



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA.
FACULTAD DE INGENIERÍA.
ESCUELA DE PETRÓLEO
CÁTEDRA: PERFORACIÓN I



Practica Nº 1

Rendimiento de Arcilla

Laboratorio de Perforación

Elaborado por:
Mario Bernal C.I. 19.845.467

Andry Valbuena C.I. 20.216.994
Caraly Colina C.I. 20.281.020
Rossycela Socorro C.I. 20.281.845
Ma. Alejandra Viloria C.I. 20.659.797

Profesor: Ing. Jesús E. Quintero L.

Maracaibo; noviembre del 2012

Índice general

	Pp.
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA.....	2
¿Qué son los fluidos de perforación?.....	
Tipos de fluidos.....	
Recorrido del lodo a través del sistema de perforación.....	
Definición y formulas: Viscosidad plástica, viscosidad aparente, punto cedente y densidad.....	
¿Qué son las arcillas y tipos de arcillas?.....	
Estado de asociación de las arcillas.....	
Bentonita. Empresa que la fabrica o vende y nombre comercial.....	
Composición mineralógica de las arcillas.....	
¿Qué es el rendimiento de arcilla definición y formula?.....	
Que propiedad se ve mas afectada en la práctica ¿por qué?.....	
Procedimiento de la practica.....	
Tabla de datos.....	
Cálculos realizados.....	
Tabla de resultados.....	

Gráficos.....
Análisis de resultados.....

Introducción

Durante la perforación de un pozo es de suma importancia tener en cuenta ciertos parámetros y propiedades físicas y reológicas del fluido de perforación. Su densidad y viscosidad son necesarias para poder mantener bajo control al pozo durante su perforación. La arcilla empleada como un aditivo en la industria petrolera, es utilizada para aumentar la viscosidad del lodo hasta un nivel adecuado y así controlar las presiones de superficie y de formación, y prevenir problemas relacionados con perdidas de circulación y arremetidas. El Rendimiento de Arcilla es un dato que relaciona los barriles de lodo de viscosidad aparente de 15 cps. Que se pueden preparar con una tonelada de arcilla. Con el rendimiento de arcilla se puede obtener la cantidad en barriles entre arcilla y agua del fluido de perforación, así como también el peso del lodo; La circulación del fluido dependerá en parte de dichas características, teniendo en cuenta que su peso no puede ser muy bajo ya que debe ser capaz de mantener los sólidos en suspensión y no muy alto ya que podría fracturar la formación y causar perdidas de circulación. En esta práctica se calculará el rendimiento de arcilla y se interpretaran los resultados finales a medida que se va aumentando el porcentaje de bentonita por cada ensayo.

Objetivo de la práctica

✓ **Objetivo:**

Determinar el rendimiento de arcilla para los fluidos de perforación base agua dulce, preparados en el laboratorio con viscosidad aparente de 15cps, así como también analizar el comportamiento de las propiedades reológicas como: viscosidad plástica, viscosidad aparente y punto cedente; y otras propiedades como la densidad, de acuerdo a la concentración de arcilla (bentonita) en los lodos preparados para establecer conclusiones al respecto.

✓ **Equipos e instrumentos utilizados:**

Cilindro Graduado de 500ml.

Batidora Hamilton Beach.

Viscosímetro Fann.

Balanza de Lodo.

Balanza.

Vasos desechables.

Vasos de aluminio (Grandes y Pequeños).

Cuchara.

Palo de madera (Agitador).

✓ **Procedimiento:**

1. Verter 350ml de agua medidos en el cilindro graduado en un vaso de aluminio grande.

2. Pesar un vaso desechable con ayuda de la balanza con el fin de descartar su peso al momento de pesar la cantidad de arcilla (bentonita) necesaria para cada una de las muestras.
3. Agregar la cantidad de bentonita correspondiente a cada muestra en el vaso grande con 350ml de agua que fue preparado anteriormente.
4. Colocar el vaso en la batidora Hamilton beach para mezclar el agua y la arcilla por 2min, luego sacarlo y con el agitador remover los grumos adheridos a la pared del vaso y colocar de nuevo el vaso en la batidora por otros 2min. Repetir este paso para cada una de las muestras.
5. Pasar el fluido del vaso grande al vaso pequeño para colocarlo en el viscosímetro Fann y obtener las lecturas (L600) y (L300) necesarias para determinar las propiedades reológicas del lodo. Repetir éste paso para cada una de las muestras.
6. Tomar la muestra y verter el lodo dentro del recipiente de la balanza de lodo hasta que rebose, taparlo y hacer la medición de la densidad, tomando en consideración si el instrumento esta calibrado para el agua a 62.4 lbs/ft³. Repetir éste paso para cada una de las muestras.