

COOL ROOFS IMPLEMENTADOS EN TODO EL MUNDO

UNA SOLUCIÓN PARA REDUCIR EL CALOR EN LOS EDIFICIOS

En 2022 el [Million Roofs Challenge](#) anunciará el ganador entre los 10 finalistas identificados. El premio es una competencia global para ampliar el uso de *Cool Roofs* altamente reflectantes de la luz solar en países que sufren estrés por calor y carecen de acceso generalizado a servicios de refrigeración.

El *Cool Roof* es un techo blanco que reduce la temperatura interior, generando una reducción en el consumo de electricidad y la huella de carbono. Su uso implica la aplicación de revestimientos y materiales para aumentar la reflectividad solar de los techos para maximizar la cantidad de radiación solar incidente que se refleja y se emite de regreso a la atmósfera. Simplemente pintar el techo de blanco contribuye en gran medida a aumentar la reflectividad de los techos y esto evita que la radiación solar absorbida se dirija al edificio en forma de calor.

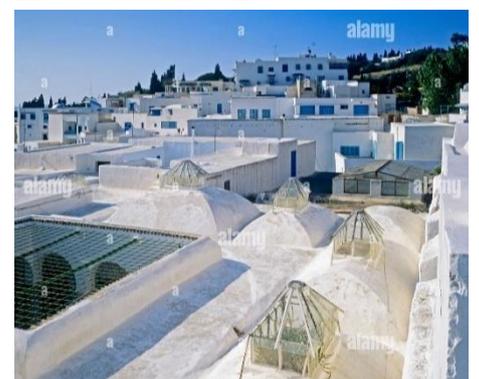
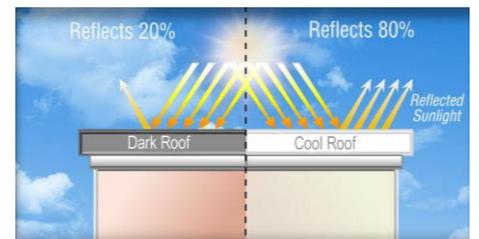
Organizado por el [Kigali Cooling Efficiency Program](#) en colaboración con la [Global Cool Cities Alliance](#), la iniciativa [Sustainable Energy for All](#) y [Nesta Challenges](#), el Million Roofs Challenge premió a los equipos que han demostrado el mejor modelo sostenible y transferible para un despliegue rápido de los *Cool Roofs*.

Los finalistas gestionan iniciativas en Sudáfrica, Níger, Costa de Marfil, Senegal, México, Bangladesh, Ruanda, Indonesia, Filipinas y Kenia. El sitio web del Premio presenta [las principales características de estas prácticas](#) y los artículos publicados [en la sección de Noticias](#) permiten conocer más sobre sus resultados.

Estas prácticas muestran que la solución de los *Cool Roofs*, simple y de bajo costo, está ganando popularidad en todo el mundo y genera resultados impactantes. La idea del techo frío es simple: mientras que los techos oscuros absorben el calor, lo que hace que los alrededores sean más calientes, los techos blancos reflejan el calor y en los días calurosos resultan más fríos. La mayoría de los techos del mundo son de color oscuro y reflejan menos del 20% de la luz solar entrante, mientras que un techo blanco refleja alrededor del 80% de la luz solar.

De hecho, el uso del color blanco para cubrir los techos de pueblos enteros para reducir la concentración de calor, además de crear paisajes urbanos de alto valor estético, es parte de las tradiciones constructivas milenarias de pueblos asentados en países del sur de Europa y norte de África y caracterizados por altas temperaturas. También en la actualidad, en comparación con la mayoría de las alternativas de techado, un sistema de techos blancos proporciona una solución eficiente y de alta calidad a un costo mucho más bajo.

Los estudios demuestran que reemplazando un techo oscuro con un techo blanco en un edificio sin aire acondicionado, se puede enfriar el piso superior de 2 a 3 grados Celsius. Y para un edificio con aire acondicionado al aumentar la reflectancia solar del techo, el uso neto anual de energía es reducido hasta en un 20%. Además, al concentrar la construcción de techos



fríos en una sola área, se aportan beneficios a toda la comunidad, reduciendo la temperatura ambiente externa promedio, conocida como [isla de calor urbano](#).

Al minimizar la cantidad de calor generada por la energía solar absorbida por los edificios, las superficies reflectantes de los edificios reducen la demanda de energía de refrigeración para los habitantes que pueden pagar el servicio. Al mismo tiempo proporcionan una solución de refrigeración pasiva sostenible para los miles de millones de personas que no tienen los medios económicos para acceder a opciones de enfriamiento mecánico en áreas rurales pobres y barrios marginales urbanos. Además, el despliegue de materiales reflectantes crea habilidades sostenibles y oportunidades laborales tanto en contextos rurales como urbanos.

Implementar un techo frío reflectante solar puede tener los siguientes impactos positivos en edificios individuales y sus ocupantes, en las ciudades y en el medio ambiente:

- Mejorar el confort térmico interior de viviendas o espacios sin aire acondicionado, favoreciendo la salud de los ocupantes.
- Disminuir las necesidades de aire acondicionado y reducir la energía requerida para la refrigeración interior.
- Reducir los costos generales de mantenimiento y prolongar la vida útil del techo. Disminuyendo la temperatura del techo, los Cool Roofs requieren poco o ningún mantenimiento y generalmente tienen una vida útil más larga que los sistemas de techos convencionales.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las centrales eléctricas.
- Reducir la temperatura del aire en áreas urbanas densas y mitigar el efecto de *isla de calor urbano*.
- Incrementar la calidad del aire. Al disminuir la temperatura del aire en los centros urbanos, los Cool Roofs retardan la formación de ozono a nivel del suelo, el componente principal del smog, que puede agravar las enfermedades respiratorias.

Considerando todos los impactos positivos, el interés en el uso de estas tecnologías se ha ido expandiendo en todo el mundo, tanto para hacer frente a los graves problemas generados en todas partes a la población por el cambio climático, como para reducir las grandes cantidades de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera generadas por el uso de los métodos actuales de refrigeración del aire en casas y edificios.

[Sustainable Energy for All](#), por ejemplo, informa sobre los resultados logrados por [New York Cool Roofs](#) en los Estados Unidos. Desde 2009 esta iniciativa, que es parte del objetivo de Nueva York de lograr la [neutralidad de carbono para 2050](#), ha cubierto de *Cool Roofs* más de 10 millones de pies cuadrados de techados en toda la ciudad. Administrada por el NYC *Department of Small Business Services* y por la Oficina de Sostenibilidad de la Alcaldía de Nueva York, la iniciativa logra varios objetivos: reducir las temperaturas interiores de los edificios mediante la instalación de techos reflectantes ahorrando energía, mantener los barrios más frescos reduciendo el efecto de isla de calor, brindar capacitación y experiencia laboral a personas que buscan empleo. Las instalaciones se proporcionan sin costo para organizaciones sin fines de lucro y que brindan servicios públicos, culturales o comunitarios y para viviendas de propiedad cooperativa. Los edificios de propiedad privada pueden recibir instalaciones a un costo mínimo.

En 2017 en India, el gobierno de la ciudad capital New Delhi publicó el [Design Manual Cool Roofs for Cool Delhi](#) con el fin de proporcionar soluciones de baja tecnología y bajo costo a los ciudadanos para enfriar sus hogares y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Los Cool Roofs se presentan como un esfuerzo innovador para reducir los costos de enfriamiento, el uso de energía y una de las formas más rápidas y económicas de reducir las emisiones globales de carbono.



En 2021 la Autoridad Nacional para el Manejo de Desastres de la India también publicó el Manual [Alternative Roof Cooling Solutions](#), que presenta los *Cool Roofs* como una de las soluciones técnicas para reducir el aumento de temperatura en las casas y el *efecto isla de calor* en áreas urbanas que tienen un impacto severo en las condiciones de salud de las personas.

Los Cool Roofs también se implementan en los países europeos y el [European Cool Roofs Council](#), fundado en 2011, desarrolla conocimiento científico e investigación sobre estas tecnologías, promoviendo su uso. En este contexto, también se están realizando estudios e investigaciones para sustituir en el mercado actual las membranas bituminosas y pinturas blancas producidas a partir de derivados del petróleo por materiales ecológicos a base de aceites y resinas vegetales.

Al recuperar antiguas tradiciones constructivas y al mejorar las tecnologías para adaptarlas a las necesidades actuales, los *Cool Roofs* representan hoy una solución que puede contribuir para afrontar los retos de la sostenibilidad medioambiental. En internet se encuentra disponible una amplia gama de estudios y guías prácticas que permiten explorar el potencial de estas soluciones, con el fin de adaptarlas a diferentes contextos donde existe interés en experimentar y adoptar su uso.

Para saber mas

[Anuncio de los finalistas en Million Roofs Challenge sitio web](#)

[Finalistas del Cool Roofs Challenge](#)

[Cool Roofs Fact Sheet en Cool Roofs Challenge sitio web](#)

[Million Roofs Challenge - handbook for implementers](#)

[Practical Guide - Cool Roofs Challenge](#)

[Brac University – Cool Roofs in Bangladesh](#)

[Cool Roofs in Bangladesh and Indonesia in Sustainable Energy for All](#)

[CoolRoofers in Senegal - Cool Roofs Challenge](#)

[Million Cool Roofs in Mexico - Cool Roofs Challenge](#)

[Million Cool Roofs Challenge en Arup sitio web](#)

[New York Cool Roofs Initiative in United States](#)

[Cool Roofs Implementation Guide](#)

[Artículo en Metreroofproducts sitio web](#)

[Cool Roofs en Grist.org](#)

[Cool Roofs en ScienceDirect sitio web](#)

[Design Manual Cool Roofs for Cool Delhi](#)

[Alternative Roof Cooling Solutions India](#)

[Case Studies and References en coolroofcouncil.eu](#)

