

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	CONTEXTO GENERAL .....	1
1.2.	OBJETIVOS .....	1
1.2.1.	OBJETIVO GENERAL .....	1
1.2.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	1
1.2.3.	METODOLOGÍA .....	2
1.3.	ORGANIZACIÓN DE LA TESIS .....	2
2.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	3
2.1.	COMPORTAMIENTO MONÓTONO DE ARENAS .....	3
2.1.1.	COMPORTAMIENTO NO DRENADO .....	3
2.1.2.	LICUEFACCIÓN ESTÁTICA .....	8
2.2.	EFFECTO DEL CONTENIDO DE FINOS NO PLÁSTICOS .....	9
2.2.1.	EFFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA ARENA ( $e_{max}$ y $e_{min}$ ) Y EL CONTENIDO DE FINOS LÍMITE .....	9
2.2.2.	EFFECTO SOBRE LA RESPUESTA MECANICA .....	10
2.3.	ROTURA DE PARTÍCULAS .....	15
2.3.1.	FACTORES QUE AFECTAN LA ROTURA DE PARTÍCULAS .....	15
2.3.2.	CUANTIFICACIÓN DE LA ROTURA DE PARTÍCULAS .....	18
3.	EQUIPOS, MATERIAL ENSAYADO Y METODOLOGÍA .....	20
3.1.	EQUIPOS UTILIZADOS .....	20
3.1.1.	TRIAxIAL DE BAJAS PRESIONES .....	20
3.1.2.	TRIAxIAL DE ALTAS PRESIONES .....	21
3.1.3.	MASTERSIZER 2000 .....	22
3.2.	MATERIALES UTILIZADOS .....	23
3.2.1.	CLASIFICACIÓN GEOTECNICA MATERIAL BASE .....	23
3.2.2.	CLASIFICACIÓN GEOTECNICA DE LA ARENA CON DISTINTOS CONTENIDOS DE FINOS .....	24
3.3.	METODOLOGÍA ENSAYOS TRIAXIALES .....	25
3.3.1.	CONFECCIÓN DE LA PROBETA .....	25
3.3.2.	MONTAJE DE LA PROBETA EN EQUIPO TRIAXIAL .....	26
3.3.3.	PASO DE CO <sub>2</sub> Y SATURACIÓN .....	28
3.3.4.	CONSOLIDACIÓN .....	28
3.3.5.	APLICACIÓN DEL DESVIADOR .....	29
3.3.6.	EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE VACÍOS FINAL .....	29
3.4.	ANÁLISIS POST-ENSAYO .....	30

4.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	31
4.1.	RESULTADOS EXPERIMENTALES.....	31
4.1.1.	CONSOLIDACIONES ARENA CON CF=40%.....	31
4.1.2.	COMPORTAMIENTO MONÓTONO NO DRENADO .....	34
4.1.3.	GRANULOMETRÍAS POST-ENSAYO .....	50
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	52
5.1.	VARIACIÓN DE $e_{max}$ Y $e_{min}$ CON EL CONTENIDO DE FINOS .....	52
5.2.	COMPRESIBILIDAD ISOTRÓPICA .....	54
5.3.	LÍNEA DE ESTADO ÚLTIMO ESPACIO $q$ - $p'$ .....	55
5.3.1.	EFFECTO DE LAS ALTAS PRESIONES .....	55
5.3.2.	EFFECTO DEL CONTENIDO DE FINOS.....	57
5.3.3.	MÓDULO DE DEFORMACIÓN .....	59
5.3.4.	RESISTENCIA NO DRENADA $S_u$ .....	60
5.4.	INESTABILIDAD Y TRANSFORMACIÓN DE FASE.....	62
5.5.	LÍNEA DE ESTADO ÚLTIMO ESPACIO $p'$ - $e$ (DIAGRAMA DE ESTADO) .	67
5.5.1.	FINOS ACTIVOS .....	70
5.6.	ROTURA DE PARTÍCULAS.....	79
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	81
7.	BIBLIOGRAFÍA .....	84