

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Preámbulo . . . . .	1
1.1.1. Motivación . . . . .	1
1.1.2. Propuesta: diseño de compactadora manual . . . . .	3
1.1.3. Alcances . . . . .	4
1.2. Objetivos . . . . .	4
1.2.1. Objetivo general . . . . .	4
1.2.2. Objetivos específicos . . . . .	4
1.3. Antecedentes . . . . .	5
1.3.1. Tipos de cartón para la fabricación de empaques . . . . .	5
1.3.1.1. Cartoncillo plegadizo . . . . .	6
1.3.1.2. Cajas Kraft o cartón corrugado . . . . .	6
<b>2. Estrategia de Trabajo</b>	<b>10</b>
2.1. Metodología . . . . .	10
2.1.1. Proceso productivo . . . . .	11
2.1.2. Caracterización del lugar . . . . .	12
<b>3. Conceptualización</b>	<b>17</b>
3.1. Representación, resultados y parámetros de diseño . . . . .	17
3.1.1. Conceptualización y parámetros de cajas . . . . .	17
3.1.2. Pruebas de compactación . . . . .	26
3.1.2.1. Metodología de compresión . . . . .	27
3.1.2.2. Montaje experimental . . . . .	28
3.1.2.3. Resultados de pruebas de compactación . . . . .	29
3.1.3. Sistemas de compresión . . . . .	32
3.1.3.1. Caracterización de partes . . . . .	32
3.1.4. Parámetros de diseño . . . . .	35
3.1.4.1. Metodología de diseño . . . . .	35
<b>4. Trabajo propuesto</b>	<b>37</b>
4.1. Proceso de diseño . . . . .	37
4.1.1. Sistema de fuerza . . . . .	37
4.1.2. Orientación de estructura . . . . .	40
4.1.3. Estructura y cámara de compactación . . . . .	40
4.1.4. Frente de compactación móvil, fijo y espacio de amarre . . . . .	42
4.1.5. Materiales . . . . .	43
4.1.6. Forma y parametrización de estructura . . . . .	44

4.2.	Dimensionamiento . . . . .	46
4.2.1.	Pórtico: elementos (i) y (ii) . . . . .	46
4.2.1.1.	(i)Travesaño Superior . . . . .	47
4.2.2.	Base: elementos (iii) y (iv) . . . . .	56
4.2.3.	Frente de compactación fijo: elemento (v) . . . . .	56
4.2.3.1.	(v)Diente Inferior . . . . .	56
4.2.4.	Frente de compactación superior: elementos (vi) y (vii) . . . . .	59
4.2.4.1.	(vi)Travesaño móvil . . . . .	60
4.2.4.2.	(vii)Diente Superior . . . . .	63
4.2.5.	Asignación de perfiles . . . . .	65
4.2.6.	Análisis de elementos finitos . . . . .	66
4.2.7.	Ensamblaje . . . . .	80
4.2.8.	Embalaje . . . . .	94
4.2.9.	Pintura . . . . .	95
4.2.10.	Análisis de costos . . . . .	96
4.2.11.	Proyecciones de diseño . . . . .	99
<b>5.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>100</b>
	<b>Bibliografía</b>	<b>101</b>
	<b>Anexos</b>	<b>104</b>
A.	Resultados pruebas de compresión . . . . .	104
B.	Planos . . . . .	114
C.	Manual Hi-lift . . . . .	124