DE LA BIBLIOTECA DEL INGE DE BUEN

No. 35 - Año 2 31 de octubre de 2026

www.odondebuenr.com.mx

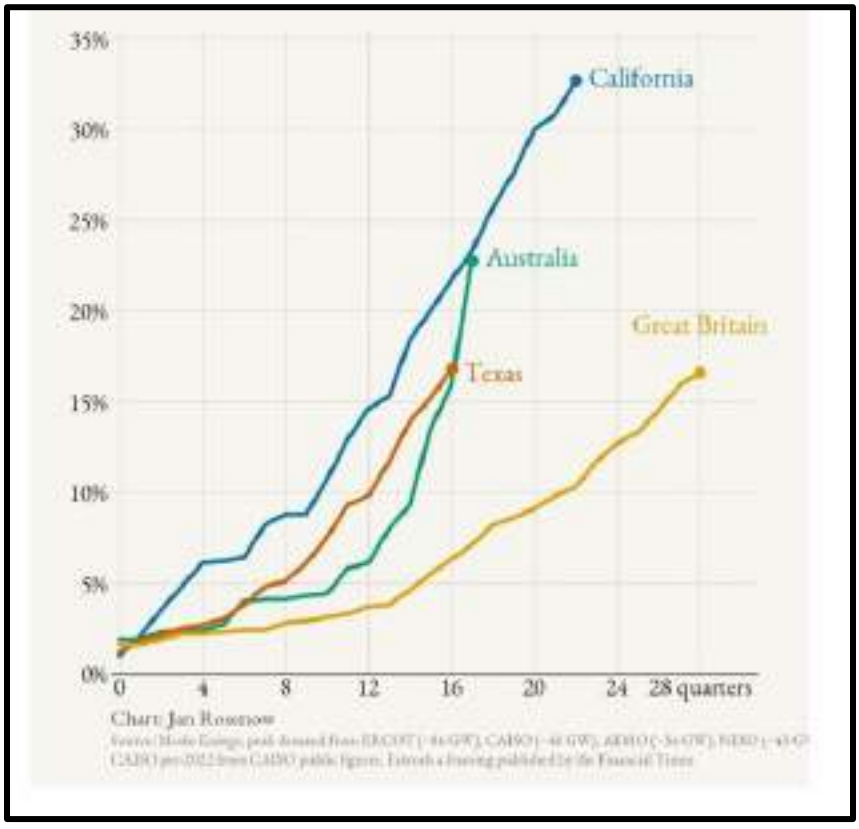
LA CITA

“Dado que las redes eléctricas suelen operar muy por debajo de su capacidad total, la incorporación de un cliente grande y flexible puede generar importantes ingresos para las empresas de eléctricas, sin necesidad de realizar costosas ampliaciones.”

Tomado de, The Economist. *Americans' electricity bills are up. Don't blame AI*

NUMERALIA

Participación de las baterías en el pico de la demanda en cuatro regiones del mundo (Por Jan Rosenow)



¿AHORRAN ENERGÍA LAS CELDAS FOTOVOLTAICAS?

Por Odón de Buen R.

(Artículo publicado en Energía a Debate en enero de 2026)

No, yo no estoy en contra de las energías renovables y menos aún contra la instalación de sistemas fotovoltaicos en las viviendas (o en cualquier otra instalación).

No lo puedo estar porque su uso representa muchos beneficios: sustituyen generación hecha con combustibles fósiles, reducen las emisiones de efecto invernadero, tienen un costo menor por unidad de energía eléctrica, dan autonomía a quienes las instalan en sus techos, reducen la presión sobre la infraestructura eléctrica (al no necesitarla para entregar la energía) y porque pueden servir para proveer de servicios energéticos a poblaciones y hogares que no están conectados a la red eléctrica.

Por eso festejo que existan políticas y programas de gobierno que fomenten y apoyen su instalación, como lo es el “Programa de Techos Solares para el Bienestar” que consiste en llevar a cabo la adquisición, instalación e interconexión de Sistemas Fotovoltaicos sobre los techos de viviendas en regiones del país con clima cálido.

El problema para mí es que (1) se les confunda como equipos ahorradores de energía (y más en un documento con la jerarquía del Programa Sectorial de Energía 2025 – 2030, el PROSENER), y (2) que tengan prevalencia sobre el ahorro de energía, aun cuando no son más rentables.

Sobre lo primero, en el PROSENER se anota que el objetivo del programa es el de “generar ahorros en el consumo de energía de los hogares y, por ende, en la facturación eléctrica”, algo que se reitera por todos aquellos

que, en el gobierno y en la iniciativa privada, promueven el uso de sistemas fotovoltaicos en los hogares.

Si bien es cierto que estos sistemas ahorran a la nación energía primaria que no se tiene que quemar para generar electricidad, no es lo mismo que “generar ahorros en el consumo de energía de los hogares”, que es la energía que consumen las lámparas, los refrigeradores, las computadoras, las lavadoras de ropa, las televisiones, los celulares o los aires acondicionados, la cual no se reduce o modifica porque les llega de una planta nuclear o de celdas fotovoltaicas en el techo.

No, el uso de celdas fotovoltaicas en el techo no ahorra la energía que se utiliza para proveer de servicios energéticos en los hogares.

Ahora bien, puede ser que, al ser colocadas en el techo generen sombra que reduzca en algo la temperatura del techo lo que, sin duda, puede tener un efecto en las ganancias de calor que dan lugar a la necesidad de equipos de aire acondicionado y, así sí, se reduzca, aunque sea poco, el consumo de energía.

Esto me lleva al segundo punto que se relaciona al universo objetivo de viviendas del “Programa de Techos Solares para el Bienestar”, que son viviendas en clima cálido.

El hecho es que son usuarios que tienen altos consumos por la necesidad de confort térmico en el verano, lo cual ocurre por las propias condiciones climáticas de las localidades donde se ubican, pero también de las características de la envolvente de la vivienda (los materiales de techos, paredes y ventanas; la orientación de las fachadas de la vivienda; y el sombreado de las ventanas), y de los equipos que proveen de frío teniendo como insumo electricidad.

Ahora bien, bajar la factura eléctrica a esos usuarios se puede lograr de tres maneras: (1) bajando la tarifa eléctrica con subsidios al consumo, que es la práctica actual y común desde hace varias décadas, y que hoy día cubre hasta el 70 % del costo de producirla y entregarla; (2) reduciendo el consumo de energía eléctrica, que se logra mejorando los elementos de la evolvente de la vivienda y usando equipos energéticamente eficientes, y (3) generando su propia electricidad a menor costo que la red con sistemas fotovoltaicos.

De los tres anteriores, la segunda y tercera opciones pueden significar también un beneficio a la hacienda pública, la cual puede hacer la inversión de su costo (con subsidios a la inversión) y recuperarla en menos de 5 años, aunque el kWh ahorrado cuesta menos que el generado con fotovoltaico en el techo.

Sin embargo, mejorar la envolvente tiene otros beneficios más: es una intervención estructural que reduce la carga térmica y mejora el confort en la vivienda, prolonga la vida de los equipos, reduce presión sobre la red eléctrica y mejora la resiliencia de la vivienda.

Entonces, ¿no sería más adecuado hacer las dos acciones en serie, con la eficiencia energética primero? Digo, es pregunta.

No. 35 - Año 2 31 de octubre de 2026
www.odondebuenr.com.mx

LA FOTO



Vivienda estudiantil en la Universidad de California en Davis.

RECOMENDACIONES en *www.odondebuenr.com.mx*

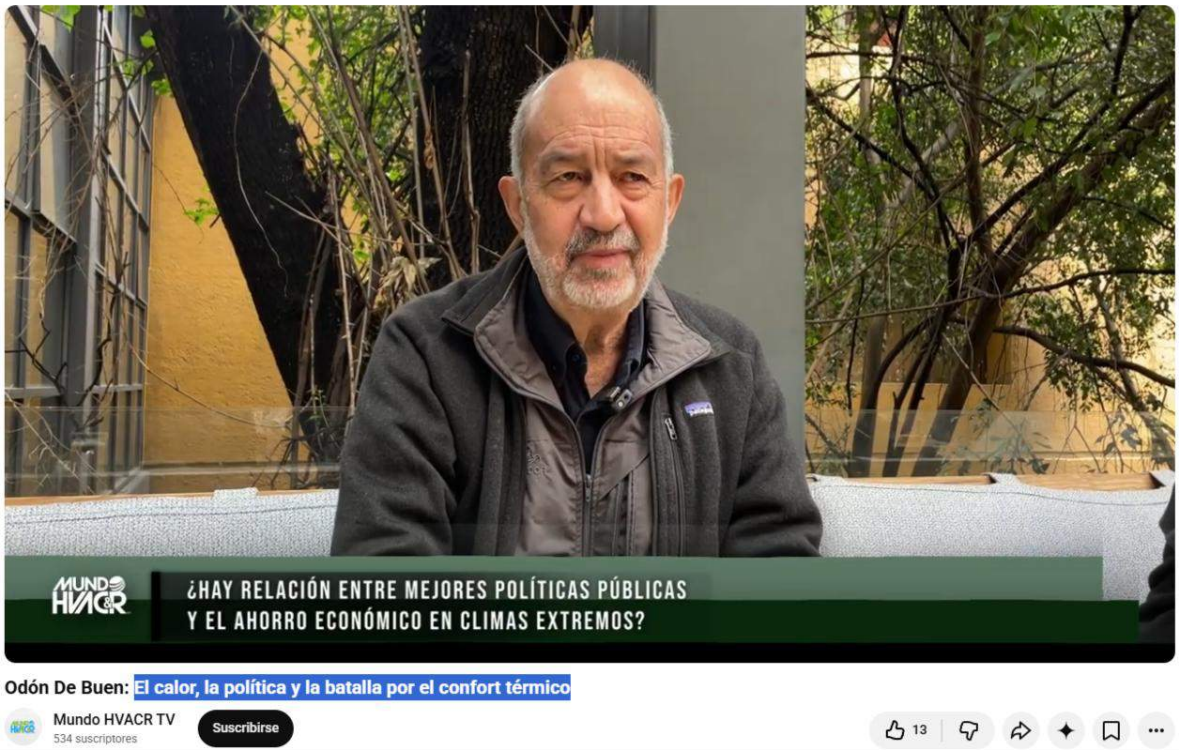


"...al modificar nuestra manera de utilizar la energía surgen una amplia gama de efectos que no están directamente relacionados con las emisiones de GEI y que son favorables al bienestar humano, incluyendo la salud y patrones macro-económicos, geopolíticos, de ecosistemas, de rendimientos agrícolas y de empleo. Los efectos que son favorables para el bienestar humano que derivan de medidas de mitigación se conocen con el nombre de co-beneficios."

Existen indicios de que en el sector de la construcción y edificios los co-beneficios son particularmente grandes. Algunos estudios sugieren que, en muchos casos, su valor total puede superar el de los beneficios energéticos directos relacionados con el mejoramiento de la eficiencia energética de los edificios. Sin embargo, dichos beneficios rara vez se incluyen en el análisis de costo-beneficio para la evaluación de las políticas de eficiencia energética o de las opciones para la mitigación del cambio climático. Se trata de una omisión importante, ya que si al análisis de costo-beneficios se incorporaran los co-beneficios, podría cambiar sustancialmente el orden de prioridad o la viabilidad financiera de las opciones consideradas.

www.odondebuenr.com.mx/biblioteca/construccion-sostenible-ahorro-energia-edificaciones

Podcasts recomendado



El calor, la política y la batalla por el confort térmico

www.youtube.com/watch?v=eibTurdLUS0