



Secador Solar de Leña

Tecnología de bajo costo para acelerar el secado de leña



DAS



Departamento de Acción Social
Obispo de Temuco

PROYECTO

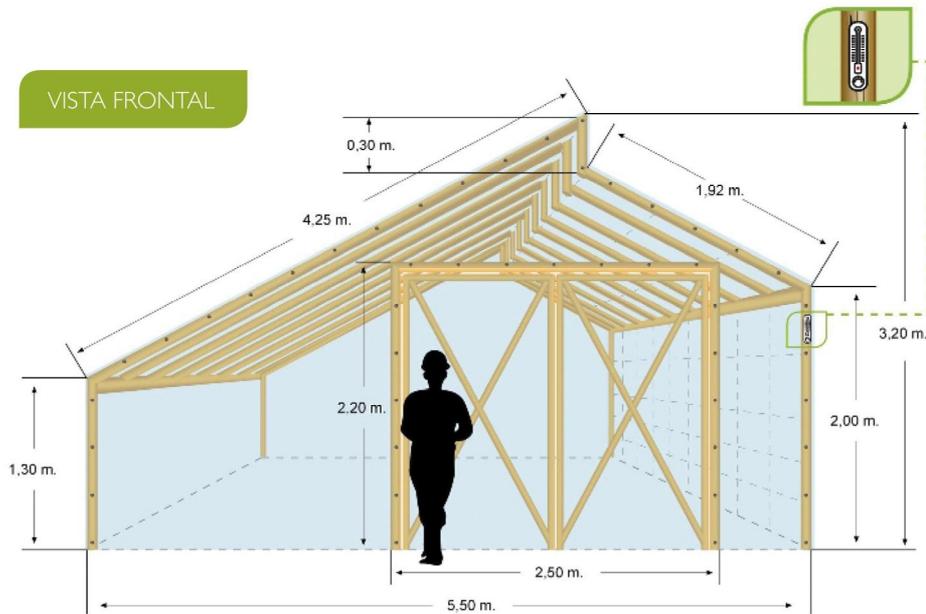
MEJORAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE SECADO DE LEÑA PARA CONTRIBUIR A LA OFERTA DE ESTE COMBUSTIBLE EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Secador Solar de Leña

Tecnología de bajo costo para acelerar el secado de leña

El secador de leña tiene el objetivo reducir los tiempos de secado de leña a un bajo costo haciendo posible secar en 1 temporada (noviembre a marzo) leña que con método de secado natural demora normalmente 2 temporadas

VISTA FRONTAL



Dimensiones sugeridas

La superficie sugerida es de 65 m² (5,5 m x 9 m) con las siguientes consideraciones:

- Costado o pared izquierda de 1,3 m. de alto.
- Costado o pared derecha de 2,0 m. de alto

Tamaño

Dependerá de las capacidades productivas, económicas y de espacio

Orientación

La radiación solar aumenta al atravesar el plástico, por lo tanto el techo más ancho debe estar orientado al norte para aprovechar este efecto.

Capacidad productiva

Se propone un secador con capacidad de al menos 60 a 65 m³ estéreos de leña. El apilado en rumas podría aumentar esta capacidad a 80 m³ estéreos

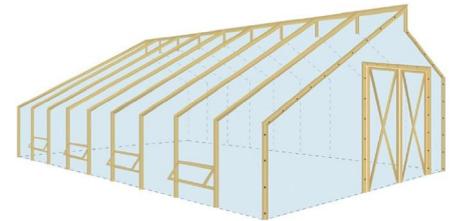
Materiales utilizados para la construcción de un secador solar

- ✓ Planchas de policarbonato alveolar con filtro UV 0,4mm. (10 años de duración)
- ✓ Maderos aserrados en diferentes escuadrías (3x2, 3x3, 2x2, etc.), varas de Eucaliptus o una mezcla de ambas
- ✓ Clavos de distintas medidas para la estructura (5", 4", 3")
- ✓ Clavos de techo para fijar las planchas de policarbonato (1 3/4")
- ✓ Apoyos de cemento para la base de invernadero (opcional)
- ✓ Alcayatas para puertas y visagras para ventanas
- ✓ Cinta adhesiva para reparación de invernaderos
- ✓ 2 termómetros con medidor de humedad ambiental (uno interior y otro exterior)

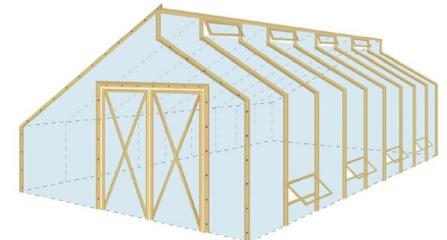
CONSIDERACIONES DE DISEÑO

- **Puerta amplia:** Para facilitar el ingreso de vehículos de carga se recomienda 2,5 m de ancho y al menos 2 m de altura. Construir una puerta posterior puede mejorar la operatividad de entrada y salida de la leña.
- **Techo más ancho orientado al norte:** Para captar la mayor cantidad de radiación solar y favorecer una mayor temperatura que acelere el secado
- **Ventanas para ventilación:** Permiten la circulación del aire, dejando entrar aire seco por ventanas laterales y la salida de aire húmedo por las lucarnas
- **Ángulo de inclinación del techo mas ancho:** 30° de inclinación

VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA



DINAMICA DE VENTILACION



CONSIDERACIONES EN EL USO DEL SECADOR

- **Ordenamiento de las pilas de leña:** Las rumas deben estar separadas de las paredes y entre sí por al menos 30 cm. para asegurar un correcto flujo de aire. Al apilar en altura (50 cm. de alto), colocar varas en forma longitudinal a la ruma y completar la altura.
- **Ventilación:** Se debe regular el flujo constante de aire durante el día y cerrar puertas y ventanas durante la noche para evitar la entrada de humedad.
- **Humedad relativa y temperatura:** La temperatura dentro del secador debe ser más alta y la humedad relativa más baja que fuera (+/- 12 a 15 °C de diferencia). Ambos índices se pueden medir con termómetros dentro y fuera del secador.

Costos de materiales y mano de obra para la Construcción del Secador Solar de Leña, dimensiones: 5,5 m x 9,0 m.

Estructura	Cant.	Valor Unidad (\$)	Subtotal (\$)	Vida útil (años)	Capacidad (m3)		\$/m3
Maderas estructuradas (aserrada y varas)	--	110.000	110.00	10	60	600	183
Insumos menores (clavos, visagras, alcayatas)	--	33.840	33.840	10	60	600	56
Planchas policarbonato 4 mm	40	13.674	546.960	10	60	600	912
Perfiles policarbonato 4 mm	24	3.316	79.584	10	60	600	133
Termómetro (interior y exterior)	2	5.831	11.662	10	60	600	19
Mano de obra	1	200.000	200.000	10	60	600	333
TOTAL			982.046				1.637

*valores incluyen IVA (año 2012)

INFORMACIONES

Dpto. de Acción Social (DAS) / Obispado de Temuco
Vicuña Mackenna 779, Temuco / Fono: (45) 408 999
das.secretaria@gmail.com

Asesor Técnico Edgardo Castro, Ingeniero Forestal
Cel. 724 222 72, edgardocastrov@gmail.com

Organismos asociados:



JUNTA DE VECINOS N°8
ALTO YUPEHUE - CARAHUE