

H. Congreso del Estado de Nuevo León



LXXVI Legislatura

PROMOVENTE: C. DIP. TABITA ORTIZ HERNÁNDEZ, INTEGRANTE DEL GRUPO LEGISLATIVO MOVIMIENTO CIUDADANO DE LA LXXVI LEGISLATURA.

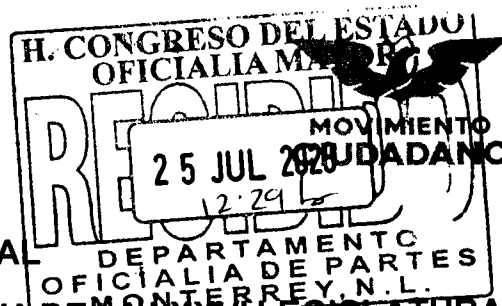
ASUNTO RELACIONADO: MEDIANTE EL CUAL PRESENTA INICIATIVA DE REFORMA A LOS ARTÍCULOS 2 Y 10 DE LA LEY PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN Y REFORMA POR ADICIÓN DE UNA FRACCIÓN XVII AL ARTÍCULO 169 DE LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

INICIADO EN SESIÓN: 02 DE AGOSTO DEL 2023

SE TURNÓ A LA (S) COMISION (ES): INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO.

Mtra. Armida Serrato Flores

Oficial Mayor



C. DIP. MAURO GUERRA VILLARREAL

**PRESIDENTE DE LA MESA DIRECTIVA DE LA LXXVI LEGISLATURA DEL
H. CONGRESO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN.**

P R E S E N T E.-

Los suscritos Diputados, **TABITA ORTIZ HERNÁNDEZ, SANDRA ELIZABETH PÁMANES ORTÍZ, IRAIS VIRGINIA REYES DE LA TORRE, DENISSE DANIELA PUENTE MONTEMAYOR, NORMA EDITH BENÍTEZ RIVERA, MARÍA GUADALUPE GUIDI KAWAS, CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ GOMEZ, EDUARDO GAONA DOMÍNGUEZ, MARÍA DEL CONSUELO GÁLVEZ CONTRERAS, ROBERTO CARLOS FARÍAS GARCÍA y HÉCTOR GARCÍA GARCÍA**, integrantes del Grupo Legislativo del Partido Movimiento Ciudadano pertenecientes a la LXXVI Legislatura al Honorable Congreso del Estado de Nuevo León, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 87 y 88 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, con fundamento además en los artículos 102, 103 y 104 del Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso del Estado, presentamos **iniciativa de reforma por modificación al artículo 2 y al artículo 10 de la Ley Para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León, y por adición de una fracción XVII del artículo 169 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León** al tenor de la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Al revisar el sexto informe ejecutivo de Naciones Unidas respecto al cambio climático, emitido en marzo del 2023, son para destacar entre otros los siguientes elementos: ¹

- La temperatura global se ha incrementado más rápido desde 1970 a la fecha en comparación con los últimos 2000 años.
- La actividad humana ha causado un incremento de temperatura global de 1.07 grados, encontrándose en tierra aumentos de 1.5 grados y .88 grados en el océano.

¹ <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>

- Las emisiones globales ya están causando graves cambios de los patrones climáticos en todo el mundo.
- Se han observado cambios al alza en la magnitud y frecuencia de fenómenos climáticos como lo son las ondas de calor, las lluvias torrenciales, sequías y tormentas tropicales.
- La mortalidad por fenómenos climáticos extremos se ha incrementado a lo largo y ancho del planeta.
- En las áreas urbanas, el cambio climático observado ha causado impactos adversos en la salud humana, los medios de subsistencia e infraestructura clave. Los extremos de fenómenos de calor se han intensificado en las ciudades, afectando infraestructura urbana, incluyendo la de transporte y agua, los sistemas de saneamiento y energía se han visto comprometidos por eventos extremos y de evolución lenta.
- Se registran pérdidas económicas, interrupciones de los servicios básicos como luz y agua e impactos negativos en el bienestar. Los impactos adversos observados se agravan entre los residentes urbanos económica y socialmente marginados.

De todo lo anteriormente mencionado se puede notar que el ser humano tiene una influencia directa sobre el clima, y que uno de los fenómenos más complejos es el de las **ondas de calor en áreas urbanas**.

Una onda de calor es un periodo anormalmente caliente, que generalmente dura dos días o más, estas ondas pueden ocurrir con o sin humedad y tienen el potencial para abarcar enormes superficies.²

Las ondas de calor tienen impactos significativos en el cuerpo humanos, y de acuerdo a la OMS, al menos 166 mil personas han muerto por temperaturas elevadas de 1998 al 2017.³

Además, cuando la temperatura se eleva de manera considerable la infraestructura urbana también se ve comprometida, toda vez que los niveles de consumo energético aumentan drásticamente, lo cual se suma a un entorno en el que por el calor la transmisión energética en el sistema eléctrico se dificulta, tiende a provocar fallas en el suministro de energía. Además el

² <https://www.weather.gov/safety/heat-during#:~:text=What%20is%20a%20heat%20wave,of%20people%20to%20hazardous%20heat.>

³ https://www.who.int/health-topics/heatwaves#tab=tab_1

consumo de agua se incrementa ya sea para la refrigeración de sistemas esenciales o para el consumo humano.⁴

En pocas palabras, los fenómenos de olas de calor son bastante dañinos para los humanos y para las ciudades. Como bien sabemos estos fenómenos están relacionados a la actividad humana, elementos como la deforestación, el incremento de emisiones de GEI, la eliminación de la capa vegetal entre muchas otras acciones forman parte de la problemática.

Para los efectos de esta iniciativa, nos enfocaremos en lo que refiere a las ondas de calor en áreas urbanas, y en un abanico de posibles soluciones relacionadas a las carpetas asfálticas.

Para ello es preciso explicar el significado de “albedo” el cual se refiere al porcentaje de energía solar reflejado por una superficie, esto se traduce para los pavimentos, en que mientras más albedo tengan, más energía (calor) reflejan o dejan de absorber.⁵

Tradicionalmente el asfalto que se utiliza en la ciudad tiene una tasa de reflexión del 5 al 40%, lo cual quiere decir que absorben entre el 95 y el 60% de la energía que recibe⁶.

Esta baja tasa de reflexión energética, provoca que el pavimento absorba una cantidad importante de calor, lo cual incrementara la temperatura del mismo, pero eso no es todo el problema, al absorber en lugar de reflejar, la liberación de calor ocurre al caer la noche y de manera lenta, lo que imposibilita que las temperaturas bajen al caer el sol, toda vez que el pavimento sigue liberando energía absorbida poco a poco durante todo el tiempo de oscuridad, finalmente al salir el sol nuevamente, se reinicia la absorción energética y eso hace más largo el momento de calor en las metrópolis.

Para combatir este fenómeno, en diferentes latitudes del globo se ha empezado a desarrollar un concepto denominado “pavimentos fríos”, el cual hace referencia a un rango establecido de materiales emergentes que tienden a almacenar menos calor y que tienen temperaturas menores que el pavimento convencional.⁷

⁴ <https://www.weather.gov/safety/heat-during#:~:text=What%20is%20a%20heat%20wave,of%20people%20to%20hazardous%20heat.>

⁵ <https://mynasadata.larc.nasa.gov/mini-lessonactivity/what-albedo>

⁶ <https://www.heat.gov/pages/urban-heat-islands>

⁷ <https://www.epa.gov/heatislands/heat-island-compendium>

Es importante mencionar que el pavimento convencional puede alcanzar temperaturas que van desde los 48 hasta los 70 grados centígrados⁸, lo cual en un entorno de onda de calor puede causar severos riesgos para la salud humana por deshidratación o golpes de calor, los cuales pueden llegar a causar la muerte.

Ahora bien, para entender mejor cómo funcionan los pavimentos fríos. En primera instancia hay que entender la energía solar, la cual se compone de rayos ultravioleta, luz visible y energía infrarroja, el 5% de esta energía es ultra violeta, el 43% es de luz visible y el 52% es infrarroja la cual se siente como calor.

En ese sentido, cualquier superficie expuesta a energía infrarroja se va a calentar hasta alcanzar el equilibrio térmico, una superficie con alta radiación térmica como lo es el cemento, comenzara a emitir calor mucho más rápido que una superficie con baja radiación térmica.

Si contrario a tener pavimentos convencionales, tenemos pavimentos fríos, podemos tener una tasa de albedo de hasta el 70%, es decir el pavimento solo estaría absorbiendo solo un 30% de la energía que recibe, lo cual ayudaría significativamente a reducir el calor en las manchas urbanas.

Ahora bien, ¿en qué consisten estos pavimentos?, es necesario mencionar que existen diferentes tipos de pavimentos fríos, algunos se basan en la capacidad de ser permeables, otros en la mezcla de sus materiales, otros en recibir un acabado o sellado con un material especial, es por ello que a continuación se enlistaran los más comunes.

Asfaltos y concretos modificados: son considerados estándar, pero mezclados durante su elaboración con materiales con alto índice de albedo.

Asfaltos y pavimentos pigmentados: son considerados estándar pero reciben una pigmentación que ayuda a que absorban menos energía.

Pavimentos permeables: son aquellos que permiten absorción de agua y por su composición absorben menos calor.

Ahora bien, es importante mencionar que los avances en esta materia son aun relativamente recientes, sin embargo, ya existen acciones a lo largo de diferentes lugares, que desarrollan investigación y uso de los pavimentos fríos

⁸ reducing_urban_heat_islands_ch_5_230619_121443.pdf

En Houston ya existe el “Urban Heat Island Pilot Project” el cual aplica varias medidas para reducir las islas de calor, entre las que se incluyen el uso de pavimentos fríos.⁹

En Chicago existe el “Green Alley Program” que busca utilizar técnicas de construcción verde para repavimentar más de 1,900 millas de callejones, y ofrecer un manual para la instalación de pavimentos permeables para la reducción del calor.¹⁰

En Toronto hay un plan en marcha para que todos los estacionamientos tengan pavimentos fríos, además de dar guías y directrices para ello.¹¹

La unión Europea ya tiene una comisión que trabaja en el desarrollo de pavimentos fríos para mitigar el fenómeno de las islas de calor¹²

Como ya se ha visto aunque esto es relativamente nuevo, en distintas partes del mundo ya se trabaja en el tema, Nuevo León al ser un estado con una importante mancha urbana, y sobre todo una entidad con calores extremos debería estar trabajando para contribuir a la mitigación del calor a través de cambio en el paradigma del pavimento y el asfalto.

La presente iniciativa propone dos cosas, en primer lugar una reforma a la Ley Para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León, en el que se le otorgue al consejo técnico la atribución para mantener y desarrollar investigación y lineamientos para la utilización de pavimentos fríos.

Y en segunda instancia, para agregar un artículo 169 Bis a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León, para que las nuevas vialidades tengan que usar tecnología de pavimentos fríos, y que se reconvierta poco a poco a pavimento frío el pavimento convencional con base a los lineamientos que determine el consejo técnico en materia de pavimentos.

De esta manera, nuestros académicos estarían investigando y desarrollando esquemas de pavimentos fríos y nuestras vialidades poco a poco empezarían a estar compuestos de los mismos.

⁹ <https://19january2017snapshot.epa.gov/sites/production/files/2014-08/documents/houston.pdf>

¹⁰ https://environment.transportation.org/case_study/chicagos-green-alley-program/

¹¹ [‘Greening’ Surface Parking Lots – City of Toronto](#)

¹² <https://innovation-radar.ec.europa.eu/innovation/47715>

Esto sin duda junto con una buena política de arbolado urbano, podría ayudar a reducir considerablemente el fenómeno de las islas de calor.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, me permito proponer a esta Soberanía el siguiente proyecto de:

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO.- Se reforma por modificación el artículo 2 y el artículo 10 de la Ley Para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León para quedar como sigue:

ARTICULO 2 Glosario.

Además de las definiciones contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León y la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León, para los efectos de esta Ley se entenderá por:

I al XXX...

XXXI. Pavimento frío: rango establecido de materiales emergentes de pavimentación, que tienden a almacenar menos calor y que tienen temperaturas menores que el pavimento convencional.

XXXII. RAP: es el material producto de la disgregación de mezclas asfálticas antiguas con el fin de ser reutilizado en una capa del pavimento;

XXXIII. Regularidad superficial: son los niveles de deformaciones de la capa superficial de un pavimento, medida en un plano vertical mediante el IRI;

XXXIV. Rehabilitación estructural: son los procedimientos constructivos que tienen el fin de aumentar la capacidad estructural del pavimento, para que resista adecuadamente la previsión del tráfico de vehículos durante el período de diseño, elevando el nivel de servicio;

XXXV. Rehabilitación funcional: son los procedimientos constructivos que tienen el fin de restablecer, conservar o mejorar las características funcionales de la superficie de rodamiento de un pavimento, para aumentar la comodidad y seguridad de los vehículos al transitar;

- XXXVI.** Riego de impregnación: es la aplicación de un material asfáltico sobre una capa de material pétreo como la base del pavimento, con objeto de impermeabilizarla y favorecer la adherencia entre ella y la carpeta asfáltica;
- XXXVII.** Riego de liga: película de cemento asfáltico aplicada a una capa tratada con material asfáltico o mezcla asfáltica, previa a la colocación de una capa asfáltica;
- XXXVIII.** Roderas: son depresiones longitudinales canalizadas en pavimentos de concreto asfáltico, generadas por el paso de camiones;
- XXXIX.** SCT: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno Federal;
- XL.** Secretaría: la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Nuevo León;
- XLI.** Sobrecarpeta: una o más capas delgadas de concreto asfáltico o concreto hidráulico, tendidas sobre un pavimento existente;
- XLII.** Subbase: es la capa compuesta por materiales granulares, de granulometría continua, con un alto contenido de material triturado o cien por ciento triturado, con el cual se forma la capa inmediata superior a la capa de subrasante y sirve como soporte de la capa de base en un pavimento flexible o como base para un pavimento rígido;
- XLIII.** Subrasante: es la capa formada por material seleccionado producto de los cortes realizados a lo largo del camino o de los préstamos de bancos existentes para este fin. Con esta capa se forma el nivel terminado de la capa de subrasante y de desplante de las capas del pavimento;
- XLIV.** Superficie de rodamiento: es la cara expuesta del pavimento que está en contacto directo con los neumáticos; en general, debe cumplir con las siguientes características: presentar una irregularidad baja para las velocidades de operación, proporcionar comodidad al usuario, presentar una textura tal que incremente la resistencia al deslizamiento, tener un color que evite los reflejos de sol o luces artificiales durante la noche, plana para permitir el desalojo rápido del agua de lluvia;
- XLV.** TDPA: Tránsito Diario Promedio Anual;
- XLVI.** Terracerías: la sección de proyecto hasta su nivel de subrasante;
- XLVII.** Textura superficial: terminación que presenta la superficie un pavimento, la cual puede ser cerrada, abierta o semiabierta;
- XLVIII.** TFOT: ensayo para evaluar la durabilidad del cemento asfáltico;
- XLIX.** Tramos homogéneos: segmentos de vialidad con características geométricas, geotécnicas y de drenaje semejantes;

L. Vida remanente: es el tiempo durante el cual se acumularon las aplicaciones de los ejes equivalentes que el pavimento resistirá, funcionando adecuadamente después de la evaluación realizada;

LI. Valor soporte de California o VRS: propiedad mecánica de un suelo que representa la resistencia a corte, bajo la acción de cargas; y

LII. Vida útil: número de años desde la apertura de un camino al tránsito hasta el final de la vida funcional de un pavimento.

ARTÍCULO 10. Atribuciones del Consejo Técnico.

El Consejo Técnico tendrá las atribuciones siguientes:

I al III...

IV. Crear y mantener pautas para la utilización de pavimentos fríos, los cuales, deberán usarse en los distintos tipos de vialidades de la entidad.

V. Las demás que se señalen en el presente Ley.

ARTÍCULO PRIMERO.- Se reforma por adición de una fracción XVII del artículo 169 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León para quedar como sigue:

Artículo 169. Las vías públicas que integran la infraestructura para la movilidad deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

I al XVI...

XVII. Con la finalidad de reducir las islas de calor, todas las vialidades descritas en las fracciones anteriores, deberán apegarse al uso de pavimento frío, conforme a lo determinado por el Consejo Técnico de la Ley Para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León.

TRANSITORIOS

PRIMERO. - El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

SEGUNDO.- El Consejo Técnico de la Ley Para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León, dispondrá de 9

meses a partir de la entrada en vigor del presente decreto, para generar los lineamientos establecidos en la fracción IV del artículo 10 de dicha ley.

TERCERO.- Todas las vialidades nuevas posteriores a la emisión de los lineamientos de pavimentos fríos establecidos en el artículo 10 de Ley Para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León, deberán construirse en apego al uso de dicha tecnología, mientras que las ya construidas deberán ir transitando el cambio conforme se realicen esfuerzos de mantenimiento o recarpeteo sobre las mismas.

ATENTAMENTE

Grupo Legislativo de Movimiento Ciudadano
MONTERREY, NUEVO LEÓN A 25 de julio del 2023




Dip. Tabita Ortiz Hernández

Dip. Eduardo Gaona Domínguez

Dip. Sandra Elizabeth Pámanes Ortiz

Dip. Norma Edith Benítez Rivera

Dip. Iraís Virginia Reyes de la Torre

Dip. Denisse Daniela Puente Montemayor

Dip. María Guadalupe Guidi Kawas

Dip. Carlos Rafael Rodríguez Gómez

Dip. Roberto Carlos Farías García

Dip. Héctor García García

Dip. María del Consuelo Gálvez Contreras