



Estufas de Inercia Térmica en climas muy fríos Experiencia en Patagonia Andina



Rodolfo García Núñez
Arquitecto y Estufero



Carlos Ponticelli
Informático y Estufero



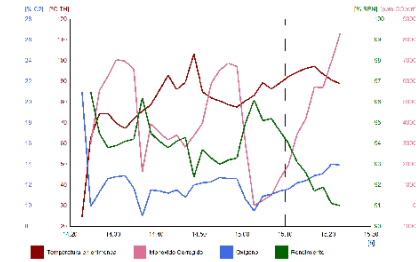
Ruta combustión	T°	Compuestos
Secado	90 a 120	H2O
Volatilizan	250 a 400	Componentes orgánicos volatiles
Quema de gases	600 a 850	Carbón

**Combustión completa y
Temperatura baja en salida de chimenea**





Medición de gases de combustión y cálculo de eficiencia



Tiempo de medición

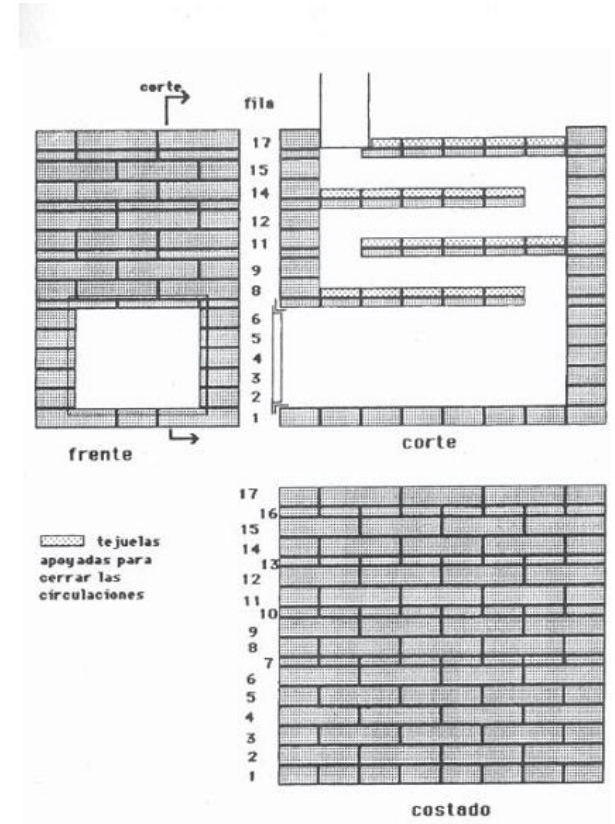
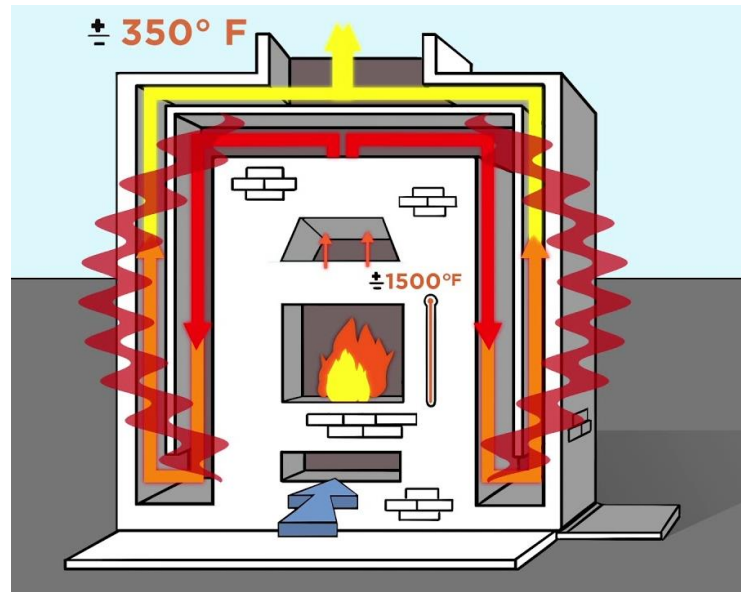
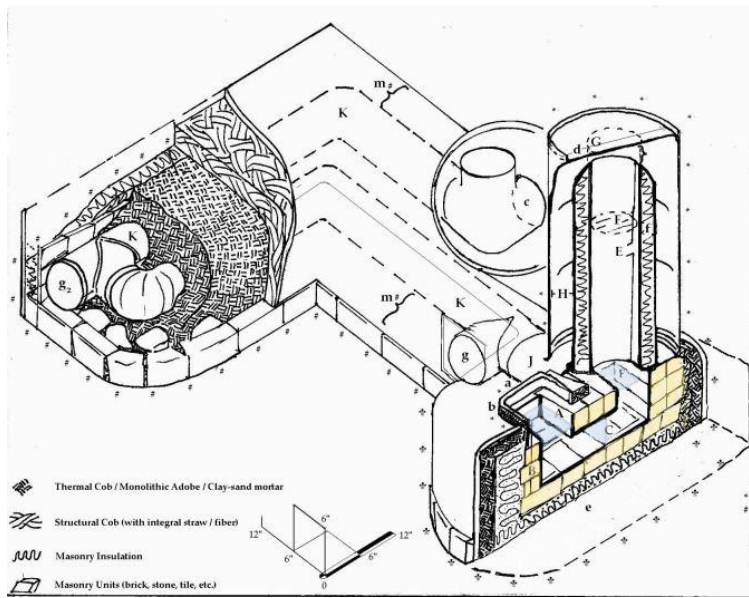
01:00:00

Valores promedio

Temperatura en chimenea	82,0
Oxígeno	12,1
Monóxido	1717
Dióxido	9,05
RENDIMIENTO	93,8

Información sobre la estufa

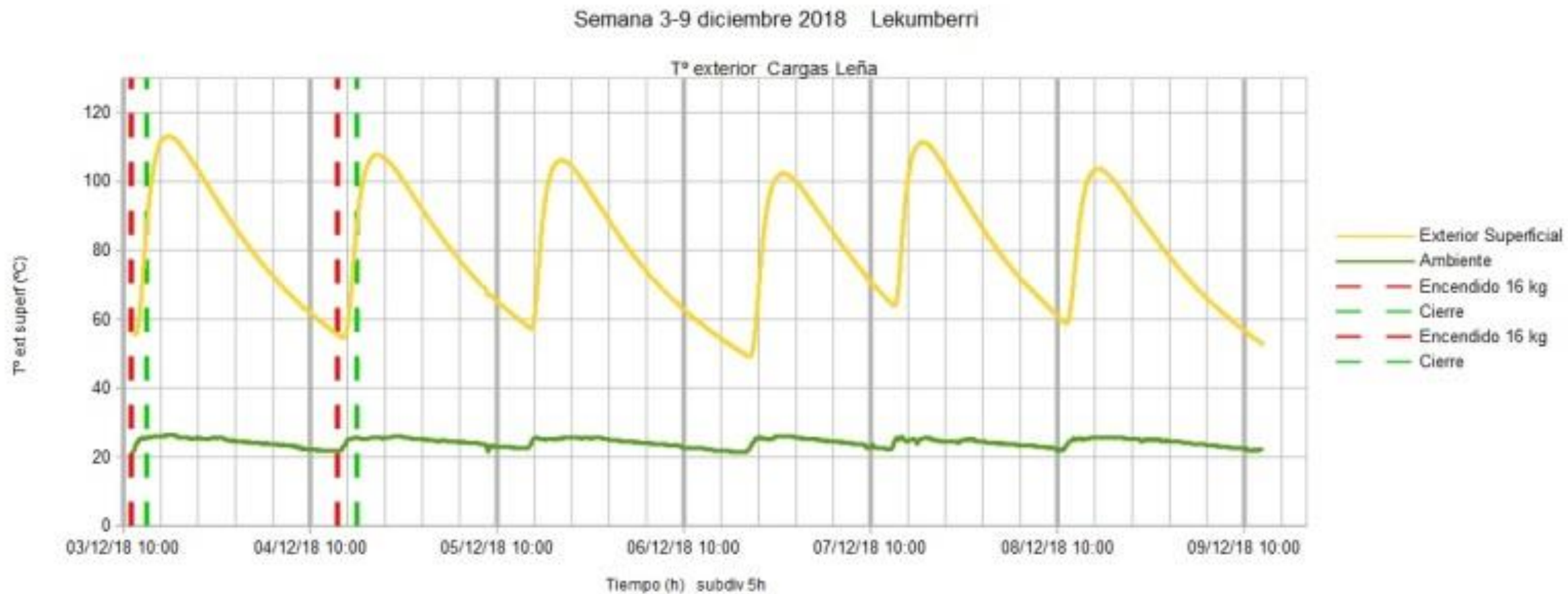
Núcleo	Gymse Clasica
Constructor	Masa Termica
Año de construcción	2019



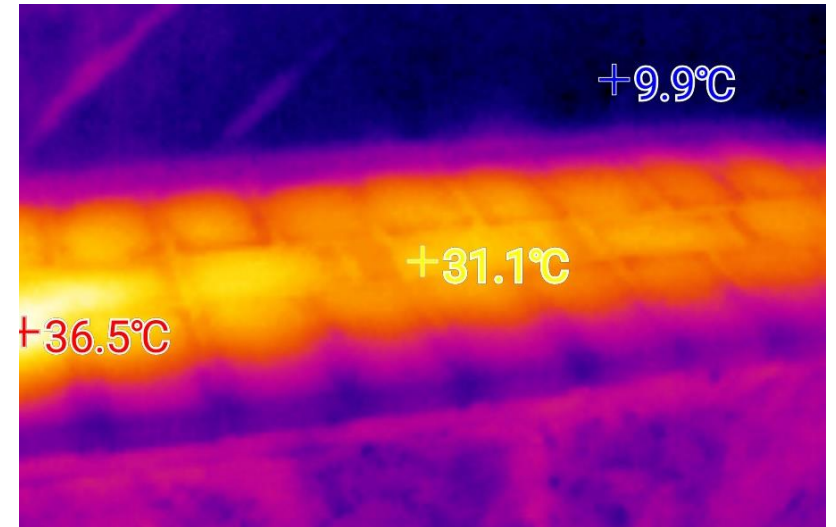
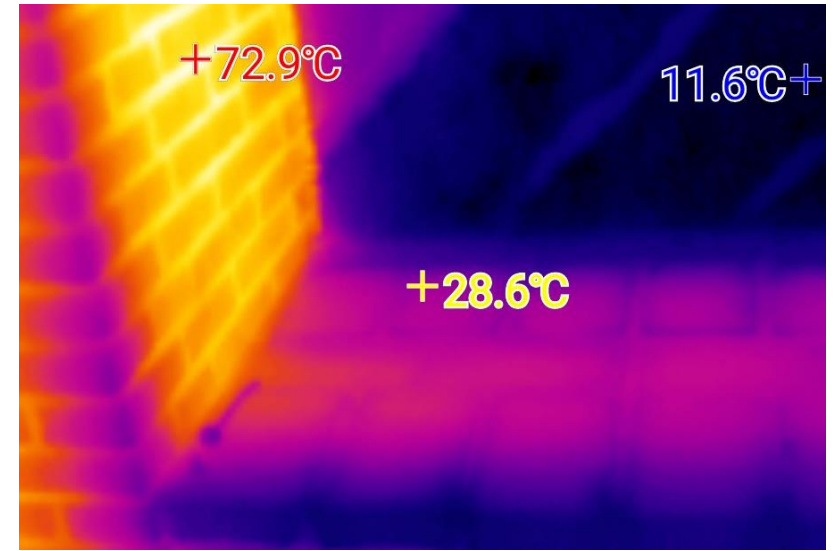
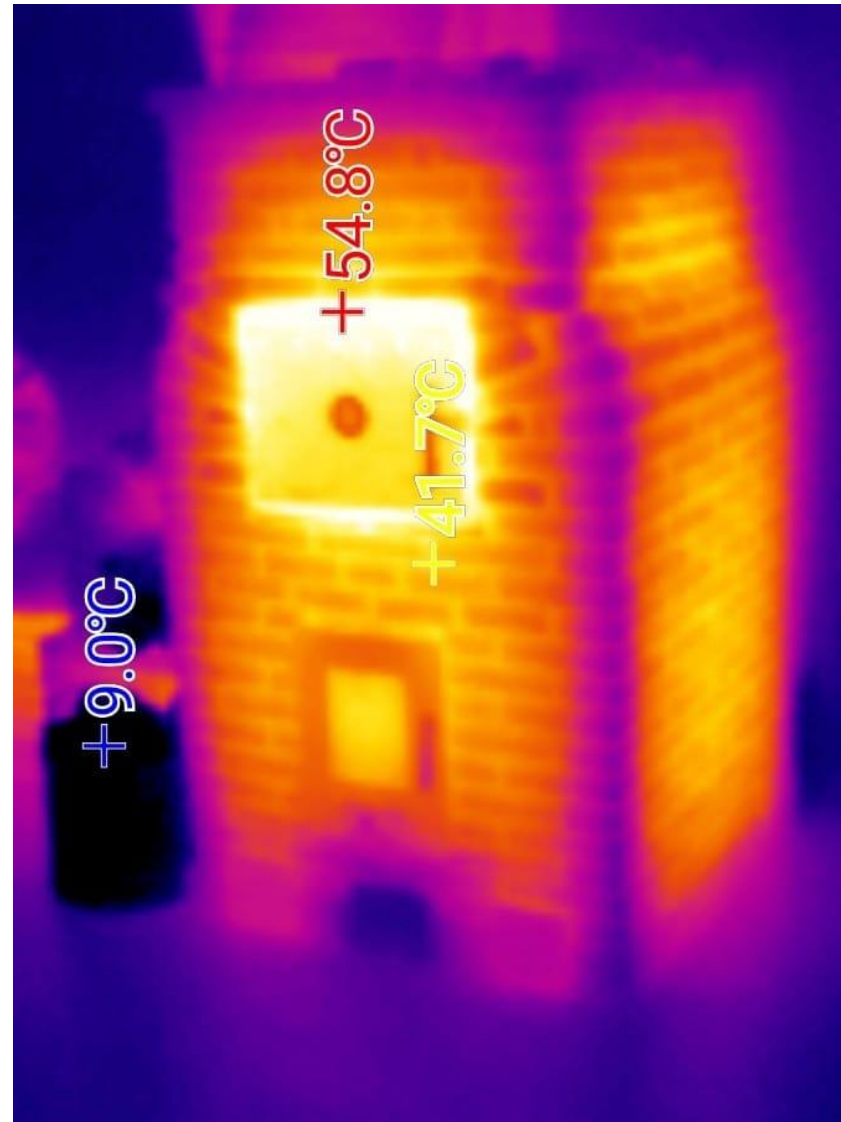
Clapeta de cierre del tiraje



Temperaturas de una estufa de inercia y de la casa durante una semana



Fuente: <https://estufasdeinercia.wordpress.com/2021/04/09/articulo-mediciones-ecohabitar-invierno-2021/>



Carga efectiva de toda la masa térmica





Estufa Gymse Clásica
Taller Casa Jorge Belanko
Maestro Conrado Tognetti
Diseñador Lars Helbro



**Masa
Térmica**

Estufa Gymse Clásica

Banco térmico tipo campana





Estufa Gymse Clásica
Banco térmico isla tipo campana





Estufa Gymse combinada + horno blanco

Banco térmico de campana tipo escalera



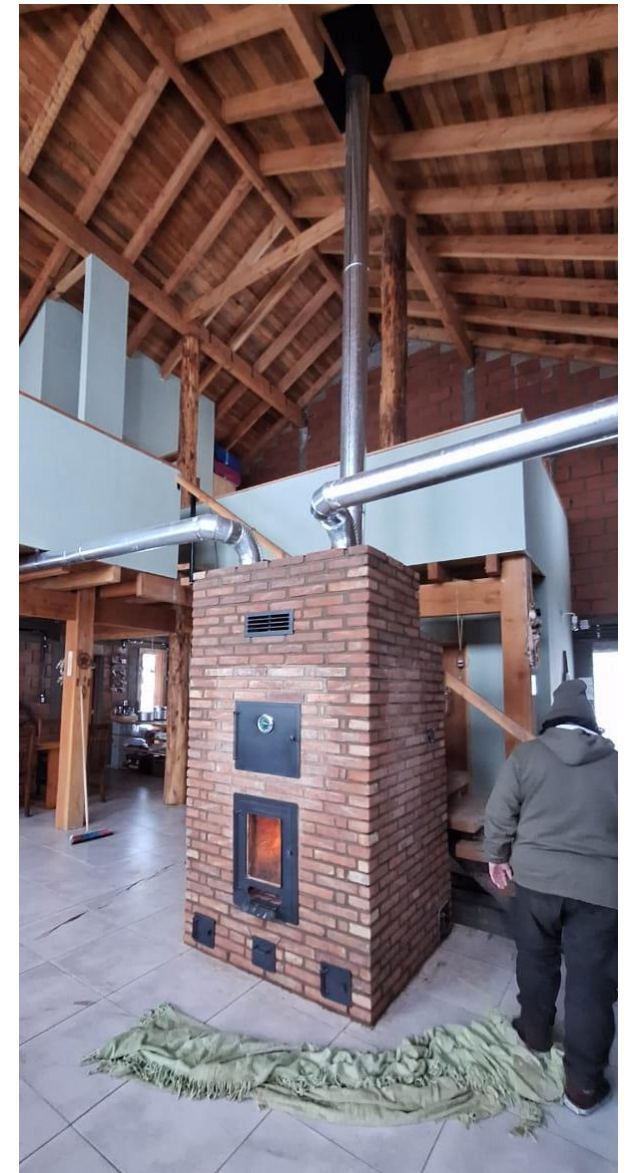


**Estufa Gymse combinada
+ horno blanco + pulmón**
Banco térmico de campana



**Masa
Térmica**

Estufa Gigante Blanca 8"
Horno Blanco
Serpentina + Intercambiador



- Comparativas



Comparativa de potencia, eficiencia y costos

Salamandra Tromen Austral 9,3kW : 8000 Kcal/h
Combustión Lenta Tromen Madrid 20,9kW : 18000 Kcal/h
Estufa Bosca Hera+ (pellet) 9kW : 7738 Kcal/h



Estufas Metálicas



Rocket J8 14,6kW : 12600 Kcal/h
Rusa Inta Grande 20,9kW : 18000 Kcal/h
Estufa Patagónica 31,4kW : 27000 Kcal/h
Gymse Clásica 52,3kW : 45000 Kcal/h
Gigante Blanca 104,6kW : 90000 Kcal/h



Estufas de mampostería



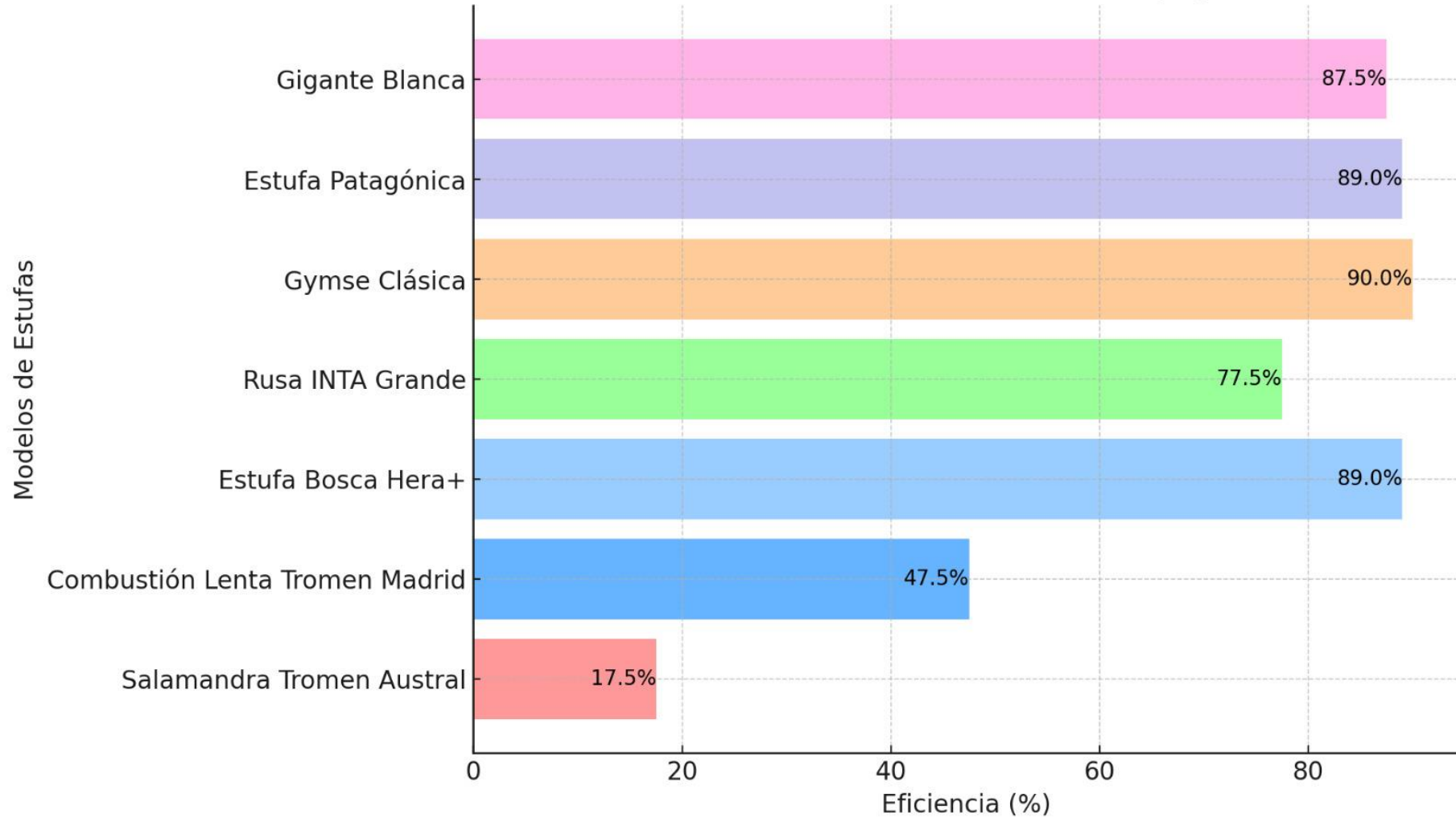
Caso Estudio Vivienda 100m2 Zona Muy Fría VI Nivel B

	\$ kcal	\$ * Kg	Poder calorifico	Densidad aparente	Humedad	Valor M3 Leña \$	Valor M3 Pellet \$
Pellet	0,12	527	4180 kcal/k	680 a 720 kg/m3	10%	40000	399000
Álamo /Sauce	0,029	133	4500 kcal/k	300 kg/m3	20%	Bolsón Octubre 2024	

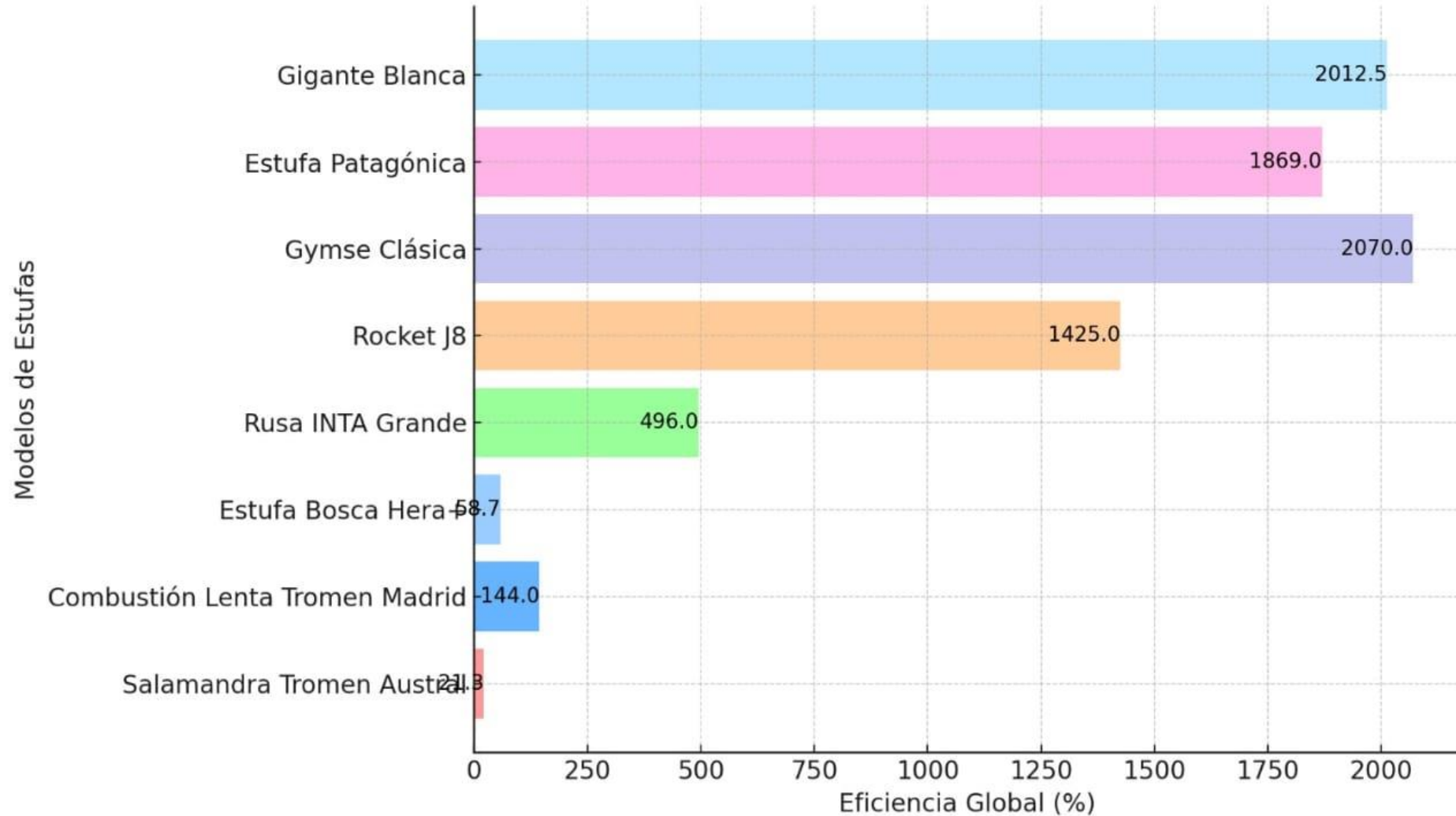


**Masa
Térmica**

Eficiencia de Combustión (%)

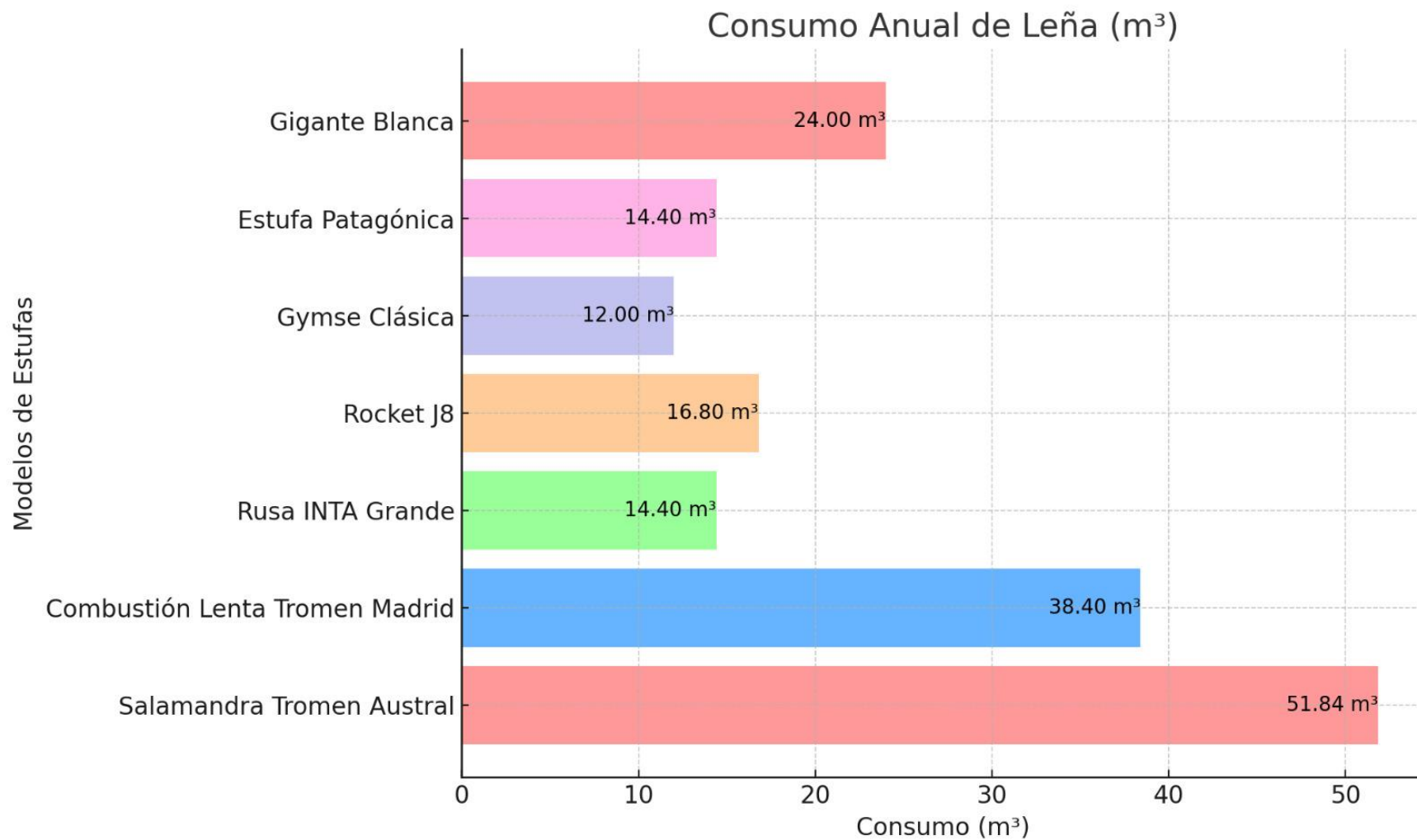


Eficiencia Global



*Eficiencia global = Superficie de transferencia (ISA índice superficie absorbente) x eficiencia de combustión

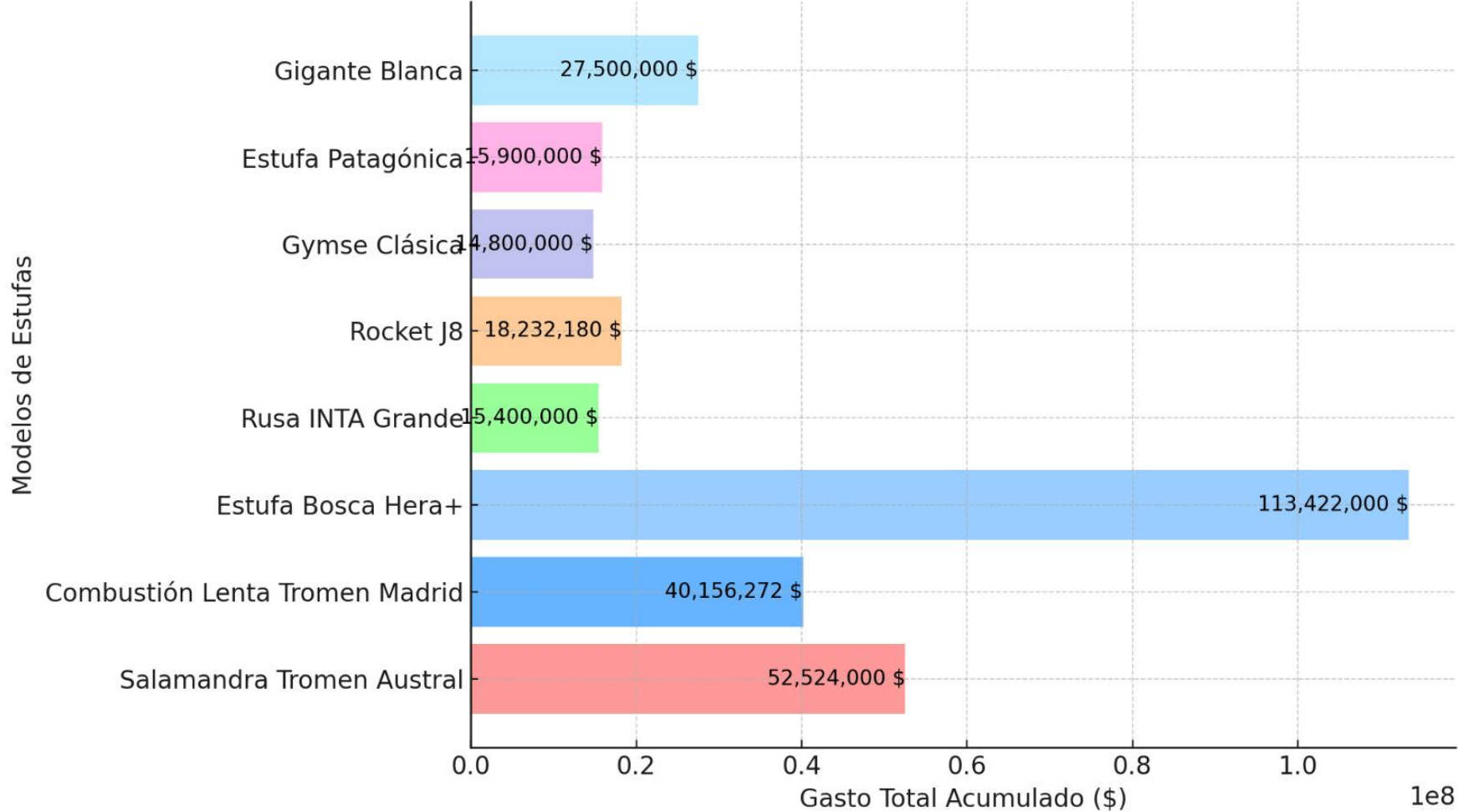


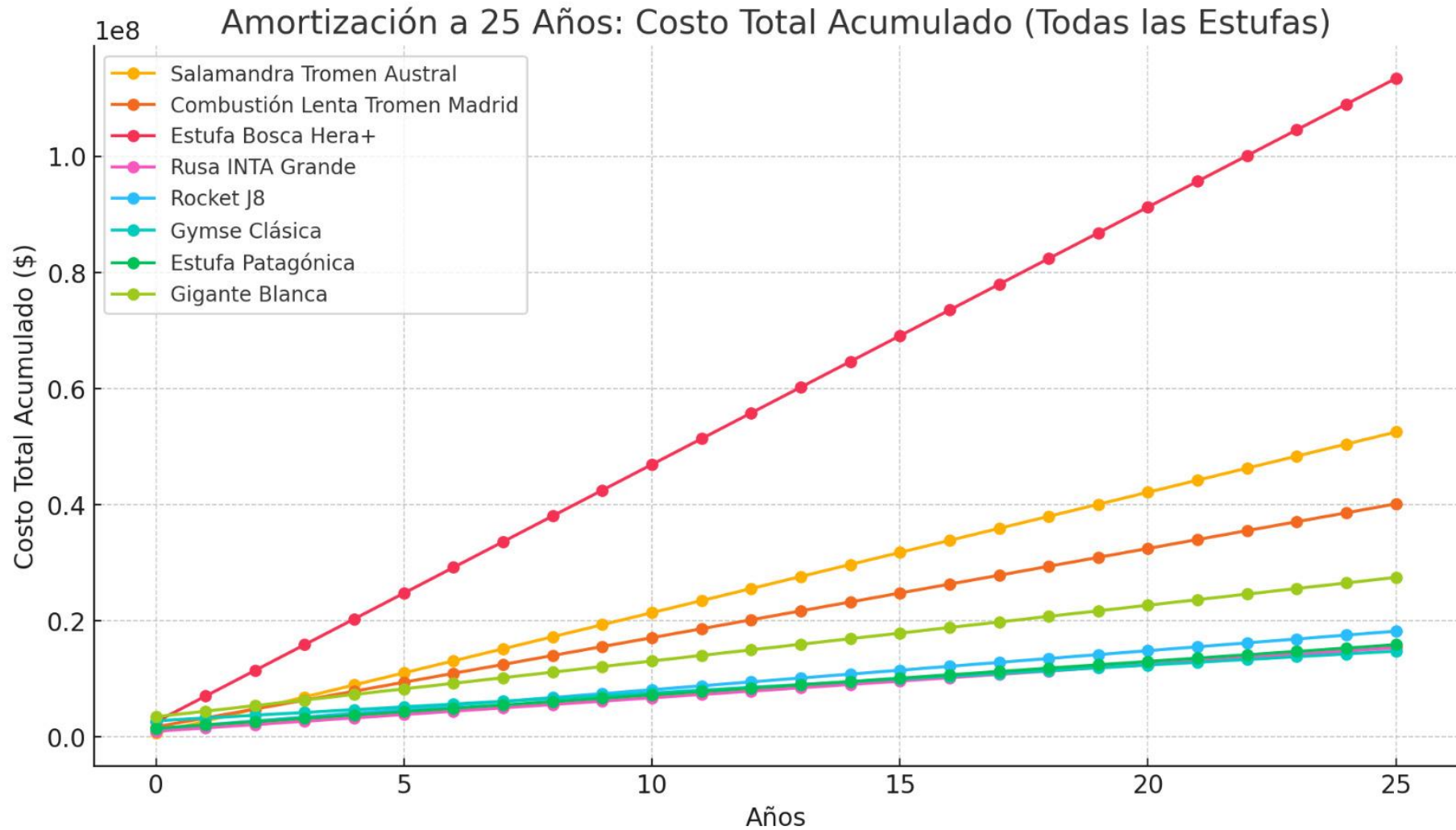


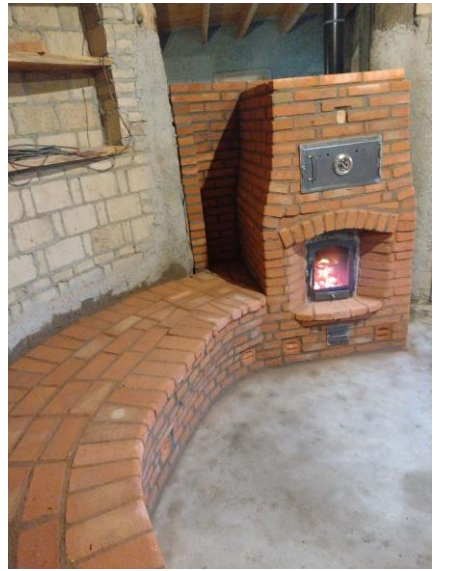
Confort Higrotérmico 18°C Int



Gasto Total a 25 Años (\$)



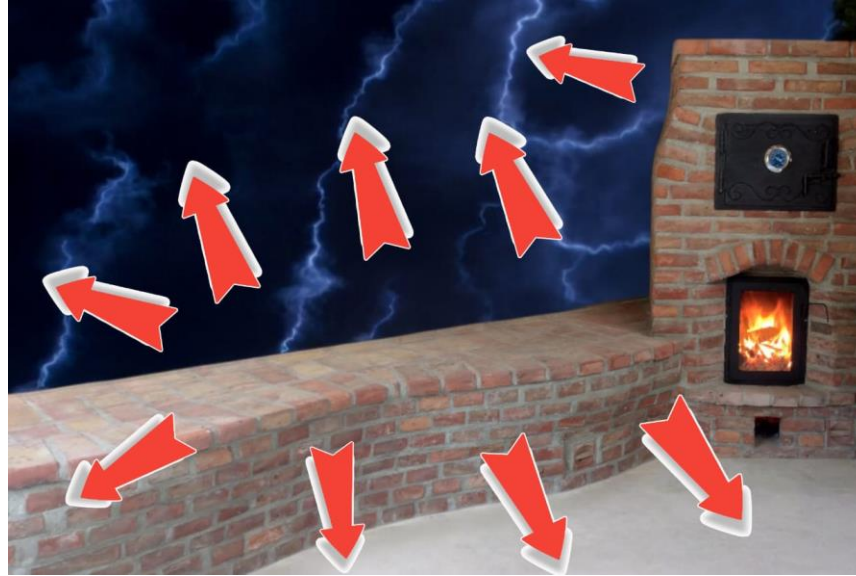






Seguridad

Incendios por chimenea
Envenenamiento por monóxido



Salud

Entrega de calor por radiación
Sin picos de calor y frío



Bienestar

Frecuencias de carga



Muchas gracias



Rodolfo García Núñez
Arquitecto y Estufero



Carlos Ponticelli
Informático y Estufero