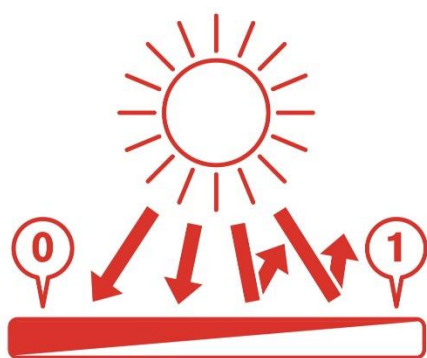


ALBEDO: UNA MEDIDA DE LA REFLECTIVIDAD DE LAS SUPERFICIES



APRENDE MÁS EN: CSHUB.MIT.EDU/PAVEMENTS/ALBEDO



¿Cómo se mide el albedo?

El albedo es un radio expresado en una escala de 0 a 1. Una superficie con albedo 0 sería imposiblemente oscura y absorbería en un 100% la energía solar, mientras que una superficie con albedo 1 sería completamente reflectante.

Conforme la temperatura global aumenta, reducir el calor en las carreteras y en las ciudades podría ayudar a disminuir las emisiones que contribuyen con el cambio climático y mejorar la calidad de vida.

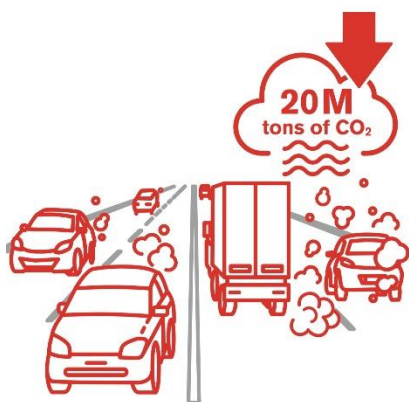
De manera constante hay energía que entra en la atmósfera en forma de luz solar, parte de esta luz solar es absorbida o reflejada cuando alcanza la superficie de la Tierra. Toda la energía que entra, se refleja, se absorbe y que emana de la Tierra, contribuye a lo que se conoce como balance energético terrestre o balance radiativo. Cuando el balance radiativo se rompe, el clima cambia, es decir, la temperatura atmosférica incrementa o disminuye.

El albedo es la medida de la energía solar que es reflejada por la superficie de la Tierra. Las superficies de colores claros tienen albedo alto y absorben la luz, mientras que las superficies de colores más oscuros son de albedo bajo y absorben menos energía. Las superficies que absorben calor mantienen temperaturas altas por largos intervalos de tiempo, y conforme van liberando esta energía, mantienen la temperatura alta en áreas cercanas incluso después de la puesta de sol.

Incrementar el albedo de los pavimentos puede ayudar a mitigar el cambio climático

Investigadores del CSHub desarrollaron un método para cuantificar los ahorros de potencial de calentamiento global (PCG) relacionados con el incremento del albedo del pavimento, y encontraron que estos ahorros son bastante significativos para mitigar los impactos del cambio climático.

- Un estudio determinó que, si todas las carreteras de los Estados Unidos fueran repavimentadas con un material más alto en albedo, los ahorros en PCG equivaldrían a 20 millones de toneladas de CO₂ anuales – lo que equivale a remover cerca de 4.4 millones de vehículos de los sistemas carreteros de la nación durante un año.



ALBEDO: UNA MEDIDA DE LA REFLECTIVIDAD DE LAS SUPERFICIES

APRENDE MÁS EN: [CSHUB.MIT.EDU/PAVEMENTS/ALBEDO](https://cshub.mit.edu/pavements/albedo)

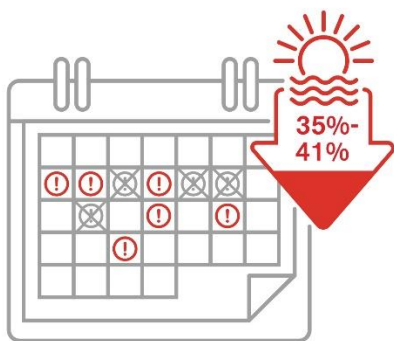
- Solamente en Texas, incrementar 0.2 el nivel de albedo en todas las vías terrestres urbanas y rurales, representaría un ahorro de 1,868 kilo toneladas de CO₂ anuales – lo cual, equivale a remover 395,000 vehículos de pasajeros de las carreteras por un año.



Enfrentando las “Islas de Calor Urbano” con pavimentos de mayor albedo

Los efectos de las islas de calor urbano (UHI) disminuyen notablemente la calidad de vida, esto se puede combatir a través del incremento del albedo de los pavimentos. Incrementar el albedo de los pavimentos resulta en temperaturas ambientales más bajas, menos olas de calor y menos días de calor extremo en las ciudades. Las UHI están directamente relacionadas con el incremento de la tasa de mortandad en los centros urbanos de alta densidad poblacional.

Investigadores del CSHub corrieron modelos climáticos a gran escala durante veinte años, para entender los efectos de incrementar 0.2 el albedo de los pavimentos en zonas urbanas de E.U. Los resultados muestran que las temperaturas urbanas decrecieron un promedio de un grado Celsius.



- En este mismo escenario, los días de calor extremo y el número total de olas de calor, disminuyeron en promedio un 35% y 41% respectivamente, en todas las zonas urbanas de E.U.
- Por ejemplo, en Houston, incrementar 0.2 el albedo de los pavimentos causaría un decremento del 55% en el número de días donde el índice de calor excede los 41°C (105°F) – niveles que constituyen una advertencia de peligro de alta temperatura.

ACERCA DEL MIT CONCRETE SUSTAINABILITY HUB

El MIT Concrete Sustainability Hub (CSHub), es un equipo interdisciplinario de investigadores de distintos departamentos del MIT creado en 2009, dedicados a trabajos sobre concreto, ciencia de la infraestructura, ingeniería y economía. El MIT CSHub reúne a líderes académicos, de la industria y del gobierno para desarrollar soluciones disruptivas con un enfoque holístico para la construcción de viviendas, edificios e infraestructura más durable y sostenible en ambientes cada vez más demandantes. Para aprender más, visita <https://cshub.mit.edu/>.