

Figura 1



Muro calefactor construido en *Terreno Viva*

Figura 3



Figura 2



Figura 4



Figura 5



Descripción general:

Para aprovechar al máximo el sol se puede utilizar un muro orientado al sur (en el caso de México, que está localizado en el hemisferio norte del planeta), sobre el que se construye un espacio confinado que contiene materiales que puedan acumular calor, tales como piedra, hormigón, adobe. Dicho espacio puede ser igual al área total del muro de la casa, combinando espacios de aire y ventilación arriba y abajo (para la circulación del aire), recubiertos con una superficie transparente, tal como el vidrio, y formar, así, un colector térmico.

Datos básicos: En la casa del velador del *Centro Viva de Tecnologías Apropriadas*, el muro calefactor absorbe la radiación solar y la transfiere al interior mediante orificios de ventilación controlados con ventilas que abren y cierran según se necesite. En el caso de las habitaciones alejadas del muro, especialmente las que están localizadas en la fachada norte, se puede extraer el aire frío, aprovechando el efecto termosifón, mediante ventilas en el piso y tuberías enterradas por debajo de éste que llegan hasta el muro calefactor. Las dimensiones del muro dependerán de las necesidades del beneficiario y de la superficie disponible; entre mayor sea el área del muro, mayor será el calor que pueda generarse.

Aportes a la sustentabilidad

<i>Aspectos económicos</i>	Costo bajo a medio.
<i>Aspectos sociales</i>	Proporciona confort y reduce problemas de salud, por ejemplo, resfriados.
<i>Aspectos culturales</i>	Se adapta a las condiciones de las personas.
<i>Propiedades ambientales</i>	Evita o reduce el gasto en mecanismos de calefacción.
<i>Estabilidad</i>	Requiere de un muro de apoyo.
<i>Requisitos: Experiencia</i>	Básica.
<i>Conocimientos</i>	Básicos.
<i>Equipo y herramienta</i>	Si la estructura es de madera: Serrucho, clavos de 2 ½", martillo, flexómetro. Si la estructura es de acero: Solicitarle a un herrero que haga los cortes, así mismo, soldar todas las intersecciones.

Procedimiento:

- 1) Ubicar el muro que tenga incidencia solar la mayor parte del día;
- 2) Construir un marco de madera de 3 a 4" de espesor; en el *Centro Viva* se empleó una estructura con ángulos metálicos de 2" [Gráficas 1];
- 3) Fijar el marco sobre el muro, cuidando que no existan puntos por los que se pueda escapar el calor;
- 4) Hacer las perforaciones en el muro para permitir el flujo del aire caliente al interior de la casa;
- 5) Colocar tubos de 2" ó 4" en los agujeros y resanar las oquedades [Gráficas 1];
- 6) Pintar de negro el área interior del muro que cubre el marco;
- 7) Colocar el vidrio y sellar con silicón para impedir la entrada del aire frío y la salida del aire caliente [Gráficas 3].

Nota: En lugares con climas extremadamente fríos será necesario contar con un elemento protector que cubra el muro durante las noches, por ejemplo, un cobertor relleno de material aislante para evitar la pérdida de calor; éste se puede hacer mediante dos piezas hechas a la medida del marco del muro calefactor, las cuales se unen entre sí para formar una especie de bolsa que se rellena con paja, ocojal, aserrín o cualquier otro material aislante y luego se sella completamente [Gráficas 5].

Fuentes de consulta

<https://ecoinventos.com/muro-trombe/>