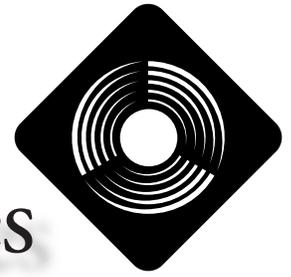


Guía Sobre Energía Renovable Para Constructores



ENERGÍA RENOVABLE
EL PODER INFINITO
DE TEXAS

HOJA DE DATOS 19

PUNTOS SOBRESALIENTES

- ◆ **El aislamiento y los aparatos eficientes reducen las necesidades de energía**
- ◆ **Energía solar para calentamiento de agua, espacios y piscinas**
- ◆ **Potencia fotovoltaica**

RESUMEN

Los constructores y los futuros propietarios de hogares pueden fácilmente aprovechar las fuentes de energía renovable si las incorporan en sus planes iniciales. Los constructores que deseen una vivienda cómoda y costeable pueden emplear calentadores solares de agua, sistemas fotovoltaicos, calentamiento solar pasivo y otras técnicas más.

EL AISLAMIENTO Y LA EFICIENCIA

Aún los mejores planes de uso de energía tendrán poco efecto si la casa no está adecuadamente aislada. Si se instala un aislamiento adecuado –al menos R-30 en el techo y R-15 en

las paredes- los propietarios estarán mejor equipados para utilizar energía renovable mientras que reducen su dependencia de fuentes de combustibles fósiles. Las barreras radiantes, un correcto sellado de los ductos, ventanas de alto rendimiento y otras medidas de relativamente bajo costo harán también más cómodo y eficiente el hogar. Los aparatos, sobre todo los que son de uso continuo, como el refrigerador, pueden consumir enormes cantidades de energía en el transcurso de su vida.

Cuando se seleccionan los más eficientes modelos de lavadoras, secadoras, luces y otros aparatos domésticos, los propietarios pueden reducir sus gastos de energía mientras que benefician al ambiente.

ENERGÍA SOLAR

SOLAR PASIVO

La potencia del sol puede aprovecharse de muchas maneras para ayudar a reducir las necesidades de energía en el hogar. Tal vez la más fácil es la adecuada orientación de la casa. Por ejemplo, poniendo la

LISTA DE COMPROBACIÓN DE RENOVABLES PARA CONSTRUCTORES

- ◆ **Prefiera diseños que cubran la estructura para evitar arreglos posteriores como pantallas solares**
- ◆ **Prefiera el diseño de “amortiguadores” en las paredes al oeste (como cocheras y clósets) para reducir el impacto del sol de verano. A veces es tan fácil como virar el diseño tal que la cochera quede al oeste de la casa**
- ◆ **Minimice las áreas alfombradas y haga uso de las características de la masa térmica de las lozas y pisos de concreto**
- ◆ **Asegúrese de que la colocación de las ventanas permita una ventilación completa, de los vientos prevalecientes y por ventanas baja y altas que jalen aire por la casa**
- ◆ **Optimice los niveles de aislamiento**
- ◆ **Instale o prefiera aparatos de alta eficiencia**
- ◆ **Utilice ventanas de alto rendimiento donde sea adecuado**
- ◆ **Minimice las necesidades eléctricas**
- ◆ **Reduzca las necesidades de agua caliente con la conservación de agua**



ENERGÍA RENOVABLE
EL PODER INFINITO
DE TEXAS

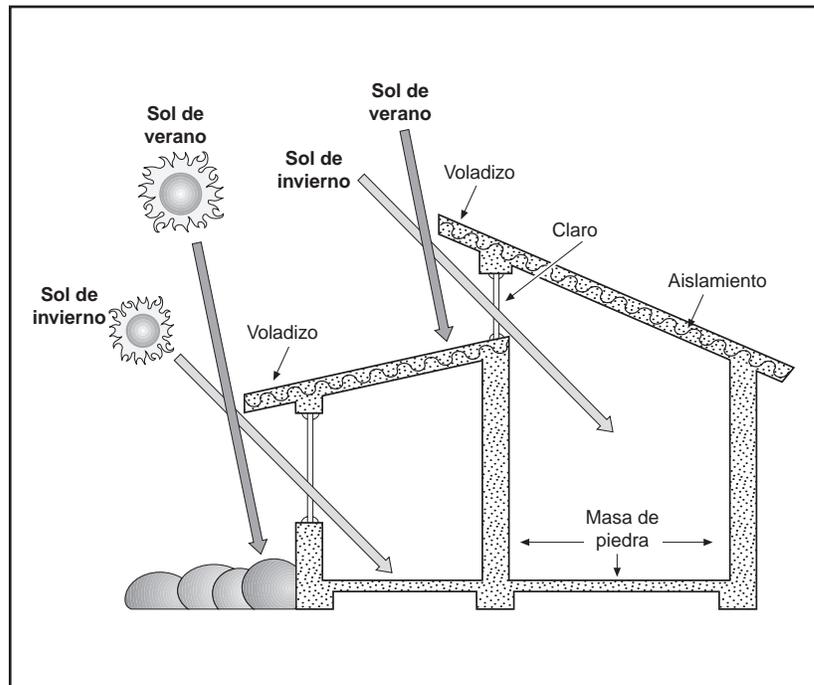
cochera o el cuarto de servicio en el lado oeste de la casa – donde captará la mayoría del sol de verano – puede ayudar a reducir los gastos de enfriamiento. Además, los voladizos y porches pueden usarse para limitar la cantidad de sol de verano que llega al interior de la casa. Durante el invierno, cuando el sol está más abajo en el cielo, esos mismos voladizos pueden permitir que más sol entre a la casa. Una plancha de concreto acabada (o sea, manchada y acabada como piso permanente) o piso de loza absorbe los rayos solares en el invierno y almacenan calor y por tanto reducen los gastos de calefacción.

ILUMINACIÓN SOLAR

El sol no sólo provee la mejor luz, es gratis. A pesar de esto, la iluminación solar casi nunca se considera cuando se habla de las necesidades de energía en el hogar. Las ventanas bien ubicadas que permiten la luz indirecta reducen la electricidad necesaria para la iluminación ordinaria.

CALENTAMIENTO SOLAR DE AGUA Y ESPACIOS

Aunque esta opción necesita una



Calentamiento y enfriamiento natural del hogar *El bajo sol del invierno por las ventanas del sur ayudan a calentar la casa en el invierno. Los voladizos mantienen fuera el alto sol del verano y permiten iluminación indirecta.*

mayor preparación que los calentadores para agua de gas o eléctricos, los calentadores solares de agua se pagan solos a largo plazo. Se pueden usar tableros para precalentar el agua. Luego, se usa un calentador regular para obtener la temperatura deseada.

Los calentadores solares pueden también acoplarse con intercambiadores de calor en el hogar. Estos sistemas por lo general dependen de un gran tanque de agua u otro material que se ha calentado con el sol. Esa fuente de calor se hace circular por la casa. Aunque estos sistemas pueden ser más complejos que los sistemas convencionales de calefacción, las necesidades de combustible pueden

reducirse mucho si el calor solar reemplaza al gas o la electricidad.

El calentamiento solar es especialmente atractivo en casas con piscinas. Dependiendo de la localización, estos calentadores pueden costar de dos mil a cuatro mil dólares ya instalados y se pagan a sí mismos de dos a siete años.

POTENCIA ELÉCTRICA SOLAR

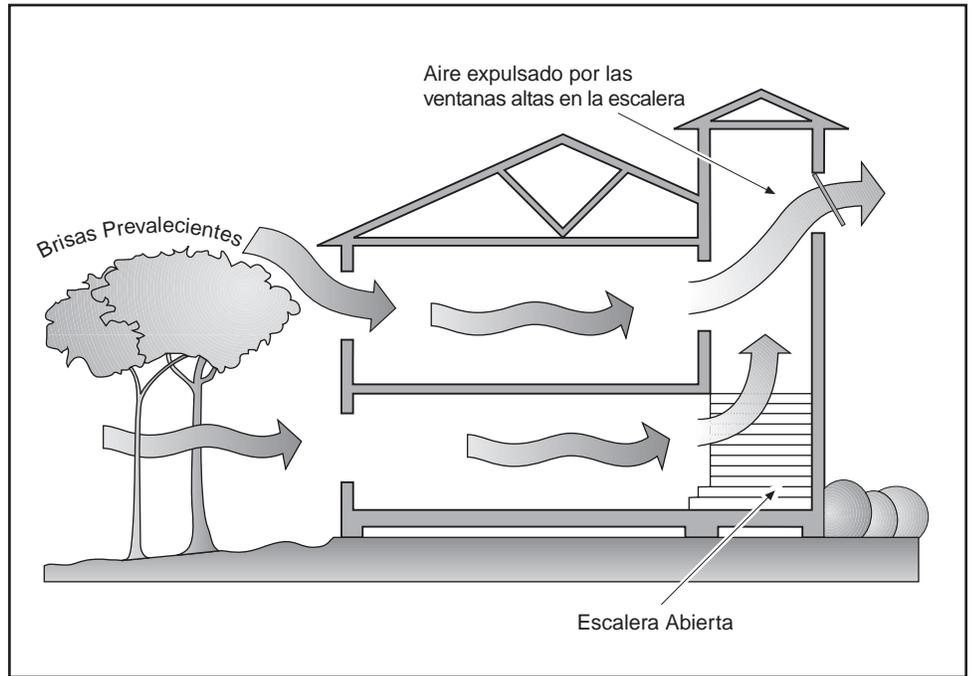
Aunque el precio de las celdas fotovoltaicas (FV) sigue bajando, aun no es práctico cubrir todas o muchas de las necesidades eléctricas de las casas con el sol y está limitado a lugares remotos alejados de la red eléctrica.

Siguen apareciendo innovaciones, como el material para techos hecho de celdas FV, pero hay opciones de menor precio, incluyendo abrepuestas solares, iluminación de exteriores y bombas de agua que se pagan a sí mismas en poco tiempo, además son aplicaciones más prácticas para la electricidad solar de hoy.

POTENCIA EÓLICA

La potencia del viento fue siempre considerada de prioridad en granjas y ranchos antes de la electrificación rural porque era el método principal para bombear agua. En mucha partes de Texas y el Suroeste, los generadores eólicos pequeños pueden competir con (y hasta ganarle a) las tarifas locales de electricidad para los hogares.

Aunque relativamente pocos hogares dependen de molinos de viento, los propietarios pueden aprovechar el viento para el enfriamiento si construyen su casa perpendicular a los vientos prevalecientes. El tipo de ventanas (o sea, doble puerta y encapsulada) y su colocación y el diseño de la casa deben permitir una ventilación que recorra la casa entera. Por medio de las brisas prevalecientes y por las ventanas altas y bajas que permiten el aire en la casa.



Construya una chimenea térmica Una chimenea térmica se diseña para el enfriamiento usando la tendencia natural a subir del aire caliente. El aire se calienta con el sol en la escalera, y cuando sale por las ventanas superiores, jala aire fresco que pasa por toda la casa.



Use la energía renovable en su hogar Esta casa en el Centro de Texas tiene una orientación adecuada, excelente colocación de las ventanas, un techo de metal y otras características que nos sólo ahorran energía y agua sino que tiene la posibilidad de desconectarse de la red eléctrica.

SOURCE: CITY OF AUSTIN GREEN BUILDER PROGRAM

ORGANIZACIONES

Sociedad Americana de Energía Solar
2400 Central Ave., G-1
Boulder, CO 80301
303-443-3130

Centro de Energía
Universidad de Texas en El Paso
P. O. Box 645
El Paso, Texas 79968
1-888-879-2887

Centro de Energía Solar de Florida
1679 Clearlake Road
Cocoa, FL 32922
407-638-1000

Consejo de la Industria Solar Pasiva
1511 K Street, Suite 600
Washington, DC 20005
202-628-7400

Sociedad de Energía Solar de Texas
P. O. Box 1447
Austin, TX 78767-1447
512-326-3391
correo electrónico: info@txses.org
<http://www.txses.org>

Asociación de Industrias de la Energía
Renovable de Texas
P.O. Box 16469
Austin, TX 78761
512-345-5446

RECURSOS

CAMPAÑA PERMANENTE DE EDUCACIÓN EN ENERGÍA RENOVABLE EN TEXAS

Texas se encuentra en medio de una campaña para desarrollar materiales didácticos que estimulen la conciencia acerca de la energía renovable. La campaña incluye: (1) el video de la primera clase, "El Poder Infinito de Texas", (2) 20 hojas de datos para estudiantes y adultos, y (3) Una gran página en Internet (W.W.W).

SITIOS DE INTERNET:

<http://www.InfinitePower.com>

La página Web del Departamento de Energía ofrece software gratis que se puede usar para analizar el consumo de energía de su alberca. También le ayudará a ahorrar en el proyecto de una gran variedad de sistemas de manejo de energía desde cubiertas para albercas hasta sistemas solares de calentamiento. Vaya a: <http://204.243.73.5/rspec.htm>

Renovables, productos, vida sustentable. Un buen lugar para iniciar su búsqueda.
<http://solstice.crest.org>

Asociación de Energía Solar de El Paso. Mucha y muy buena información www.epsea.org

Centro de Energía Solar de Florida. Ofrece folletos sobre rendimiento de los colectores solares (publicación FSEC-GP-16), diseño e instalación (FSEC-IN-21-82), dimensionamiento del sistema (FSEC-GP-13) y otra información útil. Información sobre calentamiento solar para albercas y más. www.fsec.ucf.edu

Sistemas de calentamiento solar, productos para construcción verde. www.oikos.com

El Programa de Construcción Verde de la Ciudad de Austin es una guía completa que cubre energía, agua, materiales de construcción, desechos sólidos y otros temas. Un enorme recurso. www.greenbuilder.com/sourcebook

LIBROS:

El Libro de la Energía Solar Pasiva, por Edward Mazria

El Libro Fuente de la Construcción Sustentable, Programa de Construcción Verde de la Ciudad de Austin.



ENERGÍA RENOVABLE
EL PODER INFINITO
DE TEXAS

**General Services Commission
State Energy Conservation Office**

PO BOX 13047
AUSTIN, TEXAS 78701-3047

PH. 512.463.1931
FAX 512.475.2569

<http://www.InfinitePower.com>