

INDICE

ÍNDICE	i
LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE TABLAS	viii
RESUMEN	1
ABSTRAC	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I CONCEPTOS FUNDAMENTALES	6
1.1 Reología	6
1.2 Deformación	7
1.3 Elasticidad	8
1.4 Flujo	10
1.5 Viscosidad	10
1.6 Esfuerzo de corte	11
1.7 Clasificación reológica	13
1.7.1 Fluidos independientes del tiempo	15
1.7.2 Fluidos plásticos o de Bingham	16
1.7.3 Fluidos pseudoplásticos	16

1.7.4 Fluidos dilatantes	16
1.7.5 Fluidos no newtonianos dependientes del tiempo	17
1.7.6 Fluidos Tixotrópicos	18
1.7.7 Fluidos reopécticos	19
1.8 Electro-reología	19
1.8.1 Efecto electro-reológico	19
1.8.2 Fluido electro-reológico (ER)	20
1.8.3 Características de los fluidos ER.	21
1.8.4 Aplicaciones potenciales de los fluidos ER	22
1.9 Propiedades eléctricas	24
1.10 Dipolo eléctrico	25
1.11 Métodos fundamentales de medición	28
1.11.1 Viscosímetros concéntricos	29
1.11.2 Viscosímetros de Plato-Cono y Plato-Plato	29
CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS	31
2.1 Descripción de materiales	31
2.2 Métodos de experimentación	32
2.2.1 Tamización de partículas	32
2.2.2 Secado de material	33

2.2.3 Preparación de la suspensión	33
2.3 Descripción del viscosímetro	34
2.3.1 Modificaciones	37
2.4 Fuente de alto voltaje	45
2.5 Condiciones de operación	45
2.5.1 Calibración del viscosímetro	45
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIONES	48
3.1 Efecto del voltaje aplicado	48
3.2 Efecto del tamaño de partícula	54
3.3 Efecto de la concentración	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
ANEXO	64
BIBLIOGRAFÍA	73