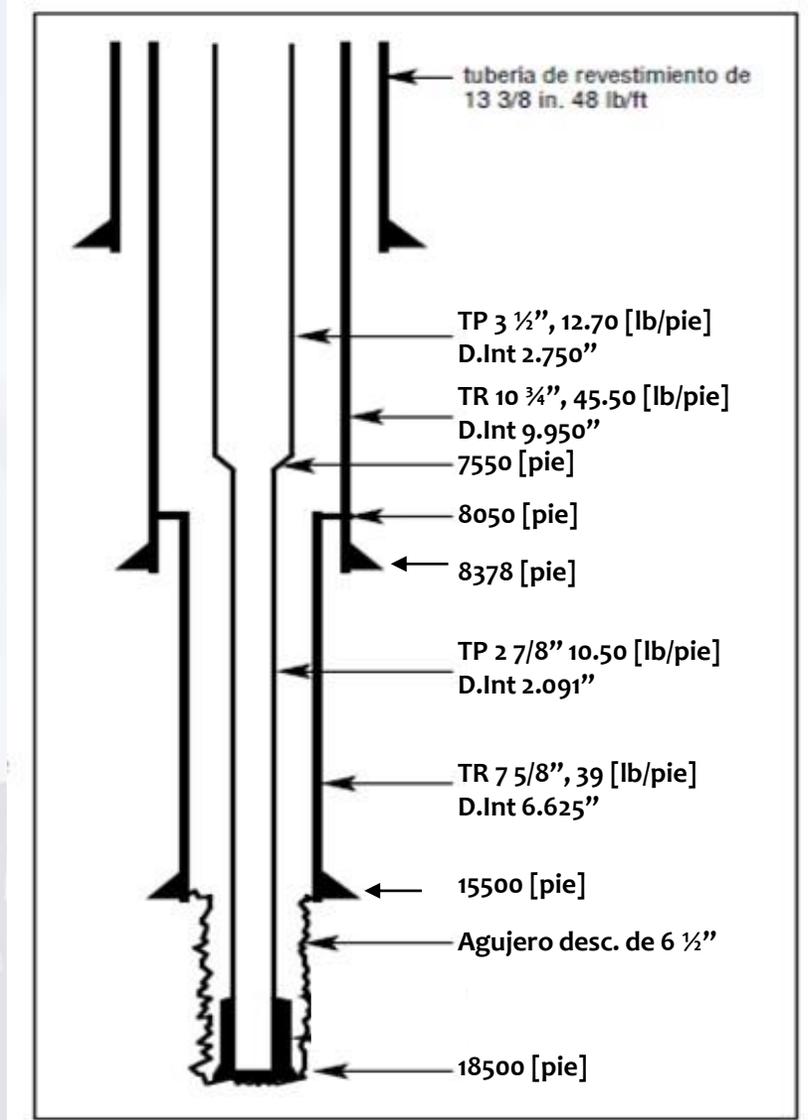
Tarea #10

Fecha de Entrega 5 de octubre de 2019

- A partir del siguiente estado mecánico y los datos dados calcular lo que se indica:
- Datos: $\rho_{lodo} = 1.40 [gr/cm^3]$, $Q = 200 [gal/min]$
- Volumen total de lodo en el interior del pozo. En [litros], [barriles] y $[m^3]$.
- El peso total (ambas secciones) de la sarta de perforación en el aire y flotada. En [libras] y [Ton].
- La presión hidrostática a 8050 [pies], 15500 [pie] y en el fondo del pozo. En [psi] y $[kg/cm^2]$.
- Si se sabe que en el fondo el yacimiento puede llegar a presentar presiones cerca de las 13,500 [psi], ¿la densidad de lodo es adecuada para estar sobre balance? De no ser así ¿a cuánto hay que aumentar la densidad del lodo?
- Calcular el tiempo de atraso y el ciclo completo del pozo en las condiciones actuales y de gasto.

Tarea #10

Fecha de Entrega 5 de octubre de 2019



- La tarea es a mano.
- Presentarlos de manera ordenada, en secuencia y sobre todo limpia.
- Escribir las formulas utilizadas, después sustituir los valores y por último colocar los resultados para cada uno de los cálculos realizados. Ejemplo: $Cap = 0.5067(D^2) = 0.5067(5.5^2) = 15.32[lt/m]$.
- Resaltar cada resultado encerrándolo o escribiéndolo con otro color.
- Unidades entre corchetes siempre.
- Dibujar el estado mecánico en la primera hoja de la tarea con todos los datos indicados.
- Recuerda que este ejercicio es de preparación para el segundo examen parcial.

Tarea #11

Fecha de Entrega 5 de octubre de 2019

- Leer el artículo técnico “Definición del Concepto de Fluidos de Perforación”, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- El artículo se encuentra en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlossabido>
- En la sección de lecturas de la Asignatura.

Tarea #12

Fecha de Entrega 5 de octubre de 2019

- Leer el artículo técnico “Definición del Concepto de Perforación Direccional”, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- El artículo se encuentra en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlossabido>
- En la sección de lecturas de la Asignatura.

Tarea #13

Fecha de Entrega 19 de octubre de 2019

- Deducir la fórmula

$$P \left[\frac{kg}{cm^2} \right] = \frac{\rho \left[\frac{gr}{cm^3} \right] * h[m]}{10}$$

- El procedimiento de la fórmula de capacidad está en la presentación del Sistema de Circulación para referencia.
- NOTA: La segunda lectura se entrega el mismo día.

Tarea #14

Fecha de Entrega 19 de octubre de 2019

- Realiza una investigación AMPLIA de los procesos de fabricación de cemento utilizado en la industria petrolera, además de sus principales características y propiedades.
- La investigación es a mano, con buena letra y ortografía, incluye imágenes, (estas pueden ser impresas, recortadas y pegadas de manera limpia, o en su defecto dibujadas).

Tarea #15

Fecha de Entrega 19 de octubre de 2019

- Leer el artículo técnico “Martillos cómo salir de un aprieto”, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- El artículo se encuentra en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlossabido>
- En la sección de lecturas de la Asignatura.

Tarea #16

Fecha de Entrega 19 de octubre de 2019

- Leer el artículo técnico “Cuñas Desviadoras para Modificar la Trayectoria de los Pozos”, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- El artículo se encuentra en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlossabido>
- En la sección de lecturas de la Asignatura.

Tarea #17

Fecha de Entrega 9 de noviembre de 2019

- Ejercicios.
- En el Pozo UNAM 1 se requiere realizar una prueba de goteo. Con TR 9 5/8", Di 8.625" cementada a 2600 m, se perforó a 2605 [m] con barrena de 8 1/2" para hacer la prueba de goteo, el gradiente de fractura conocido para el área es de $GF = 0.93 [psi/ft]$ el lodo de perforación es de E.I. de 1.29 [gr/cm^3]. Calcular la presión requerida en la cabeza (presión de bombeo).
- En el Pozo UNAM 2 se realizó una prueba de goteo. Con TR 9 5/8", Di 8.625" cementada a 4500 m, se perforó a 4515 [m] con barrena de 8 1/2" para hacer la prueba de goteo, el gradiente de fractura conocido para el área es de $GF = 0.89 [psi/ft]$. Si la presión en la bomba fue de 2631 [psi]. ¿Cuál fue la densidad del lodo de perforación en [gr/cm^3]?

Tarea #18

Fecha de Entrega 9 de noviembre de 2019

- Investigar el fenómeno de compactación química de la roca.
 - La investigación debe de ser amplia, a mano, con letra legible y buena ortografía, deberá incluir imágenes (estas pueden ser impresas, recortadas y pegadas de manera limpia, o en su defecto dibujadas).

Tarea #19

Fecha de Entrega 9 de noviembre de 2019

- Investigar Esfuerzos de la Roca y Sistema de Esfuerzos.
 - La investigación debe de ser amplia, a mano, con letra legible y buena ortografía, deberá incluir imágenes (estas pueden ser impresas, recortadas y pegadas de manera limpia, o en su defecto dibujadas).

Tarea #20

Fecha de Entrega 16 de noviembre de 2019

- Ejercicio 1: En el pozo UNAM 2 se perforó a 3,250 [mD] con lodo de E.I. de 1.36 [gr/cc], se planea recuperar barrena PDC de 9 ½” a superficie por cambio de la misma la sarta es de tubería de X95, 4 ½”, 13.75 [lb/pie], y diámetro interno de 3.958” con válvula de contrapresión pegada al porta barrena, la TR inmediata es P110 de 7 5/8”, 55.30 [lb/pie], diámetro interno de 6.125” y tiene la zapata 2,000 [mD]. Calcular el volumen de fluido desplazado por tramo de 9 [m], calcular el número de tubos que se tienen que sacar del pozo para tener una variación de presión de 5 [kg/cm²].
- Ejercicio 2: En el pozo UNAM 2 se perforó a 3,250 [mD] con lodo de E.I. de 1.36 [gr/cc], se recuperó barrena PDC de 9 ½” a superficie por cambio de la misma y se planea bajar con barrena PDC nueva de 9 ½” tubería de X95, 4 ½”, 13.75 [lb/pie], y diámetro interno de 3.958” con válvula de contrapresión pegada al porta barrena, la TR inmediata es P110 de 7 5/8”, 55.30 [lb/pie], diámetro interno de 6.125” y tiene la zapata 2,000 [mD]. Calcular el volumen de fluido desplazado por tramo de 9 [m], calcular el número de tubos introducidos en el pozo para tener una variación de presión de 3 [kg/cm²].

Tarea #21

Fecha de Entrega 16 de noviembre de 2019

- Leer el artículo técnico “Definición del Concepto de Geomecánica”, realizar un breve resumen a mano en no más de una cuartilla, y una opinión o comentario acerca del mismo en mínimo media cuartilla.
- El artículo se encuentra en <http://www.paginaspersonales.unam.mx/academicos/datosContacto/alias:juancarlossabido>
- En la sección de lecturas de la Asignatura.

The background of the slide is a faded, light-colored image of an oil field. It features several pumpjacks (oil pumps) in the foreground and middle ground, and a tall drilling rig in the center. The sky is bright with some clouds, and there are a few birds flying in the distance. The overall tone is light and professional.

GRACIAS

Ing. Juan Carlos Sabido Alcántara

Ingeniero Petrolero

Facultad de Ingeniería UNAM