

ÍNDICE

Pág.

ÍNDICE	1
ÍNDICE DE FIGURAS	2
ÍNDICE DE TABLAS	3
RESUMEN	4
SUMMARY	5
I. INTRODUCCIÓN	8
II. OBJETIVO	9
III. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	10
3.1 Caracterización de la Vivienda Social	10
3.2 Propiedades Térmicas de los Materiales	11
3.2.1 El calor	12
3.2.2 Transmisión de calor	12
3.2.3 Fenómeno termodinámico	14
3.3 Flujo Térmico	15
3.3.1 Resistencia térmica	17
3.3.2 Inercia térmica	18
3.4 Zonificación Climática de Chile y Reglamentación Térmica	19
3.5 Confort Ambiental en Viviendas	22
3.6 Confort Higrotérmico	23
3.7 La Madera en la Construcción Habitacional	26
IV. METODOLOGÍA	31
4.1 Caracterización y Diseño de la Vivienda Base	32
4.2 Recopilación de los Coeficientes de Conductividad Térmica	33
4.3 Demanda de Energía en Calefacción y Refrigeración	36
4.4 Consumo de Energía en Calefacción y Refrigeración	37

V.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	39
	5.1 Resultados Vivienda Base	39
	5.2 Resultados Técnicos de las Distintas Configuraciones de Envolvente	40
	5.3 Comportamiento Económico en Cuanto a Calefacción	43
	5.4 Comportamiento Económico en Cuanto a Refrigeración	46
VI.	CONCLUSIONES	48
VII.	BIBLIOGRAFÍA	50
VIII.	APÉNDICES	54
	APÉNDICE 1	55
	APÉNDICE 2	57
	APÉNDICE 3	62
	APÉNDICE 4	66
	APÉNDICE 5	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°	Contenido	Pág.
1	Regiones definidas en los muros.	9
2.a	Paredes compuestas conectadas en serie.	10
2.b	Circuito eléctrico análogo para paredes compuestas conectadas	11
3	Inercia térmica: el muro atenúa, filtra y desfasa la onda térmica exterior	12
4	Mapa con definición de zonas climáticas en la Región del Maule	14
5	Efecto de la temperatura superficial interior envolvente del recinto	17
6	Diagrama de confort	18
7	Emisión de carbono en productos manufacturados	20
8	Planta Vivienda Social Tipo “Pellín”	26
9	Panel Estructural SIP	28
10	Muro Ventilado	29
11	Simulación de Vivienda en Programa CCTE_CL_v2	33

ÍNDICE DE CUADROS

Tabla N°	Contenido	Pág.
1.	Coeficientes de Conductividad Térmica	6
2.	Cantidad de energía consumida en la elaboración de materiales de construcción	21
3.	Ventajas y Desventajas de la Vivienda Industrializada	21
4.	Conductividad Superficial de los Materiales	27
5.	Configuración de Muros	28
6.	Rendimientos de equipos de Calefacción	31
7.	Exigencias Térmicas de Elementos Envolventes	32
8.	Demanda y Consumo de Climatización	34
9.	Porcentajes de Ahorro en Calefacción y Refrigeración	35
10.	Costo de Calefacción Anual de Cada Proyecto Según Equipo de Calefacción	38
11.	Costo de Refrigeración Anual de Cada Proyecto	39