

Contenido

Introducción	6
I.- Identificación.....	7
I.A Zona Activa.....	7
I.B Factores de influencia en su comportamiento.....	8
I.B.1 De acuerdo a las características del suelo.....	10
I.B.2 De acuerdo a las condiciones del entorno	16
I.B.3 Fatiga de Expansión.....	18
I.C Ubicación de los suelos expansivos.....	18
I.D. Perfil típico de suelos expansivos.	22
II.- DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL SUELO	25
II.A.Campo	25
II. A.1 Medición de la succión del suelo	26
II .A.2 Medición de los esfuerzos y propiedades del suelo en el campo.....	28
II.B Laboratorio	30
II.B.1 Límites de Atterberg.....	30
II.B.2 Métodos mineralógicos.....	31
II.B.3 Capacidad de cambios de electrones (CEC)	32
II.B.4 Expansión libre	32
II.B.5 Cambio potencial de volumen (PVC).....	33
II.B.6 Prueba de índice de expansión	33
II.B.7 Prueba de relación de vacíos.....	34
II.B.8 Coeficiente de extensibilidad linear (COLE)	34
II.C Clasificación de acuerdo a sus propiedades.....	36
II.C.1 Tablas de clasificación por medio del coeficiente linear de extensibilidad (COLE).....	37
III.- ESTIMACIÓN DE MOVIMIENTOS	40
III.A Prueba de saturación bajo carga.....	40
III.B Prueba de presión de expansión	41
III.C Relaciones constitutivas para suelos expansivos	42
III.C.1 Deformación debido al incremento de carga externa.	43

III.C.2 Esfuerzo debido a la absorción de agua por las partículas del suelo.....	47
III.D Cálculo de expansión	50
IV.- ANÁLISIS PARA CIMENTACIONES EN SUELOS EXPANSIVOS.....	67
IV. A Alternativas de cimentaciones estructurales.....	67
IV.A.1 Tipos de cimentación	69
IV. B Tratamiento de suelos.....	73
IV. B.1 Control de la humedad.....	74
IV. B. 2. Estabilización del suelo.....	76
V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	79
V.A Conclusiones	79
V.B Recomendaciones	79
Anexo.....	83
REFERENCIAS	89