

Tabla de Contenido

1.	Introducción	1
1.1.	Motivación.....	1
1.2.	Objetivos	2
1.2.1.	Objetivo General	2
1.2.2.	Objetivos Específicos.....	2
1.3.	Alcance	2
1.4.	Organización del Trabajo	3
2.	Revisión bibliográfica	4
2.1.	Conceptos básicos.....	4
2.2.	Normativa.....	6
2.2.1.	Normativa nacional	7
2.2.2.	Normativa internacional	9
3.	Metodología	21
3.1.	Problemática.....	21
3.2.	Materiales	24
3.3.	Trabajo de laboratorio	24
3.3.1.	Cuarteo de muestras.....	24
3.3.2.	Granulometría	24
3.3.3.	Límite Líquido.....	29
3.3.4.	Límite Plástico.....	31
3.3.5.	Peso específico de las partículas menores a tamiz N°4 (5 mm) ...	31
3.3.6.	Peso específico de las partículas mayores a tamiz N°4.....	32
3.3.7.	Densidad Mínima, Máxima e Intermedia	34
3.4.	Selección de las frecuencias de vibrado	41
3.5.	Parámetros índices y de estado a evaluar en los materiales	41
3.5.1.	Diámetros característicos, coeficientes de curvatura y uniformidad 41	
3.5.2.	Plasticidad.....	43
3.5.3.	Clasificación USCS	45

3.6.	Correlaciones entre parámetros y densidades.....	45
3.7.	Propuesta para dar respuesta a la problemática	57
4.	Resultados	58
4.1.	Materiales seleccionados.....	58
4.2.	Plan de ensayos	64
4.3.	Parámetros de los materiales ensayados	66
4.3.1.	Granulometría	66
4.3.2.	Límites de Atterberg.....	69
4.3.3.	Densidad partículas sólidas	70
4.3.4.	Resumen de resultados	71
4.4.	Densidades secas vibradas	73
5.	Análisis y discusión de resultados	81
5.1.	Curvas granulométricas	81
5.2.	Curvas de densidad según tiempo y frecuencia en mesa vibratoria	86
5.3.	Correlación entre densidad máxima y mínima	93
5.4.	Influencia de la gradación en la densidad y densidad relativa	95
5.5.	Influencia del contenido de finos en la densidad y densidad relativa	105
5.6.	Discusión de la configuración de vibrado propuesta	109
6.	Procedimiento propuesto	110
7.	Conclusiones y recomendaciones	122
7.1.	Conclusiones	122
7.2.	Recomendaciones	124
8.	Bibliografía.....	126
	Notación.....	130
	Apéndice A.....	133
	Anexo A.....	137