

AMCIAC.ORG

MÉXICO EN CONCRETO

UNA ALIANZA QUE CONSTRUYE



AMCI  AC
Asociación Mexicana de Concreteros Independientes

AÑO 8 | NO. 73

ABRIL 2022



Presidente Érik Arévalo Gil

Tesorero David González

Secretario Manuel Pardo

Vocal 1 Rodrigo González

Vocal 2 Jesús Ramírez

Comisario Josué Zaragoza

Jefa administrativa Rocío Haydeé Treviño

Gestión Pública Christian Hernández

Certificación y Capacitación Ignacio Gastelum

Operación Interna Oscar Efrén González

Credito y Cobranza Horacio del Castillo

Expos Ana Contreras

Innovación Ricardo Karam

Desarrollo Sustentable Iván Ruibal

Relación con Proveedores Guillermo González

Tecnología Miguel Ángel Ramírez

Relaciones Públicas Diego Pinilla

Competitividad Juan Perea

Delegaciones Manuel Echenique

Honor y Justicia Fernando Luna

Cámaras y AC Jorge González

Eventos Hernán Espinosa

Consejo Consultivo

Presidente Emmanuel Guillermo García Villarreal

Consejero Fernando Luna Rodríguez

Consejero Darío Martínez Álvarez

Consejero Ricardo Pepi Sandoval

Consejero Ramiro José Paéz Cruz

ÍNDICE

- 01** MENSAJE PRESIDENTE AMCI
- 05** CARTA PORTE CDMX
- 11** LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE CONCRETEROS INDEPENDIENTES (AMCI) SE UNE EXPO CONSTRUCTO Y FERRESHOW 2022
- 18** LA RESISTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CONCRETO COMO PARÁMETRO PARA DETERMINAR LA DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO.
- 27** CÓMO LOS PRODUCTORES DE CONCRETO EN MÉXICO PUEDEN COMBATIR EL INCREMENTO DE PRECIO DEL CEMENTO



MENSAJE PRESIDENTE AMCI



Estimados amigos de la industria del concreto, en la Asociación Mexicana de Concreteros Independientes, A.C. la cuál me honro en presidir, hemos estado trabajando arduamente para presentarles una gran variedad de eventos, cursos y nuevas opciones.

La primera semana de Mayo comenzamos con un evento en la zona Sureste del país. Será un pequeño ciclo de conferencias y convivencia que permita estrechar lazos entre concreteros y proveedores de la industria. Dicho evento tendrá verificativo en la Hacienda Santa Cruz, en Mérida, Yucatán.

Posteriormente participaremos por primera vez en el evento Constructo en Cintermex, Monterrey, N.L. los días 25, 26 y 27 de Mayo, invitados por la CANADEVI y FERRESHOW. Así mismo, estaremos presentes en todas las zonas del país, en el mes de Junio estaremos llevando lo mejor de las conferencias y proveedores a la zona Noreste, evento que tendrá verificativo en Parras de la Fuente, Coahuila. Posteriormente llevaremos a cabo eventos en Querétaro y el Lago de Chapala.

Agradezco el apoyo que siempre he recibido de Ustedes y los invito a participar en los eventos que tenemos programados para hacerles llegar lo mejor en innovación tecnológica y profesionalización de la industria.

Atentamente,

Eric Arcevala

SIKA CONTIGO

Pionero a nivel mundial en la mejor tecnología en concreto

NUEVA

Línea Sika Viscocrete® NanoBOOSTER Ahora con todos los beneficios de la Nanotecnología.

- Optimización de cuantías de cemento.
- Mejor aspecto y consistencia del concreto.
- Mayor resistencia a compresión con menos dosis de aditivo.
- Mayor reducción de agua.
- Gran durabilidad y estabilidad química.
- Menos susceptible a cambios de tipo cemento.
- Compatible con otros aditivos para concreto de **Sika**.

Tecnología patentada, creada en México.

Asistencia técnica

800 123 7452

sika.com.mx

CONSTRUYENDO CONFIANZA



CONSTRUYE CON AGREGADOS DE CALIDAD



Los agregados tanto finos como gruesos ayudan a **compactar** tu mezcla, **mejorar** la resistencia del producto final y **disminuir** el consumo de cemento y agua.

Conoce la variedad de Agregados CEMEX:

Arenas

- Arena Triturada #4
- Arena Triturada #5
- Arena para #8 para Block

Gravas

- Grava 10 mm – Grava 3/8”
- Grava 13 mm – Grava 1/2”
- Grava 20 mm – Grava 3/4”
- Grava 40 a 4 mm – Grava 1 1/2 a Finos
- Grava 40 a 20 mm – Grava 1 1/2 a 3/4”

Otros productos

- Base Hidráulica de 1 1/2” a Finos
- Base Hidráulica de 3/4” a Finos
- Base cementada (con % de humedad controlada)
- Sub-base 3” a Finos
- Sub-base 2” a Finos
- Sub-base 1 1/2” a Finos

Contáctanos y un asesor te ayudará a escoger el **agregado ideal** para tu proyecto.

 8183 00 1000 opción 4

 ofertavalor.industrial@cemex.com

Escanea el código para visitar el sitio web.



1° REUNIÓN ANUAL ZONA SURESTE CONCRETEROS 6 Y 7 DE MAYO



CONFERENCIAS

OPTIMIZACIÓN DE COSTOS Y RECURSOS EN EL CONCRETO PREMEZCLADO.

CONFERENCIA LA IMPORTANCIA DEL PROFESIONALISMO Y FACTOR HUMANO EN LA INDUSTRIA DEL CONCRETO.

PANEL

DESARROLLO DE LA ZONA SUR EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN.



**Lic. Ernesto
Herrera Novelo**

Titular de la
Secretaría de
Fomento Económico
y Trabajo del
Estado de Yucatán



**Ing. Manuel
Serrano Plowells**

Director Financiero y
Socio de SkyCapital



**Lic. David M.
González Serna**

Director General
Concretos Magno
& Tesorero AMCI



81 1804 4452



MÉRIDA, YUCATÁN

Batch Automation

Tu planta de concreto en modo automático, semiautomático o manual.

Añade este módulo (Add-on) a tu suite para automatizar el funcionamiento de tus procesos, integrando los movimientos de los materiales, y así, mejorar la administración de tus inventarios.

- Aplicación en tiempo real.
- Optimización de la calidad de tus productos.
- Ahorro en costos de producción.

Conoce más acerca de nuestro software:
www.arkik.com

 @arkik.solutions

 Arkik Solutions

 Arkik



Consultoría y equipos para la caracterización por durabilidad del concreto.

Pruebas rápidas de Permeabilidad de cloruros del concreto.

Personalice tiempos de prueba específicos.

Medición de la resistencia a la penetración de cloruros.



Perma™

Surf™

CARTA PORTE

Con una buena participación por parte de socios y no socios concreteros, la Asociación Mexicana de Concreteros Independientes (AMCI) realizó el primer evento presencial el pasado 6 de abril. La sesión se llevó a cabo en el Hotel Camino Real Aeropuerto CDMX y fue encabezada por el Ing. Erik Arévalo, presidente del AMCI quien se encargó de dar a conocer a los asistentes el plan actual de trabajo de la Asociación, además de los próximos cursos.

CDMX



A su vez el Lic. David González tesorero AMCI extendió una invitación para asistir a los próximos evento regionales de las diferentes zonas del país. Durante la misma se presentó la conferencia de Carta porte por Eduardo Ortiz de MRCI corporativo los asistentes se mostraron muy participativos con el tema.

Finalmente se dio la palabra a los patrocinadores SIKA y ODISA quienes ofrecieron una comida a los asistentes, mientras realizaban su presentación comercial ofreciendo sus servicios y novedades en sus productos.

Para finalizar el presidente del AMCI agradeció la asistencia y dio por concluida la reunión.



ODISA



MRCI



David González- AMCI



SIKA



Ing. Erik Arévalo
Presidente AMCI



LÍNEA MAPEAIR

INCLUSORES DE AIRE PARA
CONCRETO RESISTENTE A LOS
CICLOS DE HIELO-DESHIELO



LÍNEA MAPEAIR Aditivos inclusores de aire para concreto y mortero

Ideal para:

- Concretos durables expuestos a congelación y deshielo.
- Concretos elaborados con agregados ligeros para mejorar la homogeneidad y trabajabilidad de la mezcla.
- Morteros que requieren mejorar la plasticidad y una mejor adherencia.



TODO ESTÁ OK,
SI USAS ADITIVOS
MAPEI

mapei.mx    

 **INSTAGRAM:**



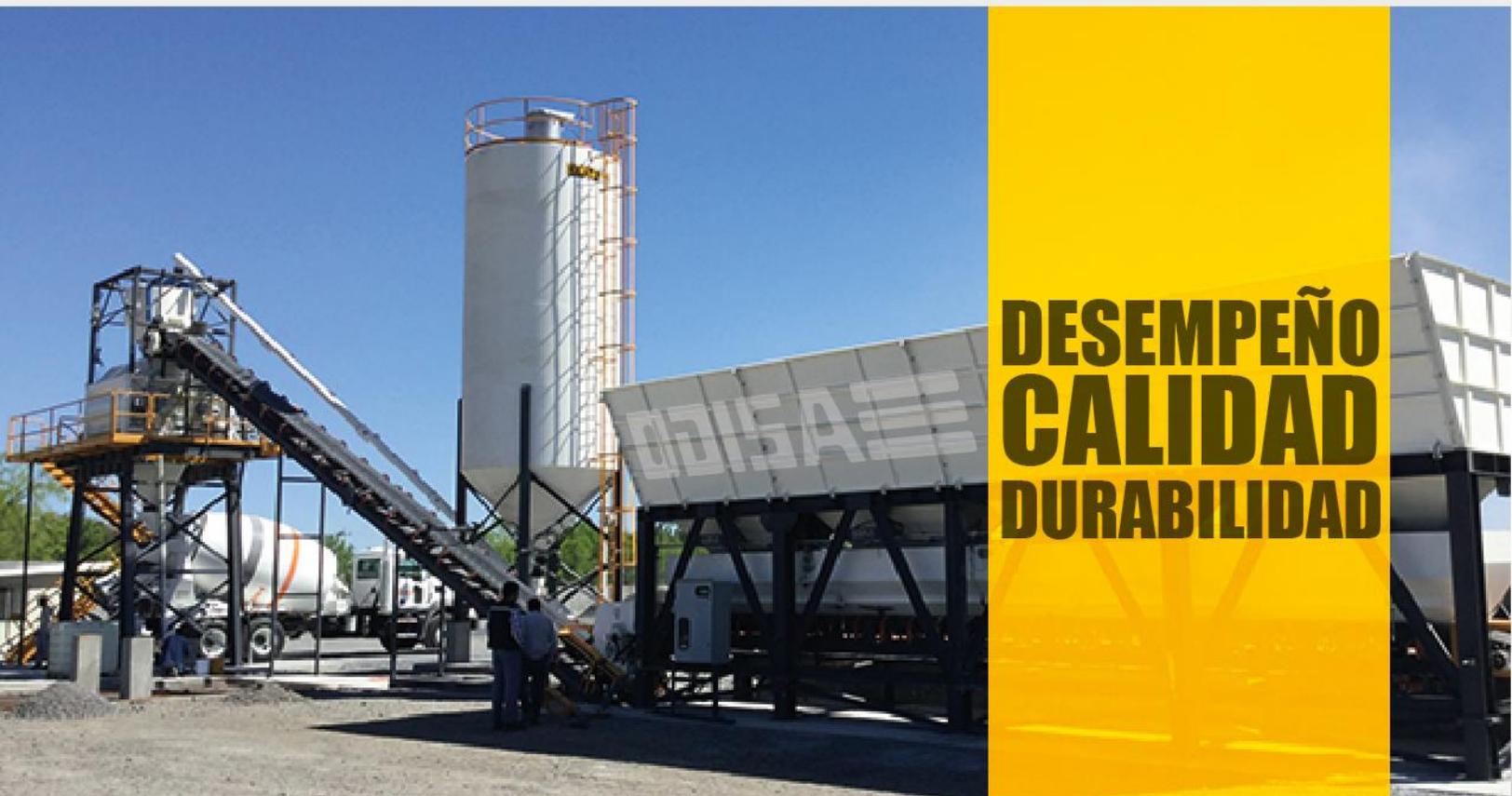
Productos y Servicios:

- Bombas de concreto JUNJIN
- Autohormigoneras DAVINO
- Mezcladoras volumétricas PROALL
- Command Batch (Automatización)
- Refacciones compatibles
- Reacondicionamiento de revolvedoras 8m3
- Diagnóstico de equipos
- Plantas de concreto de mezclado central

 **FACEBOOK:**



FABRICANTE LÍDER EN MÉXICO DESDE 1976



**DESEMPEÑO
CALIDAD
DURABILIDAD**

KENWORTH PRESENTE EN TODA OBRA IMPORTANTE

T460

T880
VOCACIONAL

T800

Unidades confiables para resistir largas jornadas de trabajo



#ConstruyeEnGrande



Kenworth.com.mx

LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE CONCRETEROS INDEPENDIENTES (AMCI) SE UNE EXPO CONSTRUCTO Y FERRESHOW 2022

MONTERREY

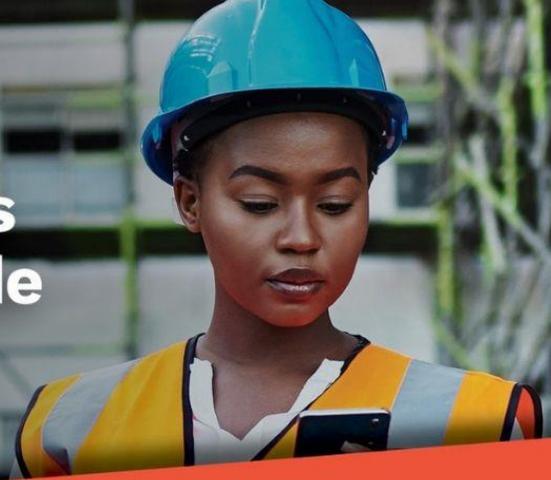
La expo del ramo de la construcción, ferretera y tlapalera llega a Cintermex del 25 al 27 de Mayo con mas de 600 marcas de productos y servicios de estas industrias con la presencia de 250 empresas de 9 estados.

El presidente del AMCI habló durante la rueda de prensa de la importancia de reunir a dos expo en un solo espacio y abrirse a un mayor número de expositores y gama de servicios es un gran acierto.





Centralice la gestión de sus operaciones de despacho de concreto en tiempo real.



Presentamos CONNEX Dispatch
Nuestra nueva solución de programación y despachos en la nube.

Mejore la eficiencia de la operación con una herramienta simple y a la vez poderosa.

commandalkon.com/getconnexdispatch

Juan Franco
Gerente de ventas, México y América Central
jfranco@commandalkon.com
 +57 317 636 1638

ESTAMOS HECHOS DE ALGO MÁS QUE CEMENTO



- Tenemos 3 plantas que cubren el 95% del territorio nacional.
- Contamos con 3 laboratorios móviles disponibles para tu obra.
- Podemos ayudarte a diseñar concreto con Cemento Moctezuma.
- Creamos una red de distribuidores, encuentra al más cercano.

NUEVO SOCIO AMCI



SITRAK

JOSÉ LUIS CARRAZCO ZAPATA / 333 137 0579
ZONA NORTE Y PACÍFICO

LUIS HERNÁNDEZ PÉREZ / 442 824 5240
ZONA CENTRO SUR



UNIFIN®

PODER PARA TU NEGOCIO

Tú tienes la **valentía** para **invertir y crecer tu negocio**. Nosotros, **la fortaleza y experiencia** para acompañarte.

Leasing · Factoring · Credit · Fleet · Insurance

UNIFIN® | Poder para tu negocio

Todos los Derechos Reservados UNIFIN © 2022 unifin.com.mx

TRACSA: NUEVO MASTER DEALER DE MACK TRUCKS

Mack Trucks y TRACSA firmaron contrato de representación comercial, donde se designa TRACSA como su Master Dealer. El objetivo que se busca es continuar el posicionamiento de la marca en México. Se eligió a TRACSA gracias a su vocación de soporte de producto, enfoque de servicio en sitio y su importante brazo comercial y posventa. Buscando así volverse la opción número uno de transporte vocacional para la industria minera y de construcción, además de continuar su apoyo a sus clientes del sector de transporte de carga carretero.

“Mack Trucks y TRACSA tienen una relación comercial eficiente y duradera en México y otros países en América Latina a través de su empresa hermana MATRA, así como un acuerdo de distribución existente en el occidente de México”, mencionó **Martin Weissburg, Presidente de Mack Trucks**.



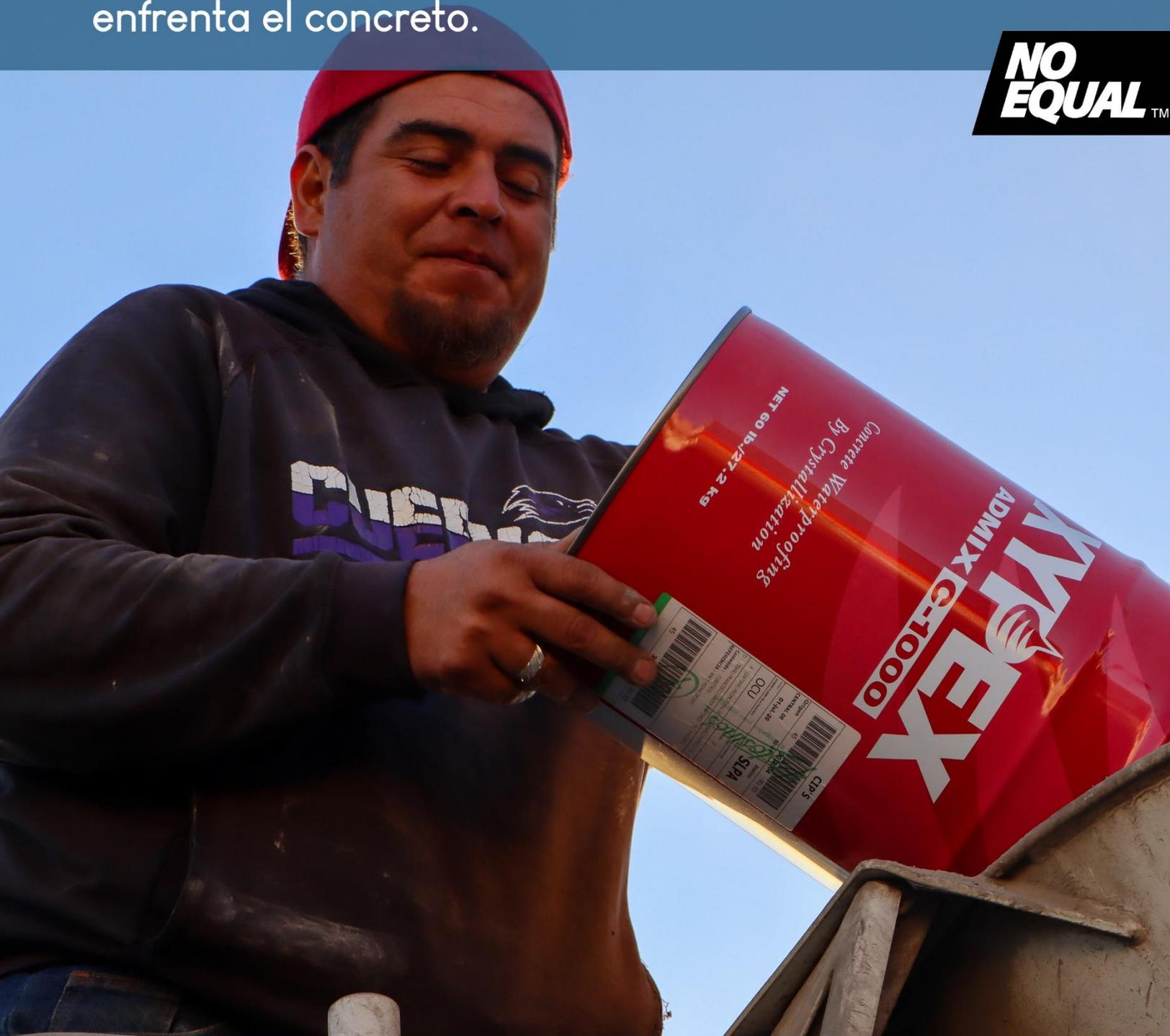
TRACSA se hará cargo de la distribución comercial de los productos, mientras que Mack Trucks seguirá siendo el responsable del desempeño de la marca en México. **Roberto Ramírez Ochoa, director general de TRACSA, señaló que “Este nuevo paso para la compañía es sin duda, motivo de celebración. Esta nueva alianza permitirá que ambas empresas sigan creciendo y posicionándose como la mejor opción en un mercado que merece la más alta calidad y servicio. Confiamos en nuestro expertise para hacer de esta, una transición positiva para todos y continuar apoyando a todos nuestros clientes”.**



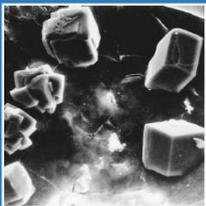
TRACSA, empresa mexicana con 48 años de experiencia, deja claro que es una gran alianza para impulsar los objetivos de la compañía. **Mack Trucks por su parte continúa posicionándose como la empresa líder en el sector de construcción y minería** y el conocimiento de ambas empresas han logrado una gran relación comercial eficiente y duradera en México y América Latina a través de su empresa hermana MATRA.

Creamos soluciones para los retos más grandes que enfrenta el concreto.

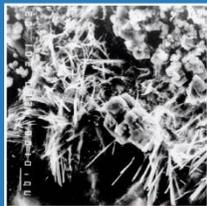
**NO
EQUAL™**



Las imágenes de microscopio electrónico tienen derechos de autor y son propiedad de Xypex Chemical Corporation



Imágenes Concreto
(Sin tratar)



Cristalización Xypex
(Inicio)



Cristalización Xypex
(Madura)

La tecnología por cristalización integral de Xypex impermeabiliza las estructuras de cimentación conforme se van vertiendo. A diferencia de las membranas, Xypex se añade al concreto de la mezcla, evitando errores en su aplicación y daños durante posteriores rellenos. Como tecnología sustentable, contribuye a la obtención de créditos LEED. Cuando selecciona la Tecnología por Cristalización de Xypex, usted ha elegido al mejor... Más de 50 años de pruebas independientes, experiencia en más de 90 países, los más altos estándares de producto y servicio... y todavía, Sin Igual.

Llame al 1-800-961-4777 ó Visítenos en www.xypex.com/mexico

XYPEX®

100th
Anniversary



Creating value together

Por un siglo creando valor juntos

¿Cómo creció una empresa de 120 colaboradores hasta llegar a tener más de 60.000 integrantes en todo el mundo, sin dejar de ser fieles a los valores fundamentales? Superación, perseverancia, autenticidad y un enfoque colaborativo e inclusivo en todas las relaciones: esa es nuestra receta para el éxito.

KOMATSU

   [komatsulatioamerica.com](https://www.komatsulatioamerica.com)



La resistividad eléctrica del concreto como parámetro para determinar la durabilidad de estructuras de concreto.

AUTOR: DR. ING. ANDRÉS ANTONIO TORRES ACOSTA

SATEL SA

Parte 2: Métodos de determinación

La resistividad eléctrica (ρ) es una propiedad intrínseca que poseen los materiales a resistir el paso de corriente eléctrica en su volumen. Para el caso específico de materiales porosos, sería la resistencia que poseen al transporte iónico dentro de su matriz. Para ambos casos, flujo eléctrico o iónico, al inverso de la resistividad de un material se le conoce como la conductancia (σ): $\sigma = \rho^{-1}$.

Existen aplicaciones variadas en el uso de la ρ que van desde el conocer las capas estratigráficas en un suelo (Samouëlian et al., 2005), la búsqueda de mantos acuíferos subterráneos (Samouëlian et al., 2005), diseño de sistemas de protección catódica para tuberías y estructuras metálicas enterradas (Fontana, 1987; NACE Standard RP0169, 2002), hasta propiedades dieléctricas de los materiales (Dennison et al, 2006).

En los últimos años se ha intensificado el uso de la resistividad eléctrica del concreto como parámetro de calidad del mismo, que va desde su uso como índice de durabilidad en laboratorios de caracterización de materiales base cemento (Martínez-Molina et al., 2017; Torres-Acosta and Díaz-Cruz, 2020), como también en inspección de estructuras existentes, para diagnosticar los problemas patológicos que presentan (Torres-Acosta et al., 2019). También se ha iniciado su uso como un índice para aceptar o rechazar una mezcla de concreto durante la construcción de obras de infraestructura que se expondrán a ambientes agresivos, definiendo este procedimiento como monitoreo de la salud por durabilidad y también control/aseguramiento de la calidad durante la construcción (Torres-Acosta et al., 2021).

En la actualidad, se utiliza los procedimientos para la medición de la ρ que establece la Norma mexicana NMX-C-514-ONNCCE (2019). El objetivo de esta Norma, como lo define la misma, “Especificar el método de ensayo y el criterio para determinar la resistividad eléctrica del concreto hidráulico en función del tipo de exposición a un ambiente determinado, tamaño del espécimen, elemento, o estructura.” Su campo de aplicación es “A elementos y/o estructuras de concreto hidráulico en los que se desee hacer un seguimiento de la resistividad eléctrica como un método indirecto para valorar la calidad del concreto y el nivel de corrosión del acero de refuerzo y evaluar el riesgo de daño.”

Las unidades de medida para ρ es el kohm-cm ($k\Omega\text{-cm}$) u ohm-m ($\Omega\text{-m}$). También establece la misma Norma que la ρ depende de: (1) del grado de saturación de los poros del concreto; (2) de la hidratación de la pasta, es decir, de la porosidad del concreto; y (3) de la presencia de sales disueltas

en la fase acuosa. En función del estado de saturación de la muestra a analizar se pueden obtener dos tipos de ρ : la ρ aparente y la ρ real para las cuales se utiliza el mismo procedimiento de medición en la fase acuosa. En función del estado de saturación de la muestra a analizar se pueden obtener dos tipos de ρ : la ρ aparente y la ρ real para las cuales se utiliza el mismo procedimiento de medición.

La ρ aparente se realiza directamente a los elementos estructurales sin tomar en cuenta la saturación que podrían tener sus poros. Para esta medición de ρ aparente debe de cuidarse que la medición directa en la estructura se haga sin ser afectada por la cercanía del acero de refuerzo, ya que los metales poseen una ρ casi nula y podría afectar la verdadera lectura de ρ del concreto. La obtención de la ρ aparente estará enmascarada por no solo la porosidad del concreto sino también del grado de saturación de los mismos.

La ρ real se obtiene saturando por completo con agua el espécimen de concreto (cilindro, cubo, prisma, núcleo extraído de un elemento estructural) que se utilizará para tomar dicho valor. De esta manera se tendrá el valor que estaría afectado únicamente por la porosidad del mismo material. A esta ρ también se le ha definido en varias publicaciones como resistividad saturada o ρ_s (Martínez-Molina et al., 2017; Torres-Acosta et al., 2019; Torres-Acosta and Díaz-Cruz, 2020; Torres-Acosta et al., 2021).

El procedimiento para realizar las pruebas de ρ_s incluye las siguientes recomendaciones, tomadas de la misma NMX-C-514-ONNCCE (2019):

- Los especímenes no deben incluir acero de refuerzo y la superficie no debe presentar carbonatación, ya que estos dos factores provocan errores en las lecturas de medición de la resistividad. En caso de existir carbonatación superficial, determinada previamente con la NMX-C-515-ONNCCE-2016 (véase 2. Referencias), eliminar la parte carbonatada de los especímenes de ensayo.
- Verificar que las bases de los especímenes sean paralelas entre sí y que no presenten oquedades o discontinuidades que impidan la correcta transmisión de la corriente eléctrica a través de ellas; si es necesario corregir por medio de desgaste del concreto.
- Medir el diámetro y la longitud del espécimen, con aproximación de 1,0 mm. Las medidas serán de cuando menos dos diámetros perpendiculares entre sí y dos longitudes opuestas. Posteriormente se calcula el área geométrica, A , de cada espécimen a ensayar.
- Sumergir los especímenes en agua potable, con el fin de saturar el espécimen antes de la medición. Debe de confirmarse que el espécimen esté saturado de agua en su totalidad mediante la medición del peso del espécimen en el tiempo, hasta llegar a peso constante.

Existen dos métodos para medir la ρ_s del concreto: método directo y superficial. En el directo se utilizan equipos de medición que permitan tomar las lecturas colocando platos metálicos, con esponjas saturadas de agua, en dos superficies del espécimen en donde se tomará dicha medición, como se observa en la figura 3.

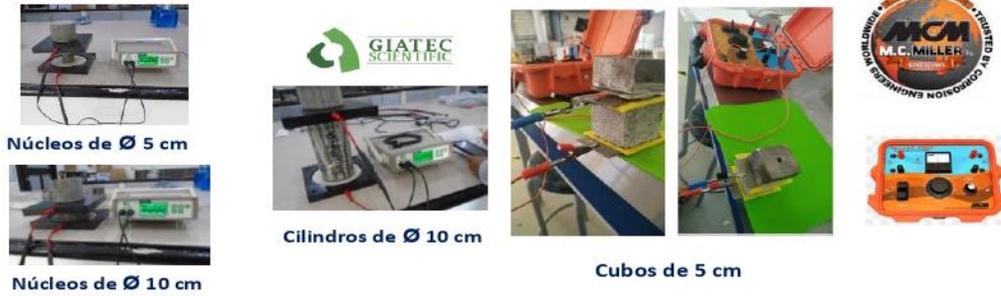


Figura 3. Equipos que se utilizan para las mediciones de ρ_s directo en morteros o concretos.

El segundo método para medir ρ_s es el de Wenner o de las cuatro puntas, que también se conoce como método superficial. A diferencia del método directo en donde se toma una sola medición al espécimen, en este método el equipo se coloca en la superficie del espécimen cilíndrico en al menos tres posiciones, rotando el cilindro para tomarlas, y se estima un promedio de las tres o cuatro mediciones obtenidas.



Figura 4. Equipos que se utilizan para las mediciones de ρ_s superficial en cilindros de concreto.

Dependiendo del equipo a usar, se deberán hacer o no cálculos adicionales a los valores que el equipo obtiene. Esto deberá de definirlo el manual de los equipos para evitar errores en las estimaciones del valor de ρ_s . En el caso de los equipos mostrados en la figura 4, el equipo de la marca GIATEC obtiene cuatro valores y el promedio de los cuatro en una sola medición, y los muestra en su pantalla de cristal líquido. Los valores obtenidos en este equipo son los valores directos de ρ_s .

Para el caso del equipo SAFECOR de la figura 4, el valor que aparece en la pantalla digital no es el valor de ρ_s y se debe de multiplicar por el factor de geometría K_w que la Norma NMX-C-514-ONNCCE (2019) define en su figura 5. Este factor K_w se estima con base a dos relaciones geométricas, d/a y L/a , en donde d es el diámetro del cilindro, L es la longitud del mismo y a es la distancia centro a centro entre las puntas del equipo.

Para mayor información estamos a sus órdenes sobre temas de durabilidad en SATELSA SA de CV en nuestra dirección de correo ventas@satelsa.com.mx, o al teléfono (442)2952600. Será un gusto poderlos atender en: 1) asesorías técnicas; 2) integración de equipos; 3) pruebas de laboratorio en el lugar; 4) caracterización por durabilidad de materiales en laboratorio; 5) proyectos completos de



consultoría; y 6) capacitación en técnicas de laboratorio relacionados con durabilidad y corrosión de estructuras de concreto.

Continuará Parte 3. El próximo mes se presentarán algunos temas que se deberán tomar en cuenta para evitar sesgos en los resultados de las pruebas de resistividad eléctrica, como el caso del tamaño de las muestras, la temperatura del ambiente en laboratorio y el tamaño de los agregados en el concreto.

Referencias

Fontana M. G. (1987). "Corrosion Engineering," Third edition, McGraw, New York, USA.

Martinez-Molina, W., Torres-Acosta, A.A., Martínez-Peña, G.E.I., Alonso Guzmán, E., and Mendoza-Pérez, I. N. (2015). "Cement-Based, Materials-Enhanced Durability from Opuntia Ficus Indica Mucilage Additions," ACI Materials Journal, V. 112, No. 1, January/February, pp. 165-172.

NACE Standard. Control of external corrosion on underground or submerged metallic piping systems, RP0169-2002 Item No. 21001, Nace international, Texas, 2002.

NMX-C-514-ONNCCE (2019), Industria de la construcción – Resistividad Eléctrica del Concreto Hidráulico - Especificaciones y Métodos de Ensayo, Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C., CdMx, México.

Samouëlian, A., Cousin, I., Tabbagh, A., Bruand, A., Richard, G. (2005). "Electrical resistivity survey in soil science: a review," Soil & Tillage Research 83, pp. 173-193.

Torres-Acosta, A.A., Patrón-Solares, A., Alcantara-Lagunes, P. (2021). "Durability health monitoring during construction of concrete structures in marine environment," Structur Contr and Health Monit., Vol. 28, No. 3, March, e2674. <http://dx.doi.org/10.1002/stc.2674>.

Torres-Acosta, A.A., Castro-Borges, P. (2021). "Durability control through design and health monitoring during construction," Structur Contr and Health Monit., Vol. 28, No. 2, February, e2670. <https://doi.org/10.1002/stc.2670>.

Torres-Acosta, A.A., Díaz-Cruz, L.A. (2020). "Concrete durability enhancement from nopal (opuntia ficus-indica) additions," Construction and Building Materials, Vol. 243, May, p. 118170 <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118170>.

NUEVA LÍNEA DE PLANTAS DOSIFICADORAS DE CONCRETO



CONTACTANOS

(55) 5358 7411 800 112 9112
(55) 7980 5174

www.cargotecnica.com



AMCI



Asociación Mexicana de Concreteros Independientes

REUNIÓN ZONA SURESTE 6 y 7 MAYO MÉRIDA, YUCATÁN



Dramix®

Ahorra tiempo Y disminuye costos

Concreto reforzado con fibra metálica

Las fibras metálicas Dramix® son fáciles de dosificar, mezclar y bombear. Ofrecen una eficiencia óptima y le aportan un valor superior a tu proyecto:

- ✓ Pisos de concreto más durables: Accede a la herramienta Dramix® Pro para diseñar tu proyecto.
- ✓ Construcción más sostenible: Evalúa el efecto positivo que las fibras metálicas le ofrecen a tu proyecto de construcción.
- ✓ Menores costos de instalación: A través de nuestra herramienta podrás calcular el ahorro en costos.



 **BEKAERT**

better together

Escanea el código QR para conocer más sobre Dramix®



MI DESPACHO LLEGA DE MÉXICO.

Toda la información clave del despacho que está en viaje, desde el momento que sale el camión le avisa que va en camino, qué cantidad, de que resistencia, etc.,



+52 55 6184-5469



Dosificator 2.0



@Dosificator2_0

WWW.DOSIFICATOR.COM

MI DESPACHO LLEGA A MÉXICO.

Autor: Jorge Álvarez

Comunicación eficiente, suficiente y oportuna con su cliente de concreto, al CELULAR de su cliente. Toda la información clave del despacho que está en viaje, desde el momento que sale el camión le avisa que va en camino, qué cantidad, de que resistencia, etc., ruta en tiempo real y hora de llegada a obra.



Al conductor del mixer le permite enviar alertas de novedades durante el viaje y una vez en la Obra enviar comentarios de calidad y fotos.

¿Algo más? Si, reporta el inicio del descargue y su finalización, ya que verifica el sentido de giro de la mezcladora (olla).

Permite hacer una encuesta "Estimado Cliente" de satisfacción con el servicio. Próximamente registrará el revenimiento y el agua añadida después de salir de la planta.

Este sistema está integrado a Concreto 4.0 y a Dosificator dos herramientas para el negocio del concreto en estos tiempos de nuevas tecnologías, solo piense en los problemas de calidad que va a lograr evitar si su sistema verifica que los cargues se realizaron dentro tolerancia, pero que si no, le avise automáticamente a las personas que corresponda para decidir qué hacer y luego monitorea durante el transporte o viaje hasta la obra y finalmente en la obra lo puede relacionar con demoras para descargar que puedan afectar la calidad y toda esta información vinculada viaje por viaje, inclusive con los resultados de resistencia de los cilindros o muestras.



*Jorge Álvarez Líder
Comercial México, Dosificator
+52 55 6184-5469
comercial.mx@dosificator.com*





El mismo concreto con la misma confiabilidad, pero con menos carbono

CarbonCure fabrica una tecnología que introduce CO₂ reciclado en el concreto fresco para reducir su huella de carbono sin afectar su rendimiento.



Mejore la rentabilidad

Disminuye costos y mejore sus operaciones empresariales con una tecnología ya probada



Haga crecer su negocio

Adquiera una ventaja competitiva y logre nuevos negocios en el creciente mercado de la construcción ecológica



Fácil implementación

Arranque rápidamente con una solución fácil de implementar que puede instalarse en cualquier planta de concreto

Cómo los productores de concreto en México pueden combatir el incremento de precio del cemento "CarbonCure Technologies"

AUTOR: CARLOS FRUTOS

La actividad en el sector de la construcción aumenta a medida que se incrementan las tasas de vacunación, crece la urbanización y aumentan las temperaturas debido al cambio de estación. Se espera que el inventario de edificios en el mundo se duplique para el año 2060, lo cual equivale a construir otra ciudad como Nueva York al mes. Este crecimiento ofrece una oportunidad enorme para que los productores de concreto amplíen sus operaciones.

Sin embargo, mientras las cadenas de suministro de materiales se recuperan de los cierres de emergencia, el incremento en actividad está haciendo que la demanda y los costos de materiales lleguen a niveles récord. Los precios del cemento en México no son la excepción: Los costos del cemento gris en sacos se han incrementado un promedio del 14.5% desde enero, y los precios de cemento a granel se han incrementado en un 20% cada mes desde mediados de diciembre de 2021.

Estos aumentos bruscos de precios representan un desafío importante para los productores de concreto en México y en el mundo, incluso con el auge de los negocios.

Sin embargo, los productores tienen más opciones para administrar los costos a medida que las especificaciones para proyectos de construcción basadas en el rendimiento se hacen más comunes. Los Materiales Cementosos Complementarios (conocidos como SCM, por sus siglas en inglés), y otras tecnologías de concreto innovadoras, pueden reemplazar el cemento en muchas aplicaciones sin afectar el rendimiento. Estos son algunos de los

materiales y estrategias que pueden usar los productores para ayudar a abatir los costos del cemento, no salirse del presupuesto y seguir desarrollando su negocio.

Materiales Cementosos Complementarios (SCM)

Estos materiales ayudan a reducir la cantidad de cemento que se requiere en una mezcla de concreto. Por lo general, son una gran alternativa al cemento, pero también están sujetos a la volatilidad de precios. La variedad de materiales cementosos complementarios disponibles a nivel comercial incluye:

Ceniza volante

La ceniza volante es un subproducto que se obtiene al quemar carbón pulverizado en plantas de generación de energía. Dependiendo del tipo de ceniza volante, su aplicación, límites de especificación, ubicación geográfica y clima, la ceniza volante se puede usar a niveles que van del 15% al 25% (más comunes) hasta el 40% al 60% (cuando no se requiere un tiempo de fraguado rápido) por masa del componente de material cementoso, lo cual reduce las emisiones aproximadamente en la misma cantidad. Sin embargo, diversas fuerzas de mercado contribuyen a la reducción del suministro de ceniza volante, de manera que los productores de concreto están buscando alternativas viables para este material.

Humo de sílice

El humo de sílice, o silika fume por sus siglas en inglés, es un subproducto que se obtiene en la producción de aleaciones de silicio.

CARBONCURE

El humo de sílice reduce la permeabilidad y difusión del concreto y por lo general reemplaza entre un 3% y un 10% del cemento. Los niveles de reemplazo de más del 10% pueden mejorar más la durabilidad, pero pueden causar problemas con la maleabilidad del concreto.

Escoria

Un subproducto de la producción del acero, la escoria reacciona con el agua y la pasta de cemento hidratada en el concreto y puede reemplazar de un 40 a un 50% del cemento en una mezcla, y hasta un 90% para algunas aplicaciones especiales. Se puede reducir hasta un 30% del carbono añadiendo escoria en dependencia de la cantidad de cemento que se reemplace.

Metacaolín

El metacaolín es una forma deshidroxilada del material arcilloso caolín y se puede usar para reemplazar el cemento en el concreto. Los niveles de reemplazo típicos para el metacaolín varían de un 5% a un 10%.

Implementación de nuevas e innovadoras tecnologías del concreto

Las nuevas tecnologías del concreto ofrecen otra vía para reducir el contenido de cemento, reducir los costos de producción y eliminar la huella de carbono de los proyectos de construcción.

Se podría decir que las tecnologías de captura, utilización y almacenamiento de carbono (conocidas como CCUS) son la innovación más interesante de todas. La captura de carbono permite capturar hasta el 100% de las emisiones de carbono de la fabricación del cemento. Las emisiones capturadas se pueden almacenar de manera segura bajo tierra, inyectar de nuevo en el

para fortalecerlo, o usar para hacer otros productos tales como agregados sintéticos, plásticos e incluso bebidas carbonatadas.

Muchos de los participantes claves en el espacio de las CCUS han establecido innovaciones que también reducen el cemento. CarbonCure es una de estas soluciones.

La tecnología de adaptación de CarbonCure se puede instalar en la actualidad en cualquier planta de concreto premezclado. Esta tecnología inyecta CO₂ en el concreto fresco y reemplaza el contenido de cemento con carbono mineralizado mientras mantiene la fuerza y el rendimiento. Esto permite que los productores de concreto ahorren en costos al reducir el cemento y optimizar las mezclas.

El aumento en los precios del concreto representa un desafío global en estos momentos, pero mediante las tecnologías innovadoras y los materiales cementosos complementarios, los productores de concreto pueden superar desafíos presentes y futuros que presenta la cadena de suministro. Las empresas de concreto adaptables que puedan instrumentar estas estrategias para ayudar a gestionar los costos estarán en muy buena posición para garantizar su dominio del mercado y satisfacer las demandas del sector de la construcción, el cual crece con rapidez.

Contacto:

Carlos Frutos
CARBONCURE TECHNOLOGIES
Country Manager Mexico
cfrutos@carboncure.com
+52-55-6969-6930





**DISTRIBUIDOR
AUTORIZADO**



Ing. Juan Corpus Lugo
Director Comercial

Cel. (81) 8254 7482

Oficina. (81) 8298 4630

Mails. corpus1950@live.com materialescorzab@gmail.com

📍 San Felipe #615, Col. Rincón
de la Purísima. Guadalupe N.L.



CEMENTTECH

ASOCIACIÓN MEXICANA DE CONCRETEROS INDEPENDIENTES

UBICACIÓN

Calle Laredo 102 Col. Mitras
Nortes, Monterrey, N.L.
México.

CONTACTO

8131836603
administrador@amciac.org

REDES

Facebook: mexicoenconcreto
Instagram: amci.ac
www.amciac.org