

SOLATUBE, ILUMINACIÓN NATURAL

LA LUZ DEL SOL

ALLÍ DONDE SE NECESITE

SOLATUBE ES UN INGENIOSÍSIMO SISTEMA COMERCIALIZADO POR LA FIRMA TECLUSOL, QUE PERMITE LLEVAR LA LUZ SOLAR DESDE LA CUBIERTA DE UN TEJADO, TERRAZA O AZOTEA HASTA EL INTERIOR, DE MANERA SENCILLA Y EFICAZ. EL RESULTADO ES UN FOCO LUMINOSO, QUE PUEDE CONFUNDIRSE CON UNA POTENTE Y BRILLANTE LÁMPARA DE LUZ BLANCA, PERO QUE EN REALIDAD ES LA MÁS BARATA Y CLARA LUZ QUE EXISTE: EL SOL.

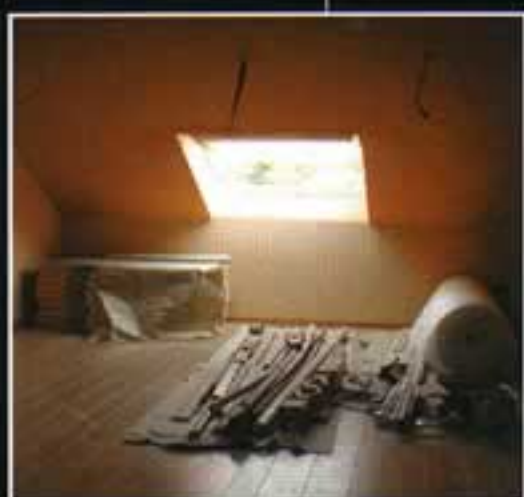
Todo comenzó en Australia hace ahora 14 años. El objetivo era simple: trasladar de alguna manera la luz solar que incide en una cubierta a estancias poco luminosas del interior del edificio.


Esta idea no es nueva. Desde siempre se ha tratado de iluminar espacios (en los que la abertura de huecos resultaba complicada), mediante tragaluces, que comunicaban el exterior con el interior del edificio. Cuando las cubiertas eran planas, esto resultaba relativamente sencillo (aunque con serios problemas de impermeabilización), pero en el caso de tejados la cosa se complica. Han surgido muchas alternativas que han tratado de resolver este problema. Por ejemplo, las modernas ventanas de tejado, soluciones ideales cuando la estancia a iluminar está inmediatamente debajo del faldón de cubierta. O las mansardas o buhardas, solución tradicional cuya finalidad era proporcionar luz sin los problemas —entonces insolubles— de una adecuada estanqueidad de la ventana. Sin embargo, estas soluciones son incapaces de aplicarse a estancias vivideras de

NI LAS TRADICIONALES BUHARDAS (EN LA FOTO, EL PALACIO DE EL PARDO, MADRID), NI LAS ACTUALES VENTANAS DE TEJADO, PERMITEN ILUMINAR UN ESPACIO INTERIOR CON LA VERSATILIDAD Y COSTE DE SOLATUBE.



EL PASILLO ES UNA ESTANCIA QUE CAMBIA POR COMPLETO SU FISIONOMÍA CON LA INSTALACIÓN DE SOLATUBE. SUS GRANDES PUNTOS DE LUZ SOLAR PERMITEN UNA PERFECTA ILUMINACIÓN DIURNA.





techo plano bajo un tejado, por ejemplo, o a los modernos sistemas de techos técnicos y falsos techos, tan frecuentes en la nueva arquitectura y en locales de uso comercial o industrial. En estos casos la única posibilidad de iluminar adecuadamente estos espacios era mediante luz eléctrica.

Sin embargo la industria seguía dándole vueltas al problema; a fin de cuentas la luz solar está ahí encima, sobre el tejado. Demasiado cerca para renunciar a dar con la solución.

Finalmente, y como ya hemos apuntado, llegó la solución desde un país que, como el nuestro, dispone de luz solar a raudales.

LUZ POR UN TUBO

El concepto de Solatube es sencillo, aunque en su diseño intervenga la más alta tecnología. Un pequeño domo o cúpula transparente situado sobre la superficie del tejado, capta la luz solar que le llega y la trasmite al interior de un tubo cuyas paredes son totalmente reflectantes. Este tubo atraviesa la cubierta y llega al techo de nuestra casa. Ahí, un difusor la distribuye homogéneamente en un ángulo de 360° por toda la habitación.

El diseño de cada uno de los componentes de este sistema es extremadamente complejo, a pesar de su sencilla apariencia. Por ejemplo, el domo. No se trata de una simple burbuja transparente. Su estructura es variable en función de la inclinación de los rayos solares que deban a travesarla y de la orientación. Gracias a ello, la mayor parte de la radiación solar del espectro lumínico que incide sobre él, es dirigida

COMPONENTES BÁSICOS DEL SISTEMA SOLATUBE. EL RENDIMIENTO ES PRACTICAMENTE EL MISMO EN INSTALACIÓN RECTA O MEDIANTE CODOS.



DISTINTAS SOLUCIONES ESTÉTICAS Y DE IMPERMEABILIZACIÓN EN EL DOMO EXTERIOR DE UN SISTEMA SOLATUBE.



UN POTENTE PUNTO DE LUZ EN UN CUARTO DE LAVADO, NO ESTÁ REÑIDO CON LA PRESENCIA DE UNA VENTANA. EN EL VESTIDOR, EN CAMBIO, LA DISCRECIÓN ACONSEJA PRESCINDIR DE ESTA ÚLTIMA.



hacia el interior; desde la luz del amanecer hasta el ocaso, con un rendimiento muchísimo mayor del que obtendríamos con un orificio de sección.

EL ESQUEMA MUESTRA LOS COMPONENTES ESENCIALES DE UN SISTEMA SOLATUBE. LA APARENTE SENCILLEZ CHOCA CON UNA TECNOLOGÍA ÓPTICA MUY COMPLEJA, CAPAZ DE CONCENTRAR Y, POSTERIORMENTE RESTITUIR, UNA ELEVADA POTENCIA LUMÍNICA SOLAR.

EN EL EXTERIOR

El aspecto exterior de Solatube es la de una pequeña claraboya, de 25 o 35 cm de diámetro, según el modelo (53 cm en la serie SolaMaster). El material del que está hecha y su propia geometría convexa, hace que sea completamente resistente a los impactos del granizo, por grueso que este



sea. También filtra los rayos ultravioletas. Para su instalación se dispone de piezas adaptables a cualquier tipo de cubierta con garantía total de estanqueidad. Da lo mismo que se trate de una cubierta plana o inclinada, de teja árabe, mixta o pizarra, e incluso de teja asfáltica, zinc o cobre. La impermeabilización es absoluta. En el interior del domo existe un dispositivo orientado al sur, que optimiza la captación en épocas en las que la inclinación del sol es acusada (invierno). En la serie Brighten Up, de alto rendimiento, la franja ecuato-

rial del domo incorpora una óptica interior que redirige los rayos solares que inciden en esta zona, directamente hacia el interior. El resultado es una captación solar muy elevada.

RESULTADO ESPECTACULAR

El rendimiento más humilde de Solatube, en su versión de 25 mm y medido en una latitud parecida a la nuestra (San Diego, California), está comprendido entre 3.000 y 4.600 Lumen (valores máximo y medio, según la franja horaria). Para hacernos una

SOLATUBE NO ES SOLO UNA SOLUCIÓN PARA HABITACIONES OSCURAS. EN MUCHOS CASOS, DISPONER DE UNA INTENSA LUZ SOLAR CENITAL PUEDE SER UN PERFECTO COMPLEMENTO A UNA VENTANA, MÁS SI TENEMOS EN CUENTA ASPECTOS COMO LA PRIVACIDAD O EL CALOR QUE UN VENTANAL A PLENO SOL PRODUCE.

Solatube permite concentrar la luz solar que incide en la cubierta y llevarla hasta el interior de la casa, difundiéndola en todas direcciones



idea, equivale aproximadamente a tres tubos fluorescentes de 18 vatios cada uno (cerca de 250 vatios en lámpara de incandescencia). En el caso del modelo de 35 cm, estas cifras de rendimiento se duplican.

EN EL INTERIOR

El tubo que conduce la luz captada por el domo hacia el interior posee la mejor reflectividad interna posible, de forma que las pérdidas sean insignificantes. Este tubo puede tener uno o dos codos, según sean las necesidades de instalación, sin que ello merme sus características.

Al llegar al techo de la habitación, el tubo remata con un difusor. Su misión es difundir la luz por la habitación, dispersando los rayos lumínicos en todas direcciones. Estos difusores son de un excelente acabado blanco, sin tornillos, que pueden ser pintados si así se desea. A la vista parecen puntos de luz blanca, sin reflejos ni distorsiones.

UNA SOLUCIÓN PARA CADA NECESIDAD

Existen soluciones para cada necesidad, incluso para iluminar grandes espacios comerciales. Es el caso de la serie SolaMaster, que también puede aplicarse a viviendas, con un intensidad de luz de hasta 20.800 Lu-men.

Pero para aplicaciones domésticas lo habitual es utilizar la serie Brighten Up de 25 o 35 cm. Estos sistemas se adaptan perfectamente para iluminar desde aseos y baños interiores hasta habitaciones que por su orientación no reciban toda la luz que sería de desear, pasando por vestidores, despensas, cocinas, pasillos... Es decir: cualquier habitación que lo necesite.

¿SOLO EN LA PLANTA ALTA?

En absoluto. Podemos llevar la luz de Solatube hasta distancias de 6 metros en el modelo de 25 cm, 9 metros en el de 35 cm y hasta 12 metros en el de 53. Estas son medidas más que suficientes para cubrir todas las necesidades de una vivienda unifamiliar normal (de hasta 3 alturas).

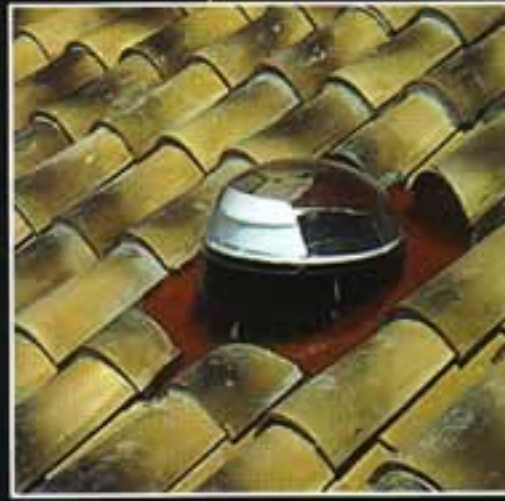
Pero esto no es todo. Existen dispositivos opcionales que le van a permitir colocar puntos de luz artificial en el mismo sistema, aprovechando la abertura existente; y aún más: un sistema de ventilación forzada en aquellos casos que se necesite.

SIN APENAS OBRAS

Probablemente ya lo haya adivinado: la instalación apenas requiere obras. El hecho de necesitar un orificio relativamente pequeño, hace que la instalación de Solatube en obra hecha sea rápida, fácil y con muy pocas molestias. Por descontado que esta instalación no supone ningún riesgo es-



NI EL MATERIAL DE REVESTIMIENTO NI LA PENDIENTE DEL TEJADO SON IMPEDIMENTO PARA INSTALAR ESTE DISPOSITIVO. EN CADA CASO, LA SOLUCIÓN ADOPTADA PARA LOGRAR LA PERFECTA ESTANQUEIDAD SERÁ DIFERENTE, PERO TODAS ELLAS GARANTIZARÁN UNA VIDA SIN PROBLEMAS DE HUMEDAD O GOTERAS.





DOS CASOS DISTINTOS. A LA IZQUIERDA, SOLATUBE ESTÁ INSTALADO SOBRE UNA CUBIERTA PLANA O UNA TERRAZA, ENTRE DOS VIGUETAS DEL FORJADO, ATRAVESÁNDOLO MEDIANTE LA PROTECCIÓN DE UNA PIEZA ESPECÍFICA. EL TECHO DE LA HABITACIÓN ES UN ENLUCIDO DIRECTO SOBRE EL FORJADO. DIFERENTE ES EL EJEMPLO DE LA DERECHA, EN EL QUE LA CUBIERTA ES INCLINADA Y ADEMÁS EXISTE UN FALSO TECHO. EN ESTE SEGUNDO CASO, LA LONGITUD DEL TUBO SERÁ MAYOR NECESARIAMENTE. ADEMÁS, LA EXISTENCIA DE TEJADO PUEDE PROVOCAR SOMBRAS EN EL DOMO, POR LO QUE ESTE DEBERÁ SITUARSE PREFERENTEMENTE EN UNA ORIENTACIÓN SUR.

SOLAMASTER, CON SU IMPRESIONANTE SUPERFICIE DE RADIACIÓN LUMÍNICA, PERMITE ILUMINAR GRANDES ESPACIOS, COMO ESTE ESPACIOSO SALÓN.

DETALLE DE LAS PIEZAS DE PASO DE LA CUBIERTA, TANTO PARA TEJADOS INCLINADOS COMO TERRAZAS Y AZOTEAS.





tructural para el edificio, ni requiere licencia de obras en la mayoría de casos. El único requisito es evitar las viguetas del forjado o los tabiquillos palomeros de la cubierta, lo que no plantea ninguna dificultad.

CONCLUSIÓN

Solatube es una posibilidad más de iluminar espacios en el interior de una vivienda. Pero una posibilidad con gran-

des ventajas: no consume energía y es virtualmente eterno, por lo que no existe coste de mantenimiento. Permite llevar puntos de luz a lugares muy alejados de la luz solar, como un pasillo o un sótano. Y, además, es una alternativa para lograr una iluminación cenital puntual, a base de pequeñas superficies, como alternativa ventajosa al uso de claraboyas e incluso en algunos casos de ventanas de tejado. ■

DIRECCIONES EN LA PÁGINA 81

NO CABE DUDA QUE UNA DE LAS APLICACIONES ESTRELLA DE SOLATUBE SON LAS GRANDES SUPERFICIES Y ALMACENES. EN ESTOS LUGARES, CUYA ARQUITECTURA SUELE DISPONER DE CUBIERTAS PLANAS Y TECHOS TÉCNICOS, LA INSTALACIÓN DE ESTOS SISTEMAS SUPONE UN AHORRO ENORME EN FACTURA ENERGÉTICA. VISTO DESDE EL INTERIOR, SOLO UN EXPERTO ES CAPAZ DE DIFERENCIAR ESTOS EMISORES DE LUZ SOLAR DE VERDADERAS LÁMPARAS. DE HECHO, ES MUY PROBABLE QUE USTED HAYA DISFRUTADO DE ESTE SISTEMA DE ILUMINACIÓN SIN SABERLO.

