

TEMUCO SIN HUMO

LA CLASE MEDIA OLVIDADA

PAZ SERRA FREIRE
Arquitecta U. Chile
M.A. Universidad Oxford
Polythecnic



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

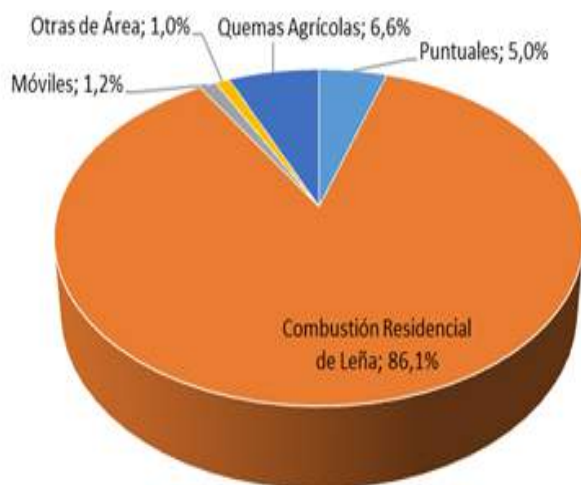


UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE CHILE

1

HUMO DE LEÑA EN TEMUCO

Aporte porcentual por tipo de fuente al MP2,5



Fuente: Seremi del Medio Ambiente. Región de la Araucanía

Se estima que más del 80% de las viviendas en el área urbana utiliza leña como principal fuente energética para calefaccionar y/o cocinar.

2

POLÍGONO PDA TEMUCO – PADRE LAS CASAS



Comuna	Número hogares afecto a Restricción (aproximado)	% del Total
Temuco	39.642	56%
Padre las Casas	865	10%

META PDA
40.000 en 10 años
4.000 subsidios/año

3

ZONAS DE MAYOR USO DE LEÑA

Tabla 38. Consumo promedio de leña por vivienda (m³/año), y proporción de uso (%), en las zonas censales de la comuna de Temuco.

DISTRITOS		Código ZONA CENSAL	Consumo promedio Leña (m ³)	Viviendas consumen Leña (%)
VIVIENDAS ANTIGUAS	(01) Centro	001	8,1	78,6
		002	7,3	65,0
		003	15,0	50,0
		004	9,2	50,0
		005	11,5	82,4
	(02) Estadio Municipal	001	13,7	85,7
		002	8,7	100,0
		003	8,8	100,0
	(03) Amanecer	001	7,5	95,5
		002	7,4	78,4
		003	10,0	100,0
		004	9,6	90,0
	(04) Santa Elena	001	6,0	87,5
		002	5,9	96,9
		003	9,8	90,5
(05) Santa Rosa	001	8,0	90,0	
	002	7,7	93,8	
	003	8,0	90,0	

La alerta 2015 rigió entre el 22 de abril y el 30 de septiembre, constatándose que durante todo el período, el 40% de los días tuvo algún tipo de episodio crítico ya sea alerta, preemergencia o emergencia

4 SUBSIDIO TÉRMICO DE VIVENDA

El subsidio tiene como objetivo envolver térmicamente en un 100% las viviendas, aislando la techumbre y los muros, para disminuir el requerimiento energético por calefacción.

Región	Comunas que participan de este llamado	Recursos Región (UF)	Número Subsidios por región	Valor Promedio Subsidio
Araucanía	Temuco / Padre Las Casas	527.000	3.100	170

Región	Monto Máximo de Subsidio (UF)			
	Subsidio Base*	Incremento por complejidad técnica para familias vulnerables*	Incremento por regularización**	Incremento por cambio de techumbre
Araucanía	120 UF	Hasta 100 UF	20 UF	20 UF

SUBSIDIOS 2015

Primera selección 256 subsidios
Segunda selección 427 subsidios
Tercera selección 292 subsidios
Cuarta selección 482 subsidios
Quinta selección 650 subsidios

Total 2.107 Subsidios

REGULARIZACION:

Nueva Ley 20.898 / 5 Septiembre 2016
< 140m²
>90m² Paga Derechos Municipales /
Ej: Casa 130m² aprox. \$150.000

5

VIVIENDA TIPO: EL CASO DE ALTAMIRA II

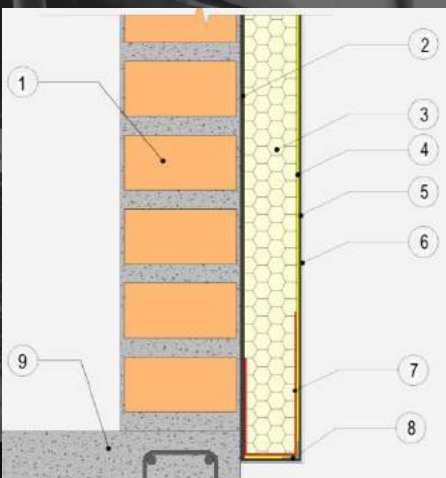
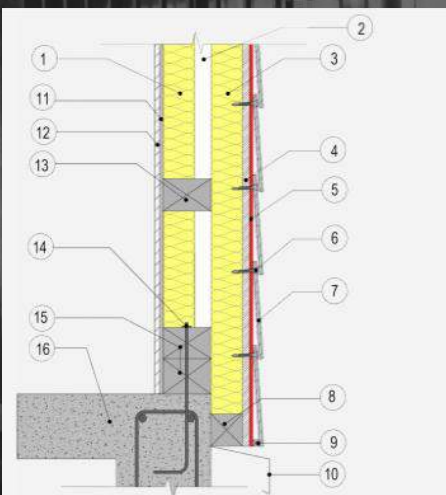
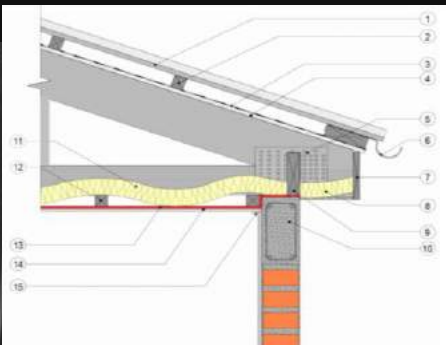
VIVIENDA TIPO

- 94m² recepcionados
- Primer piso: Albañilería reforzada
- Segundo piso : Tabiquería madera con espacialidad amanzardada
- Techumbre : Asbesto Cemento
- Valor aprox. UF 1.500 – 2.500

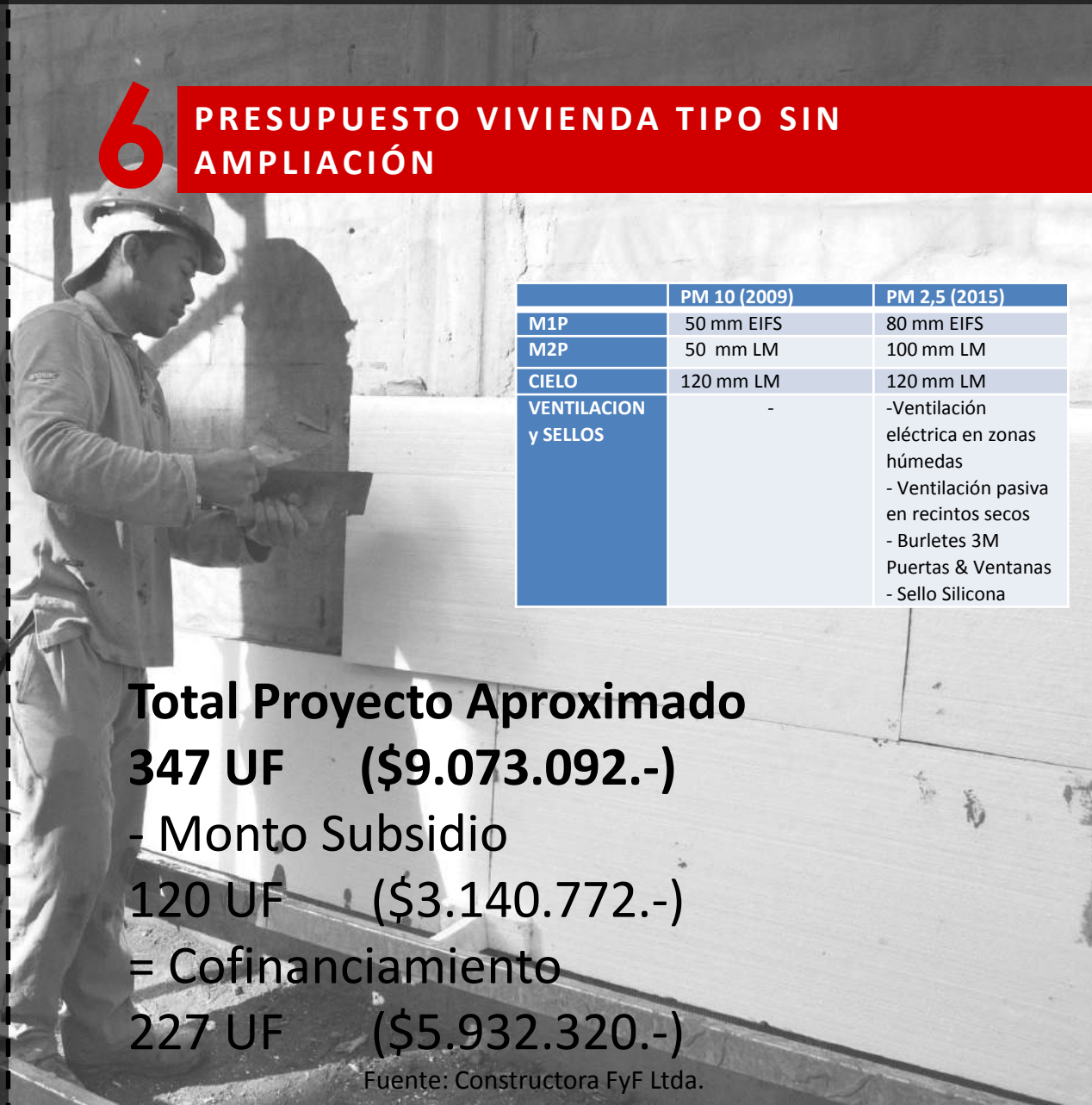


6

PRESUPUESTO VIVIENDA TIPO SIN AMPLIACIÓN



	PM 10 (2009)	PM 2,5 (2015)
M1P	50 mm EIFS	80 mm EIFS
M2P	50 mm LM	100 mm LM
CIELO	120 mm LM	120 mm LM
VENTILACION y SELLOS	-	-Ventilación eléctrica en zonas húmedas - Ventilación pasiva en recintos secos - Burletes 3M Puertas & Ventanas - Sello Silicona



Total Proyecto Aproximado

347 UF (\$9.073.092.-)

- Monto Subsidio

120 UF (\$3.140.772.-)

= Cofinanciamiento

227 UF (\$5.932.320.-)

Fuente: Constructora FyF Ltda.

7

SUBSIDIO RECAMBIO DE CALEFACTORES

OBJETIVO: CAMBIO DE ARTEFACTOS A LEÑA POR ARTEFACTOS MÁS EFICIENTES Y MENOS CONTAMINANTES A BIOMASA

Requisitos para postular:

- Estar dispuestos a entregar su artefacto a leña y que este esté registrado previamente en la Seremi de Salud.
- Considera copago por parte del beneficiario de UF 3.0 (\$75.000)

Criterios de selección: (mayor puntaje)

- Adultos mayores (> 60 años)
- Beneficiario programa acondicionamiento térmico SERVIU
- Beneficiario activo del Sistema de Protección Social del Ministerio de Desarrollo Social (3 primeros quintiles), de modo de focalizar el subsidio en las familias con menores ingresos.

Antecedentes a analizar:

- Valor real \$1.100.000 instalada
- Bolsa 18K Pellets = \$3.000 /Duración 2 días / \$78.000 mensual

Opción 1: Calefactor a Parafina - Copago \$50.000 (Incluye un estanque externo)	
Proveedor	Comercial a Importadora BBR S.A
Marca	Toyotomi
Modelo	Láser 73
Origen	Japón
Potencia	10,3 kW
Eficiencia	92%
Emisiones MP	Menor a 0,1gr/h
Consumo combustible kerosene	0,38 a 1,0 l/h
Capacidad de estanque (externo)	50 L
Contaminación intradomiciliar	No
Termostato	Si
Programación de encendido y apagado	Si
Dimensiones (cm)	Ancho 76, Alto 70



Opción 2: Calefactor a Pellets - Copago \$50.000	
Línea	Pellet
Proveedor	Arnesti
Marca	Arnesti
Modelo	Italy 5000
Origen	Italia
Potencia	6,2 kW
Eficiencia	87,50%
Emisiones MP	0,28 g /h
Consumo de pellets	0,6 a 1,53 Kg/h
Capacidad de estanque	13 kg
Contaminación intradomiciliar	No
Termostato	Si
Programación de encendido y apagado	Si
Dimensiones (cm)	Ancho 46, Alto 89 y Profundidad 43



CONCLUSIÓN

2015 2.107 subsidios = 52% de la Meta anual

80.000 viviendas

20%
16.000

2000 anual
= 8 años

60%
48.000

>100 anual
480 en 10 años
480 años

20%
16.000

Eventual regulación
normativa

An aerial photograph of the city of Temuco, Chile, showing a dense urban area with various buildings, including several high-rise structures. The city is surrounded by green hills and mountains under a cloudy sky. A red banner is overlaid on the top right of the image.

CONCLUSIÓN

**POLITICA PUBLICA NO APLICA AL SEGMENTO QUE EMITE LA MAYOR CONTAMINACION
POR CONSUMO DE LEÑA EN LA CIUDAD TEMUCO (Y PLC)**