

MANUAL PARA QUE DEJES DE TIRAR LA ENERGÍA

de tu Casa

V.2



SLOW.ENERGY

¿No lo ves? Hay calor por todas partes,
hasta cuando hace frío. Sólo tienes que
saber cogerla y no dejar que se escape.

JS3 (7 años)

- a Jesús, Eva y Elena, que lo han hecho posible
- a Elisabet, Pablo, Sergio, Josep y Silvia por vuestro conocimiento y aportes
- a Vicente, Javier, Miquel, Manuel y Penélope por vuestro apoyo
- a Carlos, Ana Luisa, Dolores, Nuria, Daniel, Iñaki, José Luis, Paco y Mario por vuestro ánimo
- a Rodrigo, Georgios, Sergi y Petra por vuestra empatía con el proyecto
- a Inés, Toni & Miracles, Alberto y Diego por vuestras ganas de comunicar
- ... y a todos los amigos y socios de Slow Energy

¡GRACIAS A TODOS!

JS2

DERECHOS

Tienes derecho a la libre distribución y a la copia total o parcial de estos contenidos, personalizarlos, cambiar el formato, etc, siempre que no hagas un uso comercial de los mismos e indiques la autoría de Slow Energy.



EL MENSAJE

Saber producir energía limpia o cómo la vas a usar para gastar la justa, no es algo tan importante como **SABER PARA QUÉ** la tienes que usar. No necesitas ser ingeniero ni arquitecto, tan solo conocer qué es bueno para ti y tu familia, y así poder exigir una **CALIDAD AMBIENTAL Y ENERGÉTICA** mínima en tu vivienda o edificio.

El diseño de esta publicación se ha realizado pensando primero en aspectos que benefician **LA SALUD Y EL BIENESTAR DE LAS PERSONAS**. Sólo tras localizar los problemas ambientales en nuestros hogares y edificios, es cuando se proponen técnicas pasivas (que no necesitan energía) y activas (que sí la necesitan) para solucionarlos.

La combinación inteligente de esas técnicas activas y pasivas mejorarán nuestra calidad de vida, gastando sólo la energía estrictamente necesaria.

MODOS DE USO

- Si eres una **PERSONA** que quiere dejar de tirar la energía, y pagar sólo aquella que realmente necesitas, aprende las ideas básicas de este manual
- Si eres un **EDUCADOR** (escolar, ambiental, social...), usa este manual como herramienta pedagógica para enseñar a tus alumnos cómo vivir mejor con menos
- Si perteneces a la **ADMINISTRACIÓN** en los campos de Educación, Medioambiente, Asuntos Sociales o Sanidad, considera estos contenidos como complemento a tus propuestas para mejorar la calidad de vida de las personas, en tu ámbito de actuación
- Si eres un **PROFESIONAL** vinculado a los sectores de sanidad, edificación o energía, úsalo para hacer entender a tus clientes, que lo primero es la salud y después todo lo demás. Pon alma a tu negocio
- Si eres una **EMPRESA** con soluciones para mejorar en calidad ambiental o ahorro de energía, incorpora este manual a tus registros.
- Si eres una **PERSONA** con ganas de participar en el desarrollo de una sociedad más libre, responsable, sostenible y saludable, apúntate a esta nueva **RED DE TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO** en

www.slowenergy.es



Cultura energética

La energía fósil ha potenciado el acceso a recursos y la producción de toda suerte de artículos de consumo. A la gráfica de crecimiento en la producción de petróleo, le han acompañado curvas

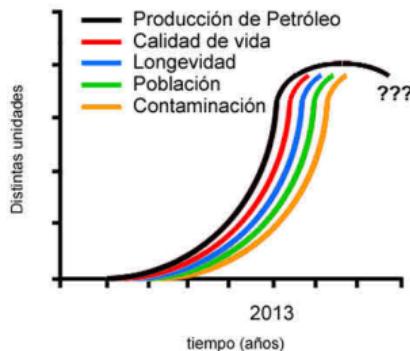
muy semejantes en longevidad, salud, calidad de vida, o avances tecnológicos en el primer mundo, así como los efectos globales de sobre población, contaminación, calentamiento, y luchas de poder.

Pero ¿qué pasará cuando se estanke la rentabilidad en la producción de petróleo debido a la dificultad creciente de extracción? Pues que la curva de producción comenzará su descenso. Es un hecho inevitable, sólo podemos debatir sobre el "cuando"... y entonces ¿qué pasará con el resto de las curvas?... Empecemos a tomar medidas.

Por otro lado, los estudios sobre la **POBREZA ENERGÉTICA** en España (ACA), muestran el aumento de familias que no pueden hacer frente a su "*hipoteca energética*", acentuada en los costes de calefacción, así como una estimación de los miles de fallecimientos anuales entre los colectivos más vulnerables por este mismo motivo.

Podemos enfrentarnos a todo lo anterior con una **EDUCACIÓN BÁSICA EN ENERGÍA Y CALIDAD DE VIDA**. Esto permitirá a la sociedad civil tomar decisiones inteligentes en estas materias, de modo individual o colectivo. Multitud de pequeños gestos realizados desde el conocimiento, mejor que desde la imposición, serán un buen paliativo para nuestra dependencia energética.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PETRÓLEO



**salud
confort
y
calidad
ambiental**

Aire limpio y Salud I : Contaminación exterior

EL PROBLEMA



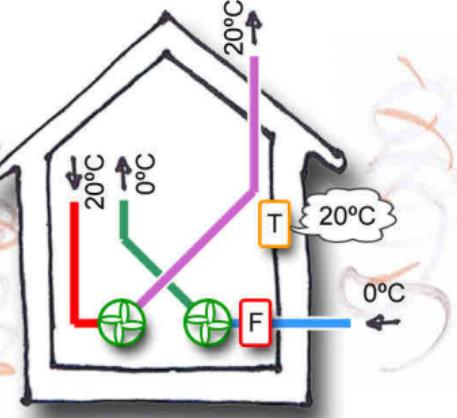
En una casa habitada, lo normal es que haya más **CONTAMINACIÓN** dentro que fuera de ella, incluso en grandes ciudades, porque a la contaminación de la calle hay que sumar la que nosotros producimos.

UNA BUENA SOLUCIÓN

Puedo **ABRIR LA VENTANA** 10 minutos por la mañana, para ventilar un poco sin perder mucho calor. La cantidad de contaminación y de vapor dentro será la misma que en la calle, aunque subirá de nuevo hasta que vuelva a "ventilar".



LA MEJOR SOLUCIÓN



Puedo usar un sistema de ventilación, mediante un **VENTILADOR + FILTRO** que renueva y otro ventilador que expulsa el aire usado. La cantidad de contaminación, incluso de alérgenos, será más baja que en la calle. El aire será muy limpio aunque pierda calor en invierno.

En el ejemplo (invierno), tengo que calentar 20°C el aire de renovación

Aire limpio y Salud II : Contaminación interior

5

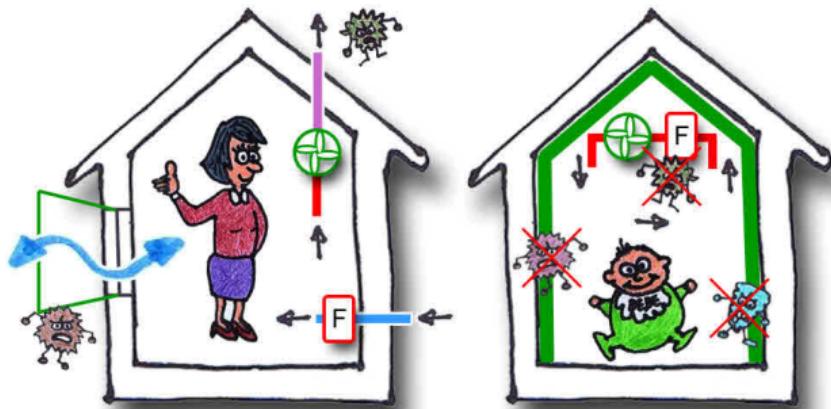
EL PROBLEMA



En el interior de mi vivienda es muy probable que se estén generando vapores procedentes de pinturas, barnices, productos de limpieza, ambientadores... Se llaman **Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)** y reducen la calidad del aire de mi casa. Son un factor de riesgo para la salud de los que estamos dentro.

Puedo ventilar abriendo unos minutos la ventana, aunque lo mejor es disponer de una pequeña ventilación continua, filtrando además el aire de la calle antes de que entre en mi casa.

UNA BUENA SOLUCIÓN



También puedo colocar purificadores interiores, o utilizar placas de yeso y zeolita en paredes y techos, que absorben o destruyen COVs y olores.

LA MEJOR SOLUCIÓN

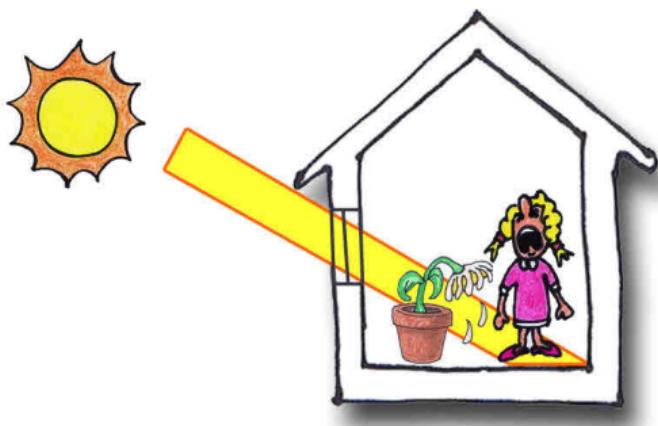


La OMS alerta sobre la existencia de COVs y propone la aplicación del principio de precaución.

Lo mejor que puedo hacer es INVESTIGAR y así evitar la entrada en mi casa o edificio de productos tóxicos y generadores de COVs. Tengo la capacidad de forzar cambios a través del consumo consciente.

Luz natural

EL PROBLEMA



Es normal encontrar habitaciones mal iluminadas en nuestras casas. Sin embargo, la luz natural en interiores levanta el **ÁNIMO** de las personas y les da más **VITALIDAD**, alegría y salud.

UNA BUENA SOLUCIÓN

Si puedo elegir, pondré grandes ventanas para que entre más luz.

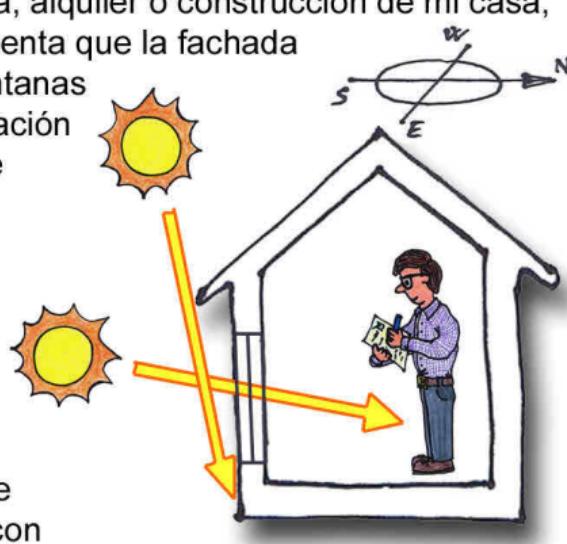
Existen ventanas de aislamiento térmico reforzado que no dejan que se escape el calor en Invierno. También puedo usar espejos para conducir la luz.



LA MEJOR SOLUCIÓN

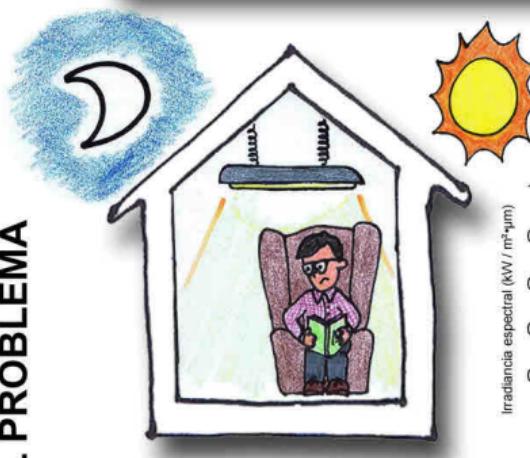
En la compra, alquiler o construcción de mi casa, tendré en cuenta que la fachada con más ventanas tenga orientación SUR, ya que el sol de

Invierno hará menos necesaria la calefacción, y el sol de Verano es fácilmente controlable con toldos, voladizos o vidrios de control solar.

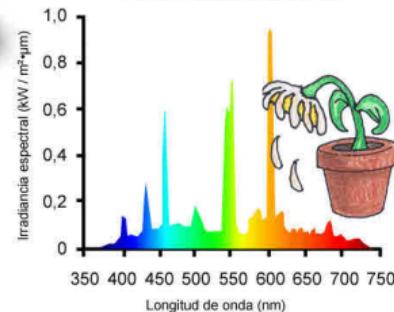


Luz artificial

EL PROBLEMA

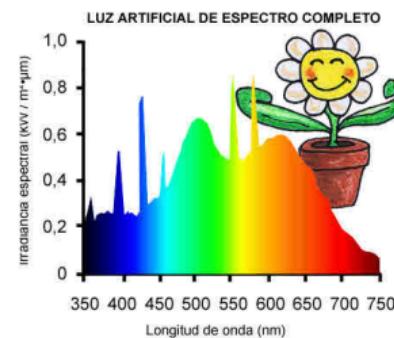
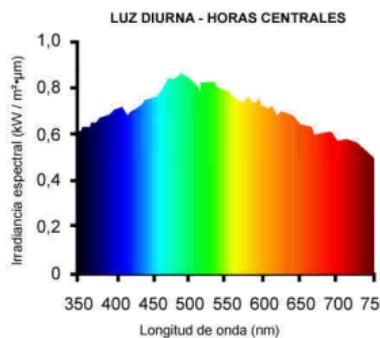


LUZ ARTIFICIAL FLUORESCENTE



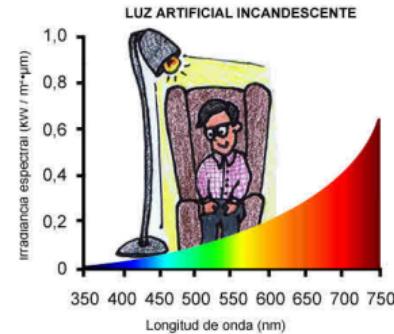
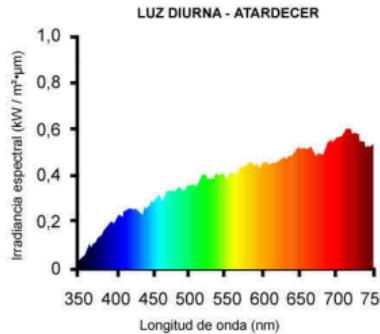
Por la noche, o por el día en zonas donde la luz natural no basta, utilizo luz artificial. Es normal que esa iluminación interior se parezca muy poco a la luz del sol, y eso afecta negativamente a mi ánimo y salud, e incluso al crecimiento de mis plantas.

DURANTE EL DÍA



A lo largo del día, varía la intensidad con la que recibimos los distintos colores en el espectro cromático de la luz del sol. En las horas centrales del día puedo iluminar con lámparas halógenas y fluorescentes o leds de **ESPECTRO COMPLETO**. Muy indicado en zonas de trabajo, cocinas...

NOCHES Y ATARDECERES



Al atardecer, en la luz natural hay una mayor intensidad de tonos rojos, muy similar a la luz incandescente halógena. Un buen complemento son las bombillas de rosca eco-halógenas (sin transformador) en luces puntuales de uso nocturno.

Higiene energética Campos electromagnéticos

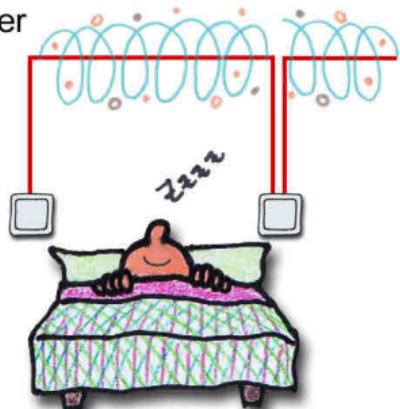
EL PROBLEMA

Me rodeo de aparatos e instalaciones que me facilitan la vida, pero que emiten campos eléctricos y magnéticos (CEM) con efectos sobre las personas que aún desconozco. El principio de precaución me anima a tomar medidas paliativas en aquellas zonas donde paso más tiempo, especialmente en dormitorios, ya que durante el sueño es cuando se regeneran nuestro organismo (sistemas nervioso, inmune, ...)



SOLUCIÓN C. ELÉCTRICOS

Tras el cabecero de la cama, uniendo enchufes e interruptores, suele haber un cableado eléctrico generador de CEM de baja intensidad pero persistente. Aprovechando una reforma, en los dormitorios puedo reconducir los cables por el techo, o instalar un sistema de interruptores sin cables, o bien desconectores automáticos de fase (bioswitch).



SOLUCIÓN C. MAGNÉTICOS

En espacios de alta permanencia, y más durante el sueño, procuraré eliminar o alejar los cargadores y radio-despertadores conectados a la red, debido a que tienen dentro pequeños transformadores que generan CEM de gran magnitud. Lo mismo haré con lo emisores de telefonía inalámbrica, router wifi y móviles. También puedo usar aparatos a pilas. Tendré especial cuidado en las zonas de descanso de los niños, e intentaré que no estén cerca del microondas mientras funciona.



Confort acústico Contaminación sonora

9

EL PROBLEMA

Llamamos RUIDO a los sonidos molestos o irritantes que se transmiten por el aire, directamente, o a través de sólidos. La OMS reconoce los efectos adversos y acumulativos sobre la salud de las personas. Especialmente nocivo es el ruido persistente y nocturno, aunque estemos dormidos.



CLASES DE RUIDO

Hay ruidos de impacto que se transmiten a través de los materiales sólidos por vibración, generando a su vez ruido aéreo (p.ej. pisadas), y ruidos que se transmiten directamente por el aire (p.ej. la voz). Ambos pueden proceder del exterior o del interior.



LA MEJOR SOLUCIÓN

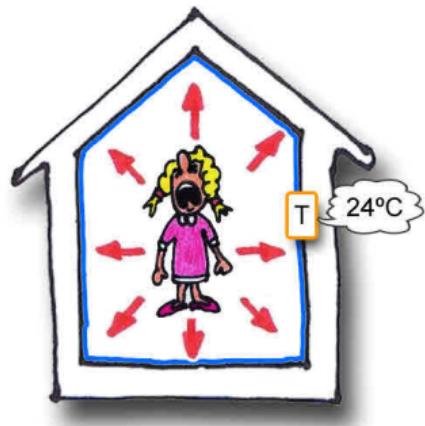
Puedo reducir los ruidos de impacto poniendo amortiguadores en las máquinas y reducir el ruido aéreo colocando aislamiento en paredes, techos y suelos. Además, con ventanas que tengan un buen aislamiento acústico reduciremos el ruido procedente del exterior.



Sensación térmica en Invierno

EL PROBLEMA

En una casa mal aislada, en Invierno, la temperatura interior de las paredes y ventanas de fachada puede ser muy baja. En ese caso, las personas radiamos calor hacia esas paredes, y sólo consigo estar a gusto subiendo la temperatura del termostato. Al necesitar una temperatura del aire más alta, pierdo más calor (y dinero) por la fachada. Lo mismo pasa con ventanas de mala calidad.

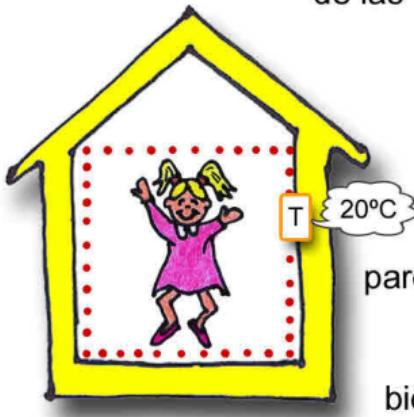


UNA BUENA SOLUCIÓN

Un buen truco es usar cortinas densas (o materiales cálidos) que tapen toda la fachada, menos a los radiadores. La temperatura interior de las cortinas será similar a la del aire, y yo radiaré menos calor, logrando bienestar a temperaturas más bajas, y por tanto, perdiendo menos calor (ojo: ventilar para evitar condensaciones). En este efecto se basan los sistemas de calefacción radiante. También puedo bajar las persianas.



LA MEJOR SOLUCIÓN



Puedo AISLAR bien la casa, incluyendo el cambio de las VENTANAS, con lo que consigo un efecto de CONFORT mejorado, además de perder muy poco calor. Si necesito calefacción (tal vez ya no), puedo usar paredes y suelos radiantes de agua. En oficinas y naves funcionan bien los techos radiantes.

Sensación térmica en Verano

11

En una casa mal aislada, en Verano, la temperatura interior de las paredes y ventanas de fachada puede ser muy alta. En este caso, esas superficies radian calor a las personas, y sólo consigo estar a gusto bajando la temperatura del termostato del aire acondicionado.



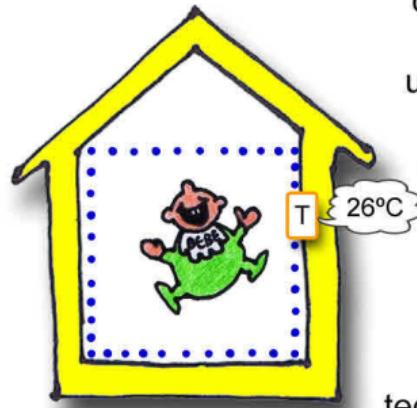
Al necesitar una temperatura del aire más baja, entra más calor (y pierdo dinero) por la fachada. Lo mismo pasa con ventanas de mala calidad.

El mismo truco de las cortinas que tapen toda la fachada, también funciona ahora.

La temperatura interior de las cortinas será similar a la del aire, y frenaré la radiación desde las paredes, logrando bienestar a temperaturas más altas, y por tanto, evitando en parte la entrada de calor por las paredes. En este efecto se basan los sistemas de refrescamiento radiante. Para mejorar mi sensación de confort a temperaturas altas puedo mover el aire interior, p. ej. con un ventilador de techo. También puedo bajar las persianas.



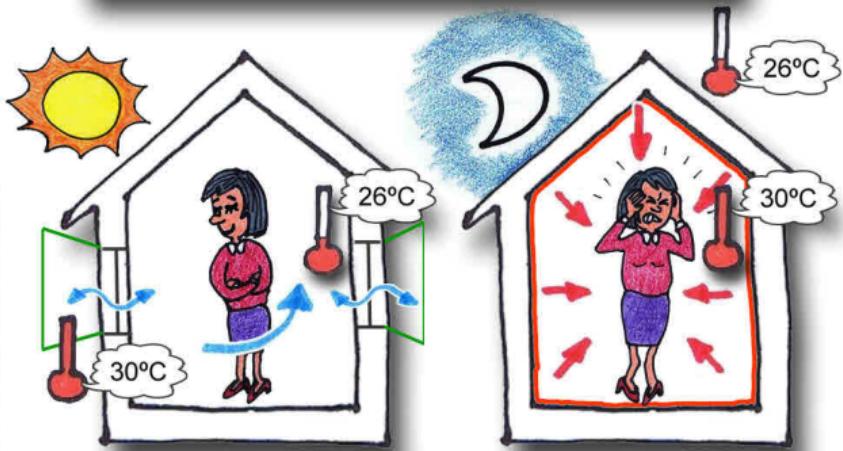
Puedo AISLAR bien la casa, incluyendo cambio de VENTANAS, con lo que consigo un efecto de CONFORT mejorado, además de no dejar entrar el calor.



Puedo combinarlo con movimiento de aire. Si necesito enfriar (tal vez ya no), puedo usar paredes, techos y suelos radiantes de agua, pero ¡cuidado con las condensaciones!

Movimiento de aire y Ventilación nocturna

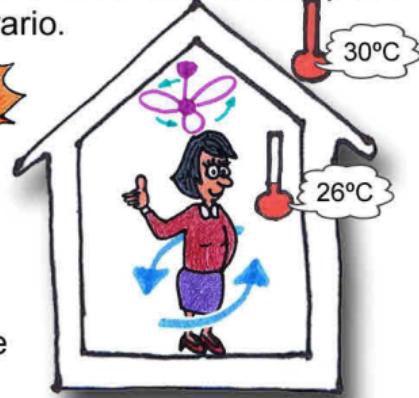
EL PROBLEMA



En una casa mal aislada, en verano suelo abrir las ventanas para que una brisa mejore mi sensación de confort. Cuando la temperatura de fuera es más alta que la dentro, es probable que consiga una corriente de aire y una sensación agradable, pero las paredes de mi casa se cargarán de calor y luego costará mucho eliminarlo. Cuando la corriente para, el efecto es justo el contrario.

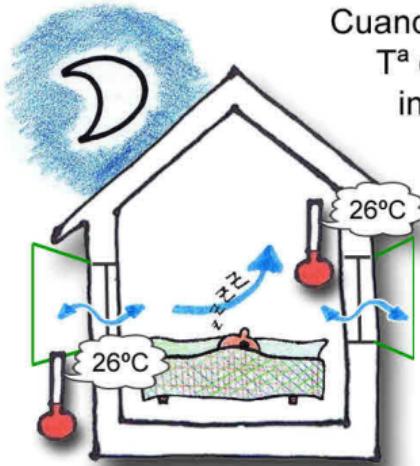
UNA BUENA SOLUCIÓN

Si la sensación agradable la consigo con el movimiento del aire, ¿por qué no usar un **VENTILADOR** para mover el aire interior, que además está algo más fresco que el de la calle?



Los ventiladores de techo y murales garantizan mi bienestar al menos hasta los 28°C. Los hay muy silenciosos y consumen muy poca energía.

VENTILACIÓN NOCTURNA



Cuando tengo calor en casa, y la T^a exterior es más baja que la interior, sí es adecuado abrir las ventanas. Si hay algo de brisa conseguiré una corriente de aire que irá eliminando el calor acumulado en suelos, paredes y techos.

Si tengo extractores de aire en los baños, puedo encenderlos y abrir las ventanas del salón y dormitorios.

**atrapando
energía**

¿Por dónde se va la energía?

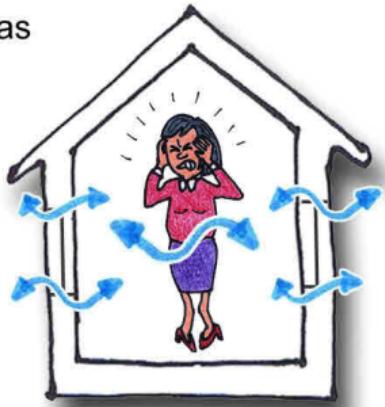
POR PAREDES Y VENTANAS



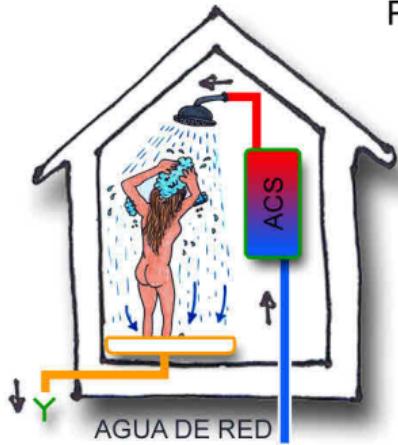
Si mi casa está poco o nada aislada, o los cristales y marcos de mis ventanas son de baja calidad, en invierno el calor de mi calefacción se escapará atravesando paredes y ventanas, y en verano será el calor de la calle el que entre por el mismo sitio.

POR CORRIENTES DE AIRE

El aire entra en nuestras casas, sobre todo por puertas, ventanas y cajas de persiana. Más aún si hay algo de brisa o viento en la calle. Esas corrientes de aire pueden ser muy molestas, y además se lleva el calor de mi casa en invierno y lo mete en verano.



POR EL SUMIDERO



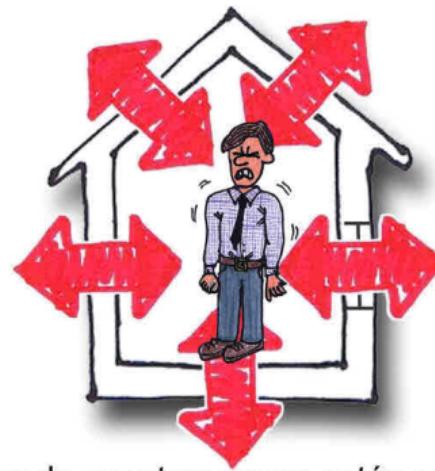
Uso el agua caliente sanitaria (ACS) para la higiene personal y doméstica.

Para ello primero caliento el agua fría de red con una caldera, termo eléctrico, bomba de calor o paneles solares..., y tras usarla, tanto el agua como el calor que contiene se van por el desagüe.

Aislamiento

15

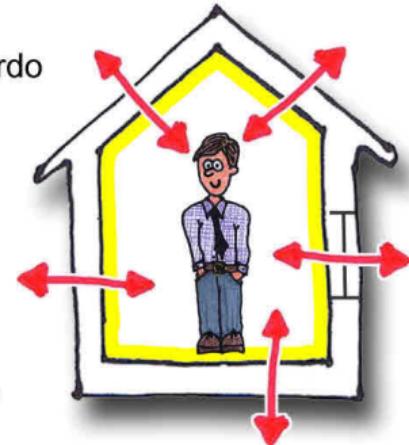
EL PROBLEMA



Muchas de nuestras casas están poco o nada aisladas. Por ello pierdo calor en invierno y me entra en verano. Lo mismo sucede con ventanas de baja calidad.

UNA BUENA SOLUCIÓN

Puedo aislar por el interior, aunque pierdo inercia térmica y no acabo con muchos puentes térmicos. Si tengo radiadores, puedo colocar detrás de él un film reflexivo o un aislante (mejor), para no calentar la calle o a los vecinos con mi calefacción.



LA MEJOR SOLUCIÓN



Puedo AISLAR por el exterior, y así consigo mucho mejor que no se escape el calor. También puedo colocar VENTANAS de mejor calidad. Cuanto mejor aislado menos se encenderá la calefacción o el aire acondicionado, pudiendo llegar a no necesitar ninguno de los dos.

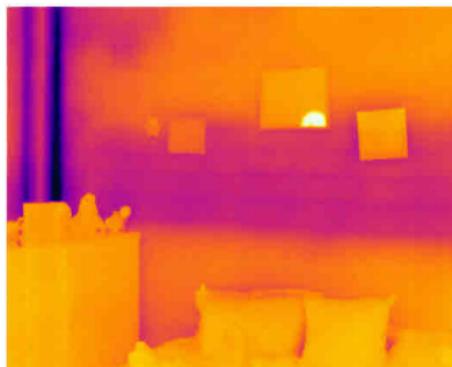
Ver el calor con otros ojos

FUGA DE CALOR



Hay cámaras capaces de “ver” la temperatura de las superficies. La imagen térmica muestra cómo se escapa el calor por paredes mal aisladas y ventanas de baja calidad. Esa **FUGA DE CALOR** es mayor en las zonas de la fachada tras las cuales hay radiadores. Es un ejemplo muy común.

TERMOGRAFÍA INTERIOR



En la imagen superior se ve la habitación de un niño, muy bonita, pero la imagen térmica muestra otra realidad: las paredes están mal aisladas y son muy frías (invierno) o calientes (verano). La habitación es una nevera o un horno, y el niño siempre enfermo. Si la casa no se ventila bien, pronto habrá mohos y condensaciones.

ROBO DE CALOR

En viviendas en bloque, una buena parte de nuestra calefacción acaba en casa de los vecinos (o al revés) al no estar aisladas las paredes, suelos y techos en contacto con ellos. A esto se llama **ROBO DE CALOR**, aunque no sea culpa de los vecinos, sino del edificio. Lo mismo sucede con los ruidos “compartidos”.

Corrientes de aire

17

EL PROBLEMA



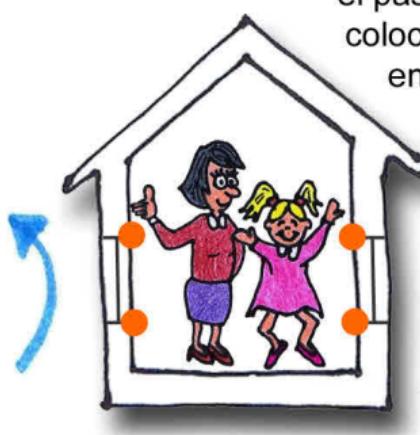
Es habitual que nuestras casas tengan una gran cantidad de infiltraciones de aire, que ni siquiera conocemos. Esto supone que las casas se ventilan solas, aunque sólo cuando hay algo de viento, con lo que no tengo control sobre la energía que pierdo (o gano), ni sobre la higiene ambiental y acústica.

UNA BUENA SOLUCIÓN



Puedo poner burletes en puertas y ventanas, y sellar las cajas de persiana para que entre menos aire.

LA MEJOR SOLUCIÓN



Puedo poner ventanas de calidad que limitan el paso de aire, calor y ruido, y colocar materiales expansivos entre la pared y la ventana. Si hago esto, necesito un sistema de ventilación VMC. Ahora que tengo control sobre la ventilación tiene sentido usar "recuperadores de calor".

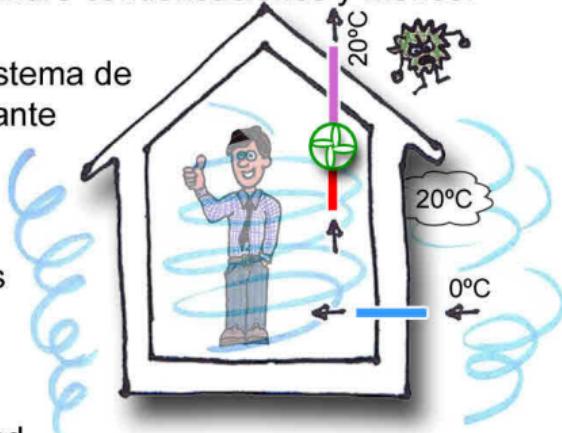
EL PROBLEMA



En una casa habitada, lo normal es que haya también más VAPOR dentro que fuera de ella, incluso en climas muy húmedos, porque al vapor que hay en el aire de la calle hay que sumar el que nosotros producimos (respiración, ducha, cocina). Si no lo elimino tendré condensaciones y mohos.

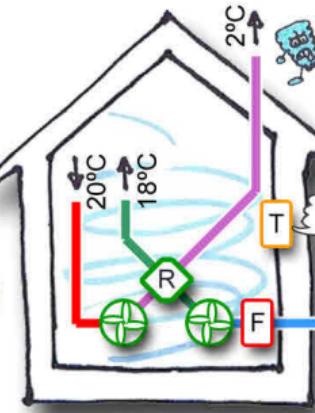
UNA BUENA SOLUCIÓN

Puedo usar un sistema de ventilación, mediante unos huecos de entrada de aire en la fachada de los dormitorios y el salón, y un ventilador que expulsa el aire usado. La cantidad



de contaminación y de vapor será la misma que en la calle, y además pierdo calor en Invierno.

LA MEJOR SOLUCIÓN



Puedo usar un sistema de ventilación, mediante un ventilador que renueva y filtra el aire (F), otro que expulsa el aire usado, y un "recuperador de calor" entre ambos.

La cantidad de contaminación será más baja que en la calle, y el mismo vapor. El aire será muy limpio, y NO PIERDO CALOR.

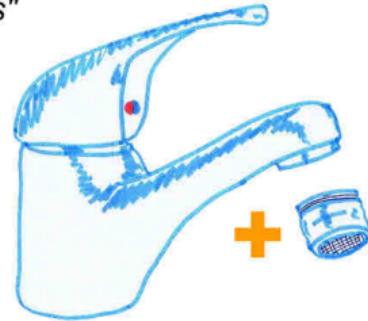
En el ejemplo (invierno), sólo tengo que calentar 2°C el aire de renovación

CONSUMIR MENOS

Agua Caliente Sanitaria

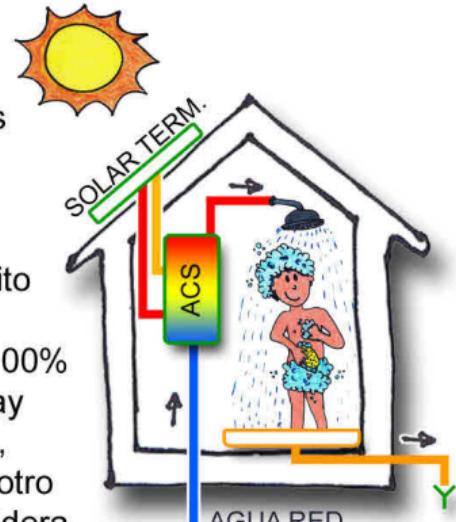
19

Usando "duchas ahorradoras" y colocando "perlizadores" en la salida de todos los grifos, puedo ahorrar el 50% del agua y también el 50% de la energía que necesito para calentar el ACS. Es una medida de muy bajo coste, con la que puedo llegar a ahorrar tanto como con paneles solares térmicos.

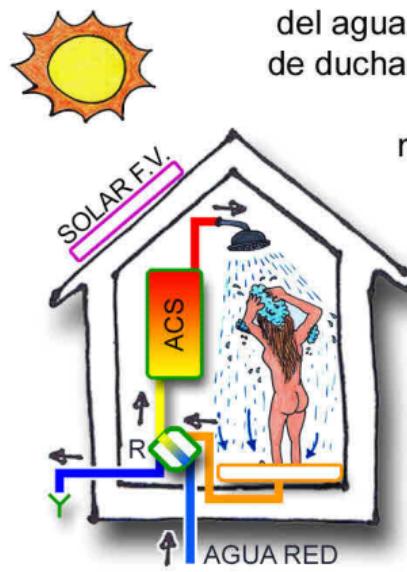


PRODUCCIÓN RENOVABLES

Los paneles solares térmicos producen de modo gratuito una buena parte del ACS que necesito a lo largo del año. Para garantizar el 100% del ACS, cuando hay poco o nada de Sol, debo usar además otro sistema auxiliar: caldera, calentador eléctrico, geotermia, aerotermia...



RECUPERACIÓN ENERGÍA

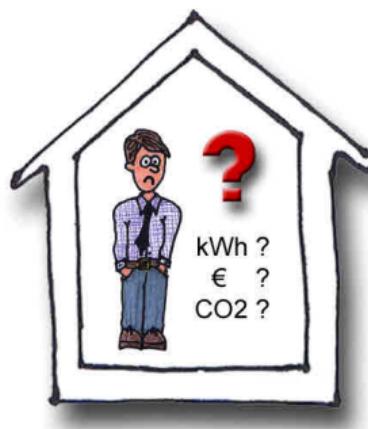


Puedo usar un recuperador del calor del agua que se va por sumideros de duchas y lavabos (hidrotermia).

Esto me permite ahorrar mucha energía y reutilizar el agua para cisternas.

Estos sistemas garantizan el 100% del ACS. y necesitan muy poca energía eléctrica, que puedo sacar de paneles solares fotovoltaicos (p. ej.)

EL PROBLEMA

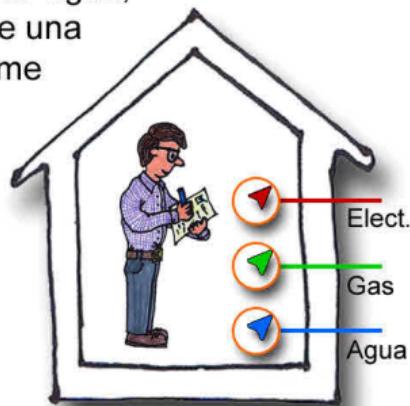


No sé cuánto gasto en electricidad, calefacción, agua, etc... Mi única referencia son las facturas. Sólo sé que cada vez pago más porque no hace más que subir el precio de todas las energías.

UNA BUENA SOLUCIÓN

Puedo llevar un seguimiento diario de los contadores de electricidad, de gas y de agua, de modo que disponga de una mínima información que me permita tomar medidas de ahorro.

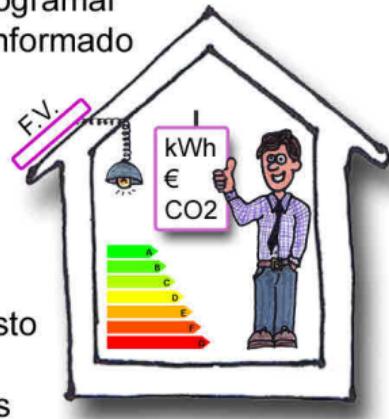
Este sistema no me permite realizar un seguimiento preciso de lo que gasto en cada momento.



LA MEJOR SOLUCIÓN

Puedo instalar contadores de consumo, fijos o cableados a un router de internet (incluso Apps para smartphones y tabletas), que me digan en cada momento cuánto estoy gastando y en qué usos (electrodomésticos, luz, calefacción, ...) y cuánto llevo gastado desde la fecha que me interese, además de programar alarmas. Al estar bien informado podré tomar fácilmente decisiones (p. ej. cambiar el frigorífico, o la iluminación).

Una forma muy buena y barata de estar bien informado de lo que gasto es **producir yo mismo la electricidad** para mis consumos básicos mediante paneles fotovoltaicos.



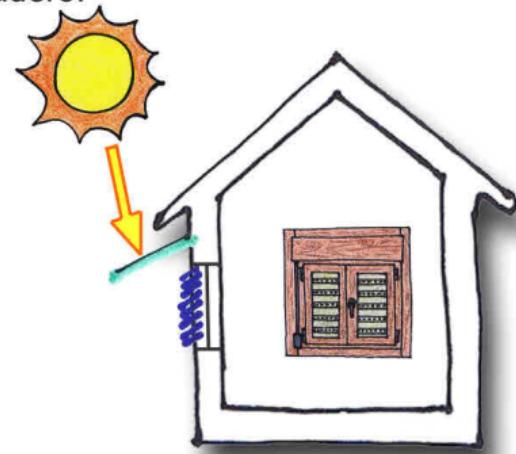
EL PROBLEMA



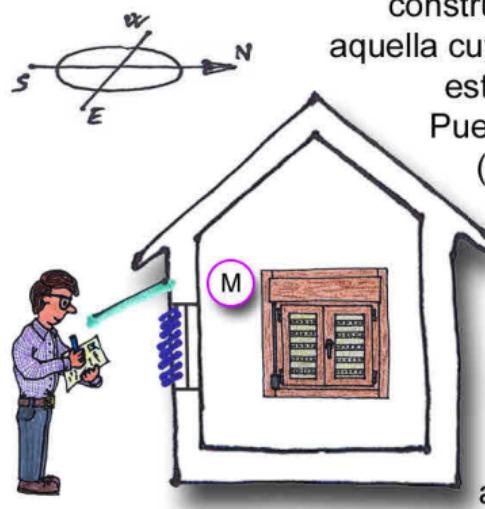
Las ganancias de calor procedente del sol, mediante el efecto invernadero de mis ventanas, puede ser muy positivo en Invierno y desfavorable en Verano. Los parasoles interiores (cortinas, etc.) no impiden el efecto invernadero.

UNA BUENA SOLUCIÓN

Puedo utilizar toldos o voladizos en la fachada SUR, y parasoles exteriores verticales o sistemas de lamas, en las fachadas ESTE y OESTE.



LA MEJOR SOLUCIÓN



Si voy a comprar, alquilar o construir una casa, elegiré aquella cuya fachada principal esté orientada al SUR. Puedo usar la domótica (mejor cableada que inalámbrica) para controlar de modo automático los parasoles y toldos. También existen vidrios de control solar, muy útiles en algunas situaciones.

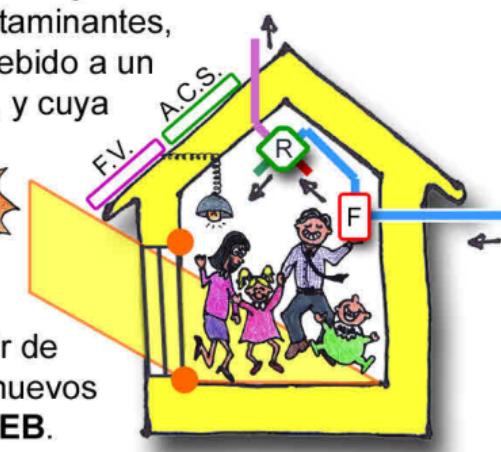
Antes de los combustibles fósiles, los edificios solían tener grandes muros y ningún aislamiento. Para reducir fugas de calor, las ventanas eran pequeñas y la iluminación muy precaria. Los inviernos se superaban con ropajes y mantas densas y los interiores se calentaban con leña y carbón en el hogar de las chimeneas.



El acceso a la energía barata produjo toda suerte de ingenios electromecánicos que garantizaban el confort térmico interior aceptable, sin prestar mucha atención a las fugas de calor por falta de aislamiento o ventanas deficientes. Los avances en materia de calidad ambiental y en tecnología facilitarán un futuro de edificios eficientes.



Este siglo, la ciencia y el sentido común permitirán diseñar y construir "edificios de consumo de energía casi nulo" (nZEB) con ambientes interiores muy saludables al estar libres de todo tipo de contaminantes, muy confortables debido a un aislamiento óptimo, y cuya principal fuente de calor es el sol que entra por las ventanas. En Europa y a partir de 2020, los edificios nuevos tendrán que ser nZEB.



SOBRE ESTE MANUAL

Una herramienta para enseñar

El Manual para que dejes de tirar la energía (v.2) es una "*herramienta de transición para el descenso energético*", desarrollada por Slow Energy bajo licencia Creative Commons (by-nc).

El Manual está diseñado sobre aspectos comprensibles y básicos de salud y calidad ambiental en nuestros hogares, casi despojado de contenido técnico, y con una clara orientación pedagógica, tratando sólo de modo tangencial el ahorro de energía.

La popularización de las técnicas de uso y conceptos sobre energía que se describen, reduciría nuestra factura, pobreza y dependencia energéticas.

Una sociedad educada y responsable en materia de energía (y en otras áreas), siempre es una gran solución.

RED DE TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO

Haz tuyo este mensaje

Aquí tienes una herramienta que te permitirá hacer una presentación a cualquier persona o grupo, y sorprender con ideas comprensibles y prácticas. Da igual a qué te dedicas, o qué sabes. Si tienes la necesidad de provocar un cambio en lo ambiental o en lo social, suma este manual a tus registros de comunicación personal o profesional. Aprende enseñando.

Te animamos a que formes parte de esta nueva **RED independiente de creación y difusión de contenidos sostenibles**. Si quieras o tienes algo que aportar, o necesitas manuales para repartir, presentaciones para proyectar, u otros contenidos de Slow Energy, o simplemente quieras formar parte del equipo, ponte en contacto con nosotros y hablamos.

Busca "*Red de Transmisión de Conocimiento*" en
www.slowenergy.es



CADA UNA DE ESTAS EMPRESAS HA HECHO
POSIBLE LA IMPRESIÓN DE ...

... 2.000 MANUALES ...



Consultoría y diseño de edificios
de mínimo consumo de energía
Recuperación de calor doméstica
www.altertech.es

Soluciones térmicas y acústicas
para fachadas e interiores
www.knauf.es



Sistemas de ventanas con gran
aislamiento térmico y acústico
www.kommerling.es

Equipos de clima y recuperación
de calor de máxima eficiencia
www.menerga.es



Soluciones aislantes en
obra nueva, rehabilitación
y canalización de aire
www.ursa.es

... 1.000 MANUALES ...



Sistemas de recuperación
de energía de aguas grises
www.kalhidra.es

Soluciones para la construcción.
Estanqueidad de ventanas
www.soudal.com



... QUE NOS AYUDAN A ENTENDER CÓMO
VIVIR MEJOR CON MENOS ENERGÍA
¡ GRACIAS A TODAS ELLAS !



SLOW.ENERGY



A ESTOS GRUPOS LES GUSTA EL MANUAL ...

BREEAM® ES

GBCe
green building council España

PLATAFORMA
EDIFICACIÓN
PASSIVHAUS

MINERGIE®
Más calidad de vida, menor consumo de energía



bam
bioarquitectura mediterránea

ACA
Asociación de Ciencias Ambientales

NUEVO
MODELO
ENERGÉTICO

ahae
LA ASOCIACIÓN DE LOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA

AETIR
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TERMOGRAFIA INFRARROJA

Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid
www.fenercom.com



... Y ESTOS MEDIOS NOS AYUDAN EN SU DIFUSIÓN

CONSTRUIBLE.es
"Todo sobre Construcción Sostenible"

EcoHABITAR
revista
BIOCONSTRUCCIÓN - PERMACULTURA - TRANSICIÓN

FUNDACIÓN
la casa que ahorra

Rehabitec NEWS

somos arquitectura

VIVIENDA
saludable

 SLOW.ENERGY

all
you
need
is
less



publicación impresa en
papel 100% reciclado