

# analisecdigital

Diciembre 2022

## Construyen

Idean propuesta para mejorar calidad en las construcciones

## Seminario

La Asociación asiste a evento internacional de ferrocarriles en Aguascalientes



## MESA DIRECTIVA ANALISEC

### PRESIDENTE

FRANCISCO JAVIER PÉREZ VIDAL  
presidencia@analisec.com.mx

### VICEPRESIDENTE

RICARDO ALBERTO OLEA AYALA  
vicepresidencia@analisec.com.mx

### TESORERO

ANTONIO BLAS AGUILAR  
tesoreria@analisec.com.mx

### SECRETARIO ADMINISTRATIVO

JOSÉ LUIS RESÉNDIZ MERLOS  
sadministrativo@analisec.com.mx

### SECRETARIO TÉCNICO

IVAN MLADOSICH ESTRADA  
stecnico@analisec.com.mx

### DIRECTOR DE EVALUACIÓN

JUAN CARLOS SUASTE TELLO

### DIRECTOR DE CAPACITACIÓN

ESTEBAN FINO VELASCO

### DIRECTOR DE SERVICIOS TÉCNICOS

VÍCTOR ANTONIO HERRERA

### DIRECTOR DE ORDENAMIENTO

### LEGAL

JOSÉ LUIS AYALA RAMÍREZ

### DIRECTOR DE DIFUSIÓN

### Y COMUNICACIÓN

PABLO JESÚS MENDIZABAL MALDONADO

### DIRECTOR DE ARANCELES

HORACIO GONZÁLEZ GUTIÉRREZ

### DIRECTOR DE NORMALIZACIÓN

REYNALDA SANDOVAL TORRES

### DIRECTOR DE AFILIACIÓN

FRANCISCO JOSÉ RUZ GAMBOA

### DIRECTOR DE COMPETENCIAS

FERNANDO RAFAEL FUENTES RODRÍGUEZ



## REVISTA ANALISEC DIGITAL

### DIRECTOR EDITORIAL

FRANCISCO JAVIER PÉREZ VIDAL  
presidencia@analisec.com.mx

### DISEÑO Y REDACCIÓN

El Globo Morado

### CONTACTO

boletin@analisec.com.mx

## CAPACITACIÓN

Realizan interlaboratorio



Fuente: Analisec

## SUMARIO

### PROPUESTA



### SEMINARIO

Tomas de protestas



Fuente: Analisec

### ¿Qué pasó en el mundo?

Argentina campeón



analisecdigital



**INCATSGC**

Facilitamos los procesos, minimizamos costos y tiempos así como optimizamos tus recursos para tus procesos internos y los trámites ante ema o MAAC



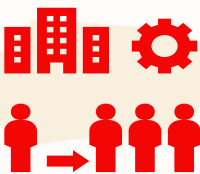
**Acreditación inicial**



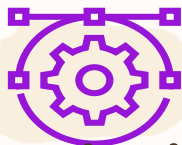
**Vigilancia**



**Reevaluación**



**Ampliaciones de alcance**



**capacitación técnica y administrativa**



**Monitoreo**



**Auditorias y mediciones estratégicas**



**477 2749919**

**Asesoría, consultoría y capacitación**

**www.incatsgc.com**

LA POSTAL





La llamada “Tormenta del Siglo” en Estados Unidos dejó un saldo de 65 muertos, más de 20 mil vuelos cancelados, 1.7 millones de personas sin electricidad y temperaturas de menos 25 grados en más de 15 estados.

Fuente: Medios

# Construyen propuesta legislativa

El presidente nacional de Analisec, el Ing. Francisco Javier Pérez Vidal, se reunió con el diputado federal Paulo César Martínez López, quien funge como secretario de la Comisión de Infraestructura de San Lázaro, para buscar soluciones ante la problemática de la deficiente calidad de las obras públicas.

Durante la reunión se construyó una propuesta, impulsada por la Asociación Nacional de Laboratorios de la Construcción, con el objetivo de que más adelante la Cámara Legislativa analice con el fin de dar instrumentos legales y jurídicos con los que se pueda mejorar la calidad de la infraestructura en las futuras obras que se realizan en el país.

Francisco Javier Pérez Vidal señaló que una de las principales problemáticas es cómo está considerado el servicio de los laboratorios encargados de supervisar el control de calidad, añadió que con el cambio que se propone se debe beneficiar al constructor, “a los laboratorios asociados y al Estado”.

Por su parte, el diputado comentó que los ciuda-

danos se merecen obras de calidad, “dónde toda esta infraestructura esté en las mejores condiciones posibles, y que no estemos en el riesgo de un colapso”.

Analisec ahora continuará construyendo la propuesta con otros grupos de la industria de la construcción, como la CMIC y FE-MCIC, mientras que Paulo César Martínez trabajará la parte jurídica para formular una propuesta de ley.



# Analisec asiste al tercer seminario internacional de ferrocarriles

Directivos de la Asociación Nacional de Laboratorios de la Industria de la Construcción acudieron al tercer seminario internacional de ferrocarriles que se organizó en el estado de Aguascalientes.

En el evento estuvo el presidente nacional de Ana-

lisec, el Ing. Francisco Javier Pérez Vidal, el presidente de la delegación Aguascalientes. Ing. Néstor Ortíz Villaseñor, el Maestro Vinicio Serment, director de servicios técnicos de la SCT.

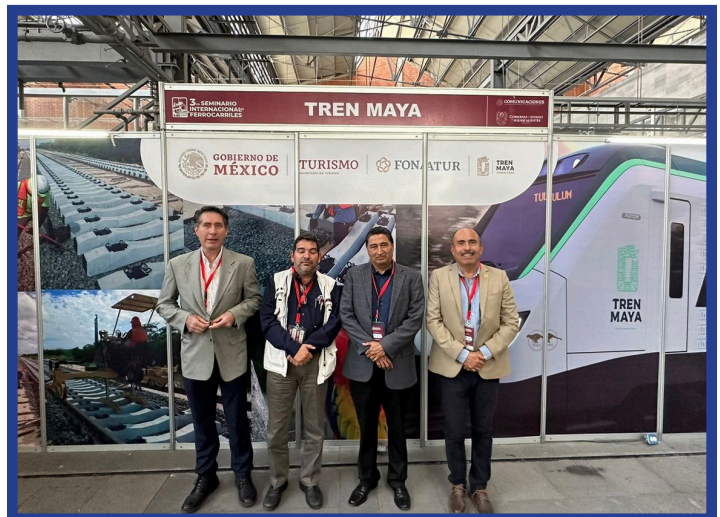
También estuvieron invitados nuestros compañeros y amigos, Ing. Marco

Antonio Licon Dávila, Secretario de Obras Públicas del Municipio de Jesús María, el Ing. Miguel Ángel Huizar Botello, titular de la Secretaría de Obras Públicas del municipio de Aguascalientes.

Este evento es muy importante en la entidad, ya

que la historia siempre guarda un lugar muy especial para el ferrocarril en México.

Sin lugar a dudas marca la diferencia, y en los cuales Analisec siempre presente, trabajando y tratando de aportar lo mejor de la asociación en pro de la ciudadanía de nuestro México.



# Realizan interlaboratorio en Tabasco

El pasado mes de diciembre, socios de la delegación Tabasco realizaron un Ensayo Interlaboratorio para el área de concretos.

Para esta actividad se usaron los siguientes métodos:

- NMX-C-161-ON-NCCE-2013. Industria de la Construcción-Muestreo de

Estructuras Terreas y Métodos de Prueba.

- NMX-C-156-ON-NCCE-2010. Industria de la Construcción – Concreto hidráulico – Determinación del revenimiento en el concreto fresco.

- NMX-C-159-ON-NCCE-2016 Industria de la Construcción – Concreto – Elaboración y curado de

especímenes de ensayo.

- NMX-C-109-ON-NCCE-2013. Industria de la Construcción – Concreto Hidráulico – Cabeceo de especímenes (método de apoyo).

- NMX-C-083-ON-NCCE-2014. Industria de la Construcción - Concreto - Determinación de la resistencia a la compresión

de especímenes – Método de ensayo.

El desempeño de los laboratorios participantes fue Satisfactorio. La variación de los resultados de cada participante (desviación estándar), con relación al valor de precisión en indicado en la norma NMX-C-522-ONNCCE-2016 cumple satisfactoriamente.







# PLACA DINÁMICA LWD Y DENSÍMETRO



**COTIZA HOY**



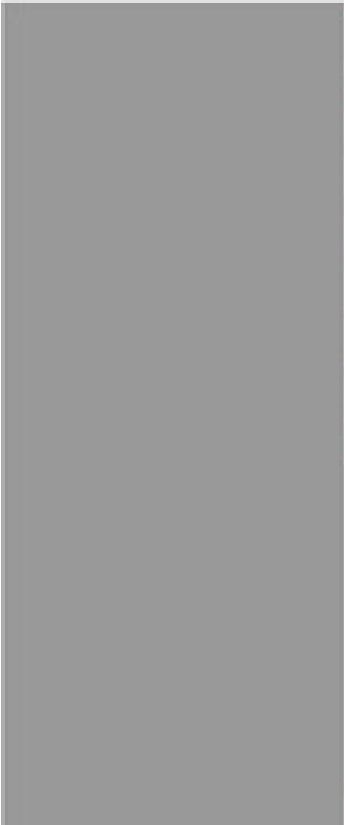
**BAFER EQUIPOS MEXICO**



ventas@baferequipos.com



+52 2227654880




  
 +(52) 53 01 02 21  
 +(52) 53 12 16 13  
 +(52) 53 00 75 63  
 +(52) 71 55 90 77


  
 salvadorantonio@sam-servicios.com  
 benjaminantonio@samservicios.com  
 licleonardo@samservicios.com  
 santiagoantonio@samservicios.com  
 ventas@samservicios.com  
 facturacion@sam-servicios.com


 Calle Benito Juárez # 50  
 Colonia El Chamizal  
 Naucalpan de Juárez, México  
 C.P. 53770

# DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PRUEBAS DE CALIDAD PARA PLACAS Y APOYOS INTEGRALES DE NEOPRENO

ING. JOSÉ LUIS ROCHER PÉREZ  
Rocher Ingeniería, S.A. de C.V

Los apoyos de neopreno, denominados también apoyos elastoméricos, son dispositivos colocados entre dos elementos de una estructura (cubierta y vigas o pilares en el caso de los puentes) que garantizan la transmisión de cargas de un elemento a otro al soportar el paso de vehículos de diferentes cargas.

Obtener el comportamiento mecánico de las placas de neopreno que se utilizan como elementos que transmiten la carga de la superestructura a la subestructura es un tema de gran relevancia para la seguridad de instalaciones viales, como puentes vehiculares y trenes.

## CLASIFICACIÓN Y ESTRUCTURA DE APOYOS INTEGRALES DE NEOPRENO

Un dispositivo de apoyo de neopreno integral es un bloque de neopreno vulcanizado reforzado interiormente por una o varias láminas de acero, coladas químicamente mediante un

proceso de vulcanización.

El material base se obtiene al efectuar una serie de transformaciones al material bruto mezclado con diferentes cargas. Después del tratamiento, el producto se presenta en forma de láminas o placas de algunos milímetros de espesor, que después se cortan de acuerdo con las dimensiones del molde y la masa del neopreno en cada una de las capas del producto que se desea obtener. Finalmente, se colocan en los moldes sobre láminas metálicas previamente limpiadas y tratadas. El conjunto es entonces vulcanizado mediante presión y calor.

Los apoyos se clasifican, según la forma en que se construyen, en cuatro tipos:

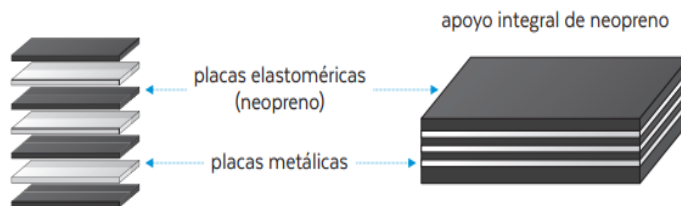


FIGURA 1. Constitución típica de un apoyo integral de neopreno.

a. Placa de neopreno sencilla.

La unión que presenta es metal-neopreno, las placas de carga son externas.

b. Apoyo de neopreno. La unión que presenta es metal-neopreno, las placas de carga son externas.

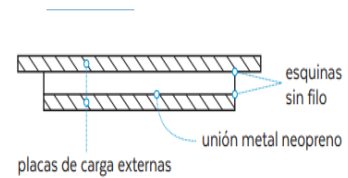


FIGURA 2. Apoyo de neopreno sencillo tipo sándwich.

c. Apoyos de neopreno reforzado con placas de acero. Se forma por diferentes capas de acero internas intercaladas con capas de neopreno. Cuentan con un recubrimiento tanto superior como inferior de neoprenos.

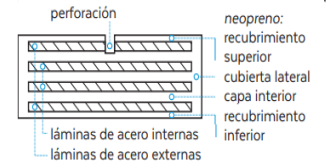


FIGURA 3. Apoyo de neopreno con lámina de acero (sin placas de carga externas).

d. Apoyos de neopreno reforzado con placas de acero y placas de carga externas. Están conformadas por diversas placas de acero internas y una placa de carga externa.

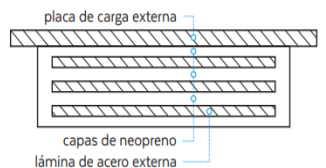


FIGURA 4. Apoyo de neopreno con lámina de acero (con una placa de carga externa).

## Control de calidad

La verificación de calidad es un proceso empleado principalmente para aceptación de un producto y evaluación del proceso de control de calidad por un tercero o por el mismo fabricante, ya sea en el almacén de la planta, en el

almacenamiento de obra o en la línea de producción.

En este artículo se describen los métodos implementados con los cuales deben cumplir las placas de neopreno y los apoyos integrales de este material para uso en obras de infraestructura, principalmente puentes.

### DUREZA SHORE "A" (ASTM D-2240)

La dureza se define como la resistencia relativa de una superficie a ser penetrada por un punzón.

El equipo para la ejecución de la prueba es un durómetro con indicador de carátula calibrado y un bloque de dureza patrón para su verificación, como el que se muestra en la FIGURA 5.

Las muestras requeridas deben ser de al menos 6 mm de espesor y tener una superficie lisa y plana.

La prueba se ejecuta a una temperatura de  $23 \pm 2$  °C y humedad relativa de

$50 \% \pm 5 \%$ . Se comprueba la calibración del durómetro usando el bloque de dureza patrón y luego se coloca la placa de neopreno sobre una superficie plana y horizontal, se apoya el punzón del durómetro y se ejerce presión hasta que la base del mismo esté en contacto con la placa. Pos-



FIGURA 6. Ensayo de dureza en placa elastomérica.

teriormente, se registra la lectura en un lapso no mayor a 3 segundos de acuerdo con lo mostrado en la

FIGURA 6, se calcula el promedio de las lecturas registradas, así como su desviación estándar, y se expresa como dureza Shore "A".

### RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y ALARGAMIENTO (ASTM-D412)

El objetivo de este ensayo es determinar la resistencia a la tensión y el alargamiento del neopreno vulcanizado empleado en la fabricación de placas y apoyos integrales.

Para ello se usa una máquina de ensayo a tensión con capacidad suficiente y mecanismo capaz de alargar la probeta a una velocidad uniforme de  $500 \text{ mm/min} \pm 50 \text{ mm/min}$  provista de un extensómetro. El equipo que se utiliza para la implementación de las pruebas en el laboratorio es una máquina de ensayos físicos marca Instron

modelo 34TM-10, como el mostrado en la FIGURA 7.

Las probetas usadas son de dimensiones estándar conocidas y se elaboran a golpe de troquel para lograr que los bordes cortados sean lisos para evitar resultados erróneos. En la FIGURA 8 se muestra la forma típica de las probetas para este tipo de ensayos

Se registran las dimensiones de la parte central marcadas en la probeta, se determina el área de la sección transversal y se coloca en la máquina de ensayo, asegurándola e instrumentando el micrómetro para que sea capaz de medir el alargamiento en la parte central de la probeta. Después se pone en movimiento la máquina a una velocidad de  $500 \pm 50 \text{ mm/min}$  y se observa cuidadosamente el alargamiento entre las marcas de calibración para registrar los esfuerzos a la deformación especificada y en el momento de la ruptura, para lo cual se emplea la gráfica generada automáticamente, tal como se muestra en la FIGURA 9.

Los resultados que se reporten serán el promedio de los valores registrados en el ensayo de tres probetas



FIGURA 8. Probeta de placa de neopreno para los ensayos de tensión y alargamiento.



FIGURA 7. Máquina de ensayos físicos Instron.



FIGURA 5. Durómetro Shore Tipo A con bloque de verificación.



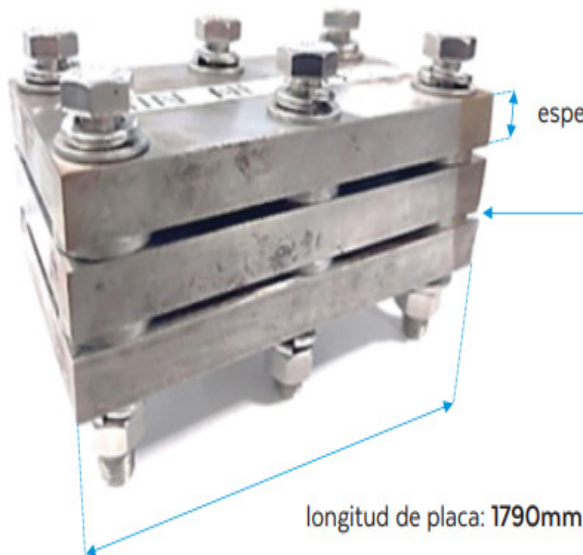
FIGURA 9. Ensaye de tracción y alargamiento.

tas; en el caso de que una o más no cumplan con los valores especificados, se tomarán dos nuevas probetas y se reportarán el promedio de los cinco ensayos.

### DEFORMACIÓN PERMANENTE POR COMPRESIÓN MÉTODO B (ASTM-D395)

Este ensaye tiene como objetivo determinar la deformación permanente por compresión en neopreno empleado en la fabricación de placas y apoyos de neopreno para puentes.

Para éste se usa un dispositivo de compresión compuesto por dos o más placas de acero con las caras paralelas entre las cuales se comprimirán las probetas, y provisto con separadores y tornillos que se podrán ajustar, como se muestra en la FIGURA 10. Para este tipo de ensaye se utilizan probetas circulares de  $29\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$  de diámetro con un espesor aproximado de  $12.5 \pm 0.02\text{ mm}$ .



espesor de placa: 18mm

longitud de placa: 1790mm



FIGURA 11. Ensaye de deformación por compresión.

Para el desarrollo del ensaye se registra el espesor inicial de las probetas antes de la compresión, se colocan entre las placas del dispositivo de compresión



FIGURA 12. Probeta tipo C para ensaye de resistencia al desgarro.

sión y se ajusta hasta que las placas hagan contacto con los separadores, como se ilustra en la FIGURA 11.

Se somete el dispositivo ensamblado a un periodo de calentamiento de 22 h a una temperatura de  $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Al finalizar, se remueven las probetas del dispositivo y se dejan enfriar sobre una superficie de madera durante 30 minutos. Se mide el espesor final y se calcula el porcentaje de deformación permanente por compresión.

### RESISTENCIA AL DESGARRO (ASTM D-624)

Se utiliza una máquina de ensayo a tensión con capacidad apropiada y con mecanismo capaz de alargar la probeta a una velocidad uniforme de  $500\text{ mm/min} \pm 50\text{ mm/min}$ , como la que se observa en la FIGURA 7. Las probetas son de dimensiones estándar conocidas, y existen tres tipos denominados A, B, y C; se elaboran a golpe de troquel o se cortan, asegurándose de que los bordes sean lisos. Después se determina el espesor en el vértice o parte central de la ranura. En la FIGURA 12 se mues-



espaciadores:  
tipo 1:  $9.5\text{ mm} \pm 0.02\text{ mm}$   
tipo 2:  $4.5\text{ mm} \pm 0.01\text{ mm}$

FIGURA 10. Equipo para determinar compresión por deformación.



FIGURA 13. Horno de convección forzada para ensaye de envejecimiento.

tra el tipo de probeta utilizado en este ensaye.

Se coloca la probeta en la máquina de ensayo asegurándola correctamente y luego se aplica una fuerza de tensión hasta que ocurra la falla. Se registra la carga de falla y el espesor final de la probeta. Luego se calcula la resistencia al desgarramiento ( $N/mm$ ) dividiendo la carga máxima al desgarramiento ( $N$ ) entre el espesor original de la probeta ( $mm$ ). Para reportar de manera apropiada un valor de resistencia al desgarramiento, se prueban al menos tres probetas y se determina el valor promedio de los resultados.

### ENVEJECIMIENTO ACCELERADO (ASTM D573)

El objetivo de la prueba

es someter las probetas elaboradas para las pruebas a una temperatura de  $100\text{ }^{\circ}C$  dentro de un horno de convección forzada durante 70 horas, y comparar los resultados de las mismas pruebas con probetas sin envejecer y probetas envejecidas. El horno típico para este ensaye es como el mostrado en la FIGURA 13.

Se registra la variación entre los resultados, y las variaciones en las características iniciales del neopreno no deberán exceder los siguientes valores:

- La pérdida de resistencia a la ruptura no será mayor de 15 %
- La pérdida de alargamiento a la ruptura no será mayor de 40 %
- La pérdida de Dureza Shore "A" no será mayor de 15 grados.

miento a la ruptura no será mayor de 40 %

- La pérdida de Dureza Shore "A" no será mayor de 15 grados.

### MÓDULO DE CORTE TRANSVERSAL "G"

Esta prueba es una de las más complejas debido a la magnitud de fuerza horizontal y vertical que se debe aplicar a los apoyos integrales de neopreno. Debido a que no existe elemento alguno completamente rígido, aun sometiéndolo a un sistema de cargas que no le permita el libre desplazamiento, se genera un esfuerzo horizontal mínimo que se

asocia a una deformación angular. Por esa razón, al aplicar una carga horizontal en la cara superior de un paralelepípedo se producen pequeñas deformaciones angulares (distorsión); a dicho ángulo se le denomina  $Y$ , y al cociente de dividir la carga horizontal entre el área transversal se le conoce como esfuerzo horizontal  $\tau$ , como en las FIGURAS 14 y 15.

De lo anterior se puede observar que la pendiente del tramo lineal elástico corresponde al módulo de elasticidad transversal "G", el cual se puede expresar en la ECUACIÓN (1)

Partiendo de lo anterior se genera la FIGURA 16, donde se observa la distribución de fuerzas en las placas de neoprenos:

Del fundamento anterior y viendo las necesidades del mercado nacional, se diseñó una prensa que simula las condiciones de carga horizontal y vertical a las cuales se encontrarán sometidas dichos apoyos integrales de neopreno, con la finalidad de obtener el módulo de elasticidad

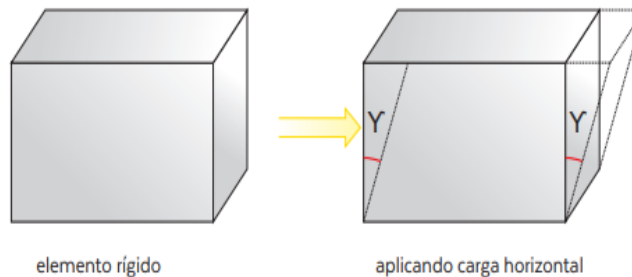


FIGURA 14. Deformación de un elemento rígido al aplicar una carga horizontal.

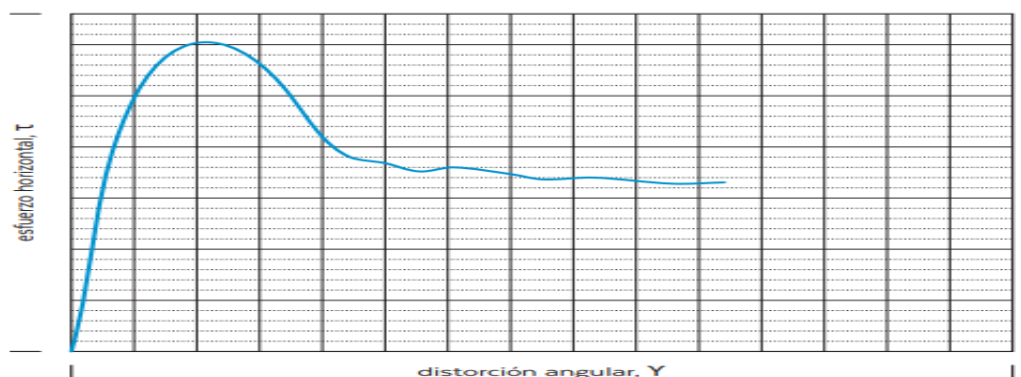


FIGURA 15. Gráfico esfuerzo-deformación (distorsión angular).

transversal “G, la cual se nombró NEOG-300, en referencia a la capacidad de carga del equipo (FIGURA 17).

Para la aplicación de carga vertical, el equipo

cuenta con un gato hidráulico de 300 T con pistón de 24.5 cm de diámetro y 13 pulgadas de desplazamiento, manómetro de 10,000 psi, así como una bomba eléctrica. En el caso de la fuerza horizontal, el gato hidráulico es de 100 T, con pistón de 13.03 cm y 11 pulgadas de desplazamiento, con manómetro de 10,000 psi y bomba eléctrica. Para medir el desplazamiento horizontal y vertical se adquirieron cuatro transductores de desplazamiento de 50 mm y uno de 75 mm; así como seis láser de 300 mm para monitorear la deformación del neopreno en diferentes puntos y obtener un modelo en 3D del comportamiento del mismo. La prueba es un ensayo cíclico, por tal razón se requiere monitorear y controlar la descarga.

Esto se logró mediante el uso de servoválvulas, que se controlan mediante un motor de pasos.

La instrumentación del equipo consiste en una tarjeta de adquisición de datos National Instrument con quince canales, de los cuales dos son para monitoreo de las fuerzas horizontal y vertical, y trece para los diferentes transductores diferenciales de

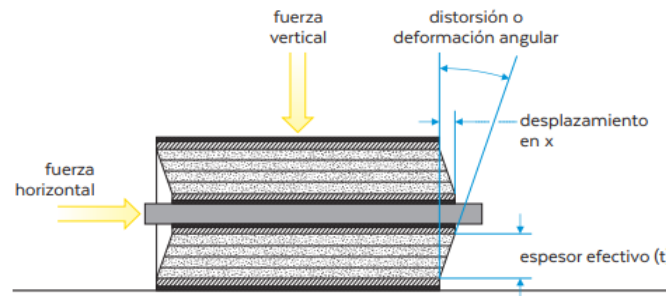


FIGURA 16. Diagrama de deformación en apoyos integrales de neopreno.

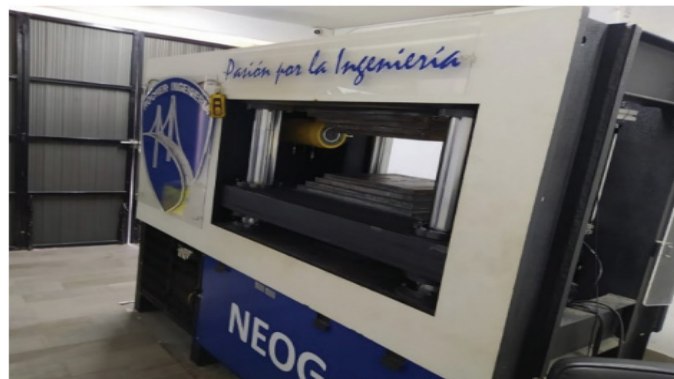


FIGURA 17. Prensa NEOG-300 para ensayo de apoyos integrales de neopreno.

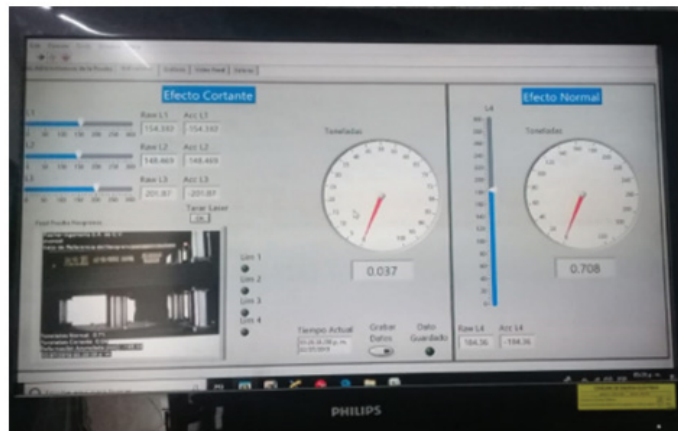


FIGURA 18. Software de adquisición de datos Shear-NEOG.

variación lineal y láser. Lo anterior se registra en el software de adquisición de datos (Shear-NEOG), como se muestra en la FIGURA 18.

Este programa nos permite observar el comportamiento del neopreno en tiempo real, y el sistema

de adquisición de datos almacena una imagen cada segundo, así ayuda a conseguir una mejor definición en los gráficos de esfuerzo-deformación.

## CONCLUSIONES

El conjunto de ensayos

anteriormente descritos contribuye a garantizar la seguridad estructural de los puentes en los cuales se emplean los apoyos integrales de neopreno. Por tal motivo, es de suma importancia la innovación y el desarrollo en esta área.

Referencias:

ASTM D412-06a (reapproved 2013), Standard test methods for vulcanized rubber and thermoplastics elastomers-tension, 2013, USA.

ASTM D395-14, Standard test methods for rubber property-compression set, 2014, USA.

ASTM D624-00 (reapproved 2012), Standard test methods for tear strength of conventional vulcanized rubber and thermoplastic elastomers, USA.

ASTM D573-04 (reapproved 2010), Standard test method for rubber deterioration in an air oven, USA.

ASTM D2240-05 (reapproved 2010), Standard test methods for rubber property durometer hardness, USA UNE-EN 1337-3, Apoyos estructurales parte 3: apoyos elastoméricos, Madrid, España N:CMT-2:08/04 Placas y Apoyos Integrales de Neopreno. Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Guía de procedimientos y lineamientos para la ejecución de pruebas de laboratorio en placas y apoyos de neopreno para puentes 2014, Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

## ■ LA NORMA

# Informe de la Dirección de Normalización

El siguiente reporte es parte del periodo comprendido del 1 de noviembre al 31 de diciembre de 2022

### Normas en revisión:

- *APROY-NMX-C-075-ONNCCE, Industria de la Construcción – Agregados – Determinación de la Sanidad por Medio de Sulfato de Sodio o Sulfato de Magnesio – Método de Ensayo*
- *APROY-NMX-C-495-ONNCCE, Industria de la Construcción – Durabilidad de Estructuras de Concreto Reforzado – Medición de Potenciales de Corrosión del Acero de Refuerzo sin Revestir, Embebido en Concreto – Especificaciones y Método de Ensayo*
- *APROY-NMX-C-000-ONNCCE, Industria de la Construcción – Determinación del Envejecimiento del Cemento Asfáltico en Horno Rotatorio de Película Delgada – Método de Ensayo*
- *APROY-NMX-C-000-ONNCCE, Industria de la Construcción – Determinación del Envejecimiento del Cemento Asfáltico en Horno Rotatorio de Película Delgada – Método de Ensayo*
- *PROY-NMX-C-528-ONNCCE, Industria de la Construcción – Geotecnia – Materiales Térreos – Determinación de las Masas Volumétricas Sueltas y Coeficientes de Variación Volumétrica – Métodos de Ensayo*
- *APROY-NMX-C-468-ONNCCE, Industria de la Construcción – Geotecnia – Materiales Térreos – Método de Preparación de Muestras*

### Normas en consulta pública desde 2021

PROY-NMX-C-155-ONNCCE-2021-Industria de la Construcción – Concreto Hidráulico – Dosificado en Masa – Especificaciones

PROY-NMX-C-196-ONNCCE-202-Industria de la Construcción – Agregados – Determinación de la Resistencia a la Degradación por Abrasión e Impacto de Agregados Gruesos Usando la Máquina Los Ángeles

PROY-NMX-C-585-ONNCCE-2021-Industria de la Construcción – Determinación del Valor de Azul de Metileno para Material que Pasa la Malla de 0,075 mm (No. 200) – Método de Ensayo

PROY-NMX-C-586-ONNCCE-2021-Industria de la Construcción – Materiales Pétreos – Partículas Alargadas y Lajeadas de Materiales-Pétreos para Mezclas Asfálticas – Método de ensayo

PROY-NMX-C-587-ONNCCE-2021-Industria de la Construcción – Materiales Pétreos – Desprendimiento por Fricción en Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas – Método de Ensayo

PROY-NMX-C-588-ONNCCE-2021-Industria de la Construcción – Materiales Pétreos – Partículas Trituradas de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas – Método de ensayo

PROY-NMX-C-432-ONNCCE-2021-Industria de la Construcción – Geotecnia – Compresión Triaxial no Consolidada no Drenada (TXUU) – Método de Ensayo

PROY-NMX-C-476-ONNCCE-2021-Industria de la Construcción – Geotecnia – Materiales Térreos – Compactación Dinámica Estándar y Modificada – Métodos de Ensayo

### Normas en consulta pública desde 2022

PROY-NMX-C-203-ONNCCE2022-Industria de la Construcción – Materiales Asfálticos – Métodos de Muestreo (Cancelará a la NMX-C203- ONNCCE-2012)

PROY-NMX-C-159-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Concreto –

Elaboración y Curado de Especímenes de Ensayo

(Cancelará a la NMX-C-159-ONNCCE-2016)

PROY-NMX-C-052-ONNCCE2022-Industria de la Construcción – Materiales Asfálticos – Penetración en Cementos y Residuos Asfálticos – Método de Ensayo (Cancelará a la NMX-C-052-ONNCCE-2012).

PROY-NMX-C-183-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Materiales Asfálticos – Punto de Reblandecimiento en Cementos Asfálticos (Anillo y Esfera) – Método de Ensayo (Cancelará a la NMX-C-183-ONNCCE-2012).

PROY-NMX-C-496-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Geotecnia – Materiales para Terracerías – Determinación de la Composición Granular – Método de Ensayo (Cancelará a la NMX-C-496-ONNCCE-2014)

PROY-NMX-C-522-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Geotecnia – Materiales Téreos – Determinación del Valor Soporte de California de Suelos y Expansión en Laboratorio – Método de Ensayo (Cancelará a la NMX-C-522-ONNCCE-2016)

PROY-NMX-C-509-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Materiales Asfálticos – Recuperación Elástica en Ductilómetro – Método de Ensayo (Cancelará a la NMX-C-509-ONNCCE2017).

PROY-NMX-C-430-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Geotecnia – Cimentaciones – Sondeos de Pozo a Cielo Abierto y Posteadora (Cancelará a la NMX-C-430-ONNCCE-2002).

PROY-NMX-C-507-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Geotecnia – Determinación de la Masa Volumétrica Seca del Lugar y Grado de Compactación de Materiales Téreos – Método de Ensayo de Trompa y Arena (Cancelará a la NMX-C-507-ONNCCE-2019).

## **Normas en espera de la publicación de la declaratoria de vigencia 2022**

NMX-C-105-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Concreto Hidráulico Ligero para Uso Estructural – Determinación de la Masa Volumétrica en Concreto Seco a Temperatura Ambiente y al Horno – Método de Ensayo (Cancela a la NMX-C-105-ONNCCE-2010)

NMX-C-083-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Concreto – Determinación de la Resistencia a la Compresión de Especímenes – Método de Ensayo (Cancela a la NMX-C-083-ONNCCE-2014)

NMX-C-154-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Concreto Hidráulico – Determinación del Contenido de Cemento en Concreto Endurecido – Método de Ensayo (Cancela a la NMX-C-154-ONNCCE-2010)

NMX-C-164-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Agregados – Determinación de la Densidad Relativa y Absorción de Agua del Agregado Grueso – Método de Ensayo (Cancela a la NMX-C-164-ONNCCE-2014)

NMX-C-173-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Concreto Hidráulico – Determinación de la Variación en Longitud de Especímenes de Mortero de Cemento y Concreto Endurecido – Método de Ensayo (Cancela a la NMXC-173-ONNCCE-2010)

NMX-C-156-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Concreto Hidráulico – Determinación del Revenimiento en el Concreto Fresco – Método de Ensayo (Cancela a la NMX-C156-ONNCCE-2010)

NMX-C-576-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Concreto Compactado con Rodillos Para Pavimentos – Especificaciones y Métodos de Ensayo

NMX-C-579-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Procedimiento para Estimación de la Resistencia del Concreto – Método de Madurez



NMX-C-582-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Agregados Reciclados para Concreto Hidráulico – Especificaciones y Métodos de Ensayo  
NMX-C-512-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Industria de la Construcción – Asfaltos – Determinación del Residuo de la Película Delgada de Cementos Asfálticos – Método de Ensayo (Cancela a la NMX-C-512-ONNCCE-2015)  
NMX-C-521-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Materiales Asfálticos – Recuperación Elástica por Torsión – Método de Ensayo (Cancela a la NMX-C-521-ONNCCE-2017)  
NMX-C-574-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Mezclas Asfálticas – Determinación de la Densidad Relativa y Densidad de Mezclas Asfálticas Compactadas Absorbentes – Método de Ensayo  
NMX-C-581-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Materiales Pétreos – Densidad Relativa Aparente por Inmersión en Cemento Asfáltico de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas – Método de ensayo  
NMX-C-431-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Geotecnia – Toma de Muestra Alterada e Inalterada – Métodos de Muestreo (Cancela a la NMX-C-431-ONNCCE-2002)  
NMX-C-575-ONNCCE-2022-Industria de la Construcción – Geotecnia – Compresión Triaxial Consolidada no Drenada para Suelos Cohesivos (TX CU) – Método de Ensayo.

#### **Normas publicadas recientemente:**

Ninguna

#### **Representación en el subcomité de evaluación de laboratorios de ensayo de la rama de construcción de la entidad mexicana de acreditación a.c**

*Se continúa participando en las consultas solicitadas por la entidad para procesos específicos de acreditación, y en las reuniones mensuales virtuales de seguimiento a acuerdos del subcomité. ANALISEC a través de su representante será parate del comité organizador de la Reunión Nacional de Laboratorios.*

*Se continuá la revisión del paquete básico de asfaltos y concreto.*

*Anuncios por parte de la entidad de acreditación para laboratorios acreditados;*

*Entran en vigor la nueva versión del procedimiento de Requisitos de la acreditación de la norma ISO/IEC 17025, este documento va a sustituir a los criterios de aplicación de la norma ISO/IEC 17025 (MPFE005-13) y a los criterios para clasificar no conformidades en el área de laboratorios (MP-FE007-09).*

*La entidad enviará los comunicados correspondientes de difusión a los laboratorios acreditados.*

*Se retomarán las evaluaciones presenciales.*

## ■ ¿QUÉ PASÓ EN EL MUNDO?

# Argentina se corona tras una gran final de *infarto*

Argentina ganó la final del mundo por penaltis en un partido de infarto contra Francia. Fue la tercera copa ansiada y sufrida en el mejor partido de Qatar 2022 y quizá la mejor final de la historia. El partido terminó en empate 3-3 y se fue a penaltis.

En lo que fue un partido de infarto contra Francia, Argentina empezó 2-0 con goles de Lionel Messi (penal) y Ángel Di María en el primer tiempo.

Di María marcó la diferencia en la ofensiva y evitando que por su costado Mbappé tomara el balón. Julián Álvarez fue el sacrificado, marcado con fuerza por Tchouameni. Enzo Fernández y Rodrigo De Paul fueron claves para mantener el balón. Messi jugó como siempre, organizando el juego, intentando, abriendo espacios, pasando de manera efectiva.

Hasta el minuto 80 Francia perdía y con mucha justicia. Argentina era muy superior.

Pero Kylian Mbappé empató el partido con dos goles seguidos (uno de penal) que le dieron la vuelta al partido en un solo minuto fatídico, 97 segundos insólitos en el que el delantero del PSG dejó al mundo con la boca abierta.

Mbappé estuvo dormido en la primera mitad pero el correcamino activó su energía en el segundo tiempo y cambió todo el panorama. Fue el gestor del empate, él solo fue todo Francia.

Argentina se vino abajo anímicamente entonces.

En el alargue, Argentina lo intentó, mejoró su cara. En el segundo tiempo de prórroga, Messi metió un gol agónico en una acción de rebote, un zurdazo celebrado con el alma.

Y poco después, Mbappé volvió a anotar, otro penal, por mano de Gonzalo Montiel. Hat-trick del francés, un jugador de otro planeta. Increíble, nadie lo podía creer.

En los penales, Argentina ganó 4-2.



## Culiacanazo 2.0: Detienen a Ovidio Guzmán López

La mañana del pasado 6 de enero del 2023 fue de terror e incertidumbre para la población de Culiacán. Desde las primeras horas del día trascendió información (horas después se confirmó) sobre un operativo militar en el que se capturó a Ovidio Guzmán López, lo que sembró el caos y el terror en las calles durante casi 24 horas.

Anteriormente, en 2019 Ovidio Guzmán, alias "El ratón" e hijo del narcotraficante y ex líder del cártel de Sinaloa Joaquín Guzmán Loera, "El chapo" fue detenido. Sin embargo, su captura causó una constante escalada de violencia en Culiacán, Sinaloa. Debido a que miembros del cártel de Sinaloa sitiaron y sabotearon la ciudad; desde violencias, negocios y áreas públicas fueron afectadas.

A este día se le conoció popularmente como "El culiacanazo". Mientras que culminó este entorno de violencia hasta que desde el gobierno federal, el presidente de México ordenó la liberación

del capo Ovidio Guzmán. Esto bajo el argumento de garantizar la seguridad de los civiles y evitar una masacre.

Tras repetirse el Culiacanazo, elementos de la Secretaría de la Defensa Nacional (Sedena) ingresaron a Ovidio Guzmán al penal de máxima seguridad El Altiplano, ubicado en el Estado de México.

Sin embargo, pese a la exitosa detención de Ovidio Guzmán, continuó la violencia en la ciudad de Culiacán y se reportó hasta 18 heridos. Entre ellos sicarios del cártel de Sinaloa y miembros del ejército mexicano. Además se reportó la muerte del Coronel de Infantería, Juan José Moreno Orzua.

Ese día en Sinaloa, se presentaron enfrentamientos entre grupos delictivos y autoridades, bloqueos, incendios de automóviles y camiones, así como una parálisis en las actividades de Culiacán. Mientras que las aseguradoras reportaron 256 vehículos robados. De estas unidades aproximadamente 40 por ciento fueron automóviles, 33 por ciento fue equipo pesado y 27 por ciento fueron Pick Ups.



# Delegaciones de Analisec



- Delegación del Centro

- Tlaxcala
- Guerrero
- Ciudad de México
- Estado de México
- Hidalgo

- Delegación Guanajuato

- Delegación Golfo

- Tamaulipas
- Veracruz

- Delegación Norte

- Coahuila
- Durango
- Nuevo León

- Delegación Sonora

- Delegación Noreste

- Chihuahua

- Delegación Querétaro

- Delegación Pacífico

- Sinaloa
- Nayarit
- Jalisco
- Michoacán

- Delegación Tabasco

- Delegación Sureste

- Campeche
- Yucatán
- Quintana Roo

- Delegación Aguascalientes

- Aguascalientes

- Zacatecas

- San Luis Potosí

- Delegación Baja California

- Delegación Oaxaca

- Delegación Puebla

- Delegación Chiapas



Si su laboratorio aún no es parte de Analisec  
afiliase en [contacto@analisec.com.mx](mailto:contacto@analisec.com.mx)