

MÉXICO EN CONCRETO

UNA ALIANZA QUE CONSTRUYE

PRIMER DESAYUNO CONFERENCIA ARKIK

El valor de la digitalización
en las operaciones de concreto

REUNIÓN ZONA BAJÍO CONCRETEROS

LA RESISTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CONCRETO COMO PARÁMETRO PARA DETERMINAR LA DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO



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. Primer desayuno conferencia
ARKIK

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



Mensaje presidente

Estimados amigos de la industria, me es muy grato informarles que este mes tenemos nuestro último evento regional programado para 2022 en el Estado de Querétaro. Dicho evento se lleva a cabo en el Hotel Hacienda Jurica con la participación de interesantes ponentes y patrocinada por Cementos Moctezuma, CarbonCure Technologies y Sitrak.

En 2023, celebrando los 20 años de nuestra Asociación, tendremos una serie de eventos muy interesantes, regionales, cortos y efectivos en donde podamos incrementar la relación con importantes proveedores e incluso posibles clientes. Pronto les estaremos compartiendo esta información, así mismo, contemplamos retomar las reuniones regionales presenciales en la medida de lo posible, y nombrar vicepresidentes estatales que nos apoyen en la difusión y crecimiento de nuestra Asociación.

Nos encontramos en la etapa de planeación y prácticamente implementación de un nuevo sistema de trabajo que rinda frutos y supere las expectativas de nuestros asociados. Así mismo, pronto les daremos a conocer la fecha de nuestra Posada Anual.

Agradezco a todos nuestros socios, que cada vez son más por su apoyo e interés de trabajar unidos en un mismo sentido y en beneficio de nuestra industria, y les invito a sumarse y participar en este proyecto que no tiene otra finalidad más que el beneficio de nuestro gremio.

Erik Arévalo

ING. ERIK F. ARÉVALO GIL
PRESIDENTE AMCI

LÍNEA MAPEPLAST

OPTIMIZA TUS
MEZCLAS
DE CONCRETO



MAPEPLAST aditivos reductores de agua y retardantes

Disminuye el consumo de agua entre un 5 y 10%, incrementa la resistencia a la compresión y reduce el uso de cemento por metro cúbico en tus mezclas.



TODO ESTÁ OK,
SI USAS ADITIVOS
MAPEI

mapei.mx 

LA EVOLUCIÓN DE TU NEGOCIO ESTÁ AQUÍ



En **CEMEX** sabemos que la capacitación es clave para evolucionar cualquier negocio o empresa, por ello, hemos lanzado nuestro segundo **Seminario de especialización en concreto aplicado a la construcción y procesos operativos**, el cual estará disponible del 17 de octubre al 16 de noviembre a través de **CEMEX Industrial Supply**.

Aquí abordamos en **12 cursos** tanto aspectos básicos como especializados de la construcción que ayudarán a cualquier equipo a conocer todo lo necesario para alcanzar el éxito en esta industria.

Seminario completo

- Condiciones básicas de seguridad en obra y planta de concretos
- Componentes del concreto y diseño de mezclas
- Tecnología de agregados
- Control de calidad del concreto y sus componentes
- Dosificador de planta de concretos
- Principios del sistema de gestión ambiental para una planta de concreto
- Servicio de bombeo de concreto premezclado
- Durabilidad del concreto y patologías asociadas
- Fundamentos básicos para pisos industriales de alto desempeño
- El ABC de los pavimentos de concreto
- Edificación vertical óptima en concreto
- Supervisor especializado en construcción de obras de concreto

Contáctanos para adquirir los cursos individuales o el seminario completo.

Escanea el código para visitar el sitio web.

 8183 00 1000 opción 4

 ofertavalor.industrial@cemex.com



 **INSTAGRAM**



ODISA
CONCRETE EQUIPMENT

46 AÑOS

**EXPERIENCIA
SERVICIO
REFACCIONES**

 **Command
Alkon**

 **JUNJIN**

 **PROALL
Reimer Mixers**

 **D'AVINO**



DESEMPEÑO | DURABILIDAD | SOPORTE TÉCNICO

www.odisa.com | 778 735 9750 | HIDALGO MX | info@odisa.com

Primer Desayuno - Conferencia:

“El Valor de la Digitalización en las Operaciones de Concreto”

Este pasado 10 de octubre, se llevó acabo el primer evento de Arkik, donde también tuvo participación Operam, empresa dedicada a sistema ERP en la nube para las PyMEs que tiene como objetivo aumentar la productividad de los negocios con herramientas de gestión avanzadas y Activetrac, empresa que ofrece una plataforma de software avanzada para mejorar la operación de flotas, su eficiencia y contribuir a que el negocio sea más rentable e incrementar la satisfacción de los clientes.

Agradecemos de nuevo la participación de todas las compañías de la región noreste, que nos acompañaron, con las cuales compartimos cómo nuestra oferta y la de nuestros socios pueden apoyar a su organización a través de la transformación digital y la optimización de sus procesos, logrando con ello la profesionalización de sus operaciones y alcanzando beneficios como la reducción de desperdicios y el incremento de su rentabilidad por la optimización de sus activos.



Para Arkik es de gran importancia y mucha satisfacción el haber contado con su presencia y compañía. Especial agradecimiento a los socios de AMCI por habernos honrado con su presencia, esperamos contar con su participación en próximos eventos.
¡Muchas gracias!

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



CARGOTECNIA

Distribuidor oficial



NUEVA LÍNEA DE PLANTAS DOSIFICADORAS DE CONCRETO

CIPSA
PRAGMACERO



CONTACTANOS

(55) 5358 7411 800 112 9112

(55) 7980 5174

www.cargotecnia.com



MACK GRANITE®

EFICIENTES Y DURABLES

Consumo de 5 litros/hora



UNIDADES VOCACIONALES ADAPTABLES A LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

•BARRIL DE 8M3

3 EJES DE DIRECCIÓN DE 20 MIL LBS
EJES TÁNDEM DE 46K

•BARRIL DE 12M3

4 EJES. DOBLE EJE DE DIRECCIÓN DE 23 MIL LBS
EJES TÁNDEM DE 58K

Mack Trucks Mx

@Macktrucksmx

Mack Trucks Mx

Mack Trucks México

www.macktrucks.com.mx

Visítanos en tu dealer más cercano o llámanos al 55 7241 7265 zona norte y 55 3666 2484 zona centro



SUMANDO
FUERZAS



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.



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

Dr. Andrés Antonio Torres Acosta
SATELsa

Parte 7: Procedimientos para el aseguramiento de la calidad durante la construcción de estructuras de concreto durables

Se ha demostrado en las seis notas técnicas previas la utilidad que tiene el índice de durabilidad ρ_S puede ser usada para: (1) el diseño por durabilidad de estructuras de concreto en ambiente marino, utilizando como referencia la agresividad del ambiente de exposición definido en la Norma NMX-C-530-ONNCCE (2018); (2) definir la composición de las mezclas de concreto (tipo de cemento, características del agregado y el agua) para alcanzar el valor de ρ_S definido en las especificaciones del concreto del proyecto ejecutivo de cualquier estructura diseñada con criterios de durabilidad; y (3) también puede utilizarse en obra como una prueba no destructiva de control de la calidad de los concretos fabricados a lo largo del tiempo de construcción de estructuras durables.

Ahora se explicará que la misma técnica de ρ_S también puede utilizarse en obra como una técnica de laboratorio para el aseguramiento de la calidad de los concretos fabricados a lo largo del tiempo de construcción de estructuras durables, mediante un seguimiento cercano al proceso de dosificación, fabricación, transporte, colocación, consolidación y curado, además del cumplimiento en el espesor de recubrimiento de los elementos a fabricarse.

Aseguramiento de la calidad: calidad del concreto por medio del índice de durabilidad ρ_S

Para el caso de la fabricación y dosificación del concreto para estructuras durables, es obligación por parte de la contratista y/o la supervisión externa el extraer testigos de concreto en elementos estratégicos para determinar que el concreto ya colocado y endurecido, cumpla con los requisitos de desempeño por durabilidad proyectados: ρ_S . De esta manera el dueño de la estructura se cerciora que los elementos estructurales de su obra son realmente durables.

Para el aseguramiento de la calidad del material, como se dijo en el párrafo anterior, se deberán extraer núcleos (corazones) de concreto en varios de los elementos estructurales fabricados, de tal manera que estos núcleos de concreto sean evaluados con los diferentes índices de durabilidad que regularmente se acostumbran a monitorear. Estos incluyen ρ_S (índice ya conocido), velocidad de pulso ultrasónico (VPU), porcentaje total de vacíos (%TV), absorción capilar para obtener porosidad capilar efectiva (ϵ_{EF} , poros interconectados que permiten el paso de los agentes agresivos como Cl^- , CO_2 o agua). Para mayor información sobre las otras técnicas para obtener los índices de durabilidad listados, favor de revisar las referencias de Torres Acosta et al. (2018), Mejía Duran et al. (2018), y Visairo Méndez et al. (2018).

El procedimiento inicia seleccionando al azar alguno de los elementos estructurales que conforman la obra. Se localiza el refuerzo mediante un localizador de barras (también llamado pacómetro) para evitar que la extracción toque alguna barra de refuerzo (longitudinal o transversal). Se extraen los núcleos previamente definidas las localizaciones de donde se extraerán para así tener un muestreo en los puntos de interés del elemento estructural evaluado.

Por ejemplo, para elementos tipo viga AASHTO prefabricadas, se planteó la necesidad de realizar extracciones en zonas donde pudiera haber problemas de segregación. Por ello se definieron extracciones en ambos patines (inferior y superior) así como en el alma, dos núcleos en cada zona del elemento, dando así un total de seis núcleos por elemento. Para elementos verticales (ejemplo pilas, pilotes o columnas) también se recomienda muestrear su concreto en al menos dos porciones, en su base y en la zona central, para que se pueda tener una radiografía del concreto en zonas donde puede segregarse el concreto al momento de su colocación.

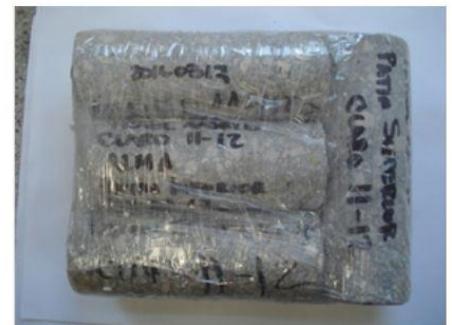
Estos núcleos se colocan en bolsas de plástico para intentar mantener su humedad natural, luego de la extracción y se le colocan los registros de fecha de extracción, número del elemento de donde se extrajeron, fecha de colado del concreto, posición del núcleo con respecto a alguna ubicación (ejemplo en vigas AASHTO: patín inferior, superior o alma; en columnas: base, porción central, orientación de la cara). En la figura 1 se muestran los núcleos ya preparados para su envío al laboratorio de pruebas.



CAJA NO.1 y 2, PRIMER ENVÍO



CAJA NO.1, PRIMER ENVÍO



MUESTRAS, PRIMER ENVÍO

Figura 1. Embalaje de núcleos, debidamente protegidos dentro de bolsas de plástico para mantener su humedad natural y colocados dentro de cajas de madera rellenas con poliestireno para evitar golpes y vibraciones fuertes.

Los núcleos son recibidos en el laboratorio y lo primero es generar el inventario de los mismos en una hoja de cálculo que ayudará a tener trazabilidad de los mismos. Se toman las dimensiones de los núcleos, principalmente el diámetro y altura: se tomarán al menos cuatro diámetros a lo largo del núcleo y cuatro alturas de cada uno de ellos, para así obtener valores promedio.



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

Dependiendo de las dimensiones de cada núcleo, se define como se cortará cada uno para obtener especímenes cilíndricos (con proporción 1:2 en diámetro:altura) y rodajas (de entre 3 a 6 cm de altura). Estos especímenes se utilizarán para realizar las pruebas de laboratorio para obtener los índices de durabilidad ya mencionados con anterioridad (cilindros: ρ_s y VPU; rodajas: %TV, ϵ_{ef}).

Para ρ_s , y como ejemplo, la figura 2 muestra valores tomados de diferentes elementos prefabricados de la obra que hemos usado de ejemplo: puente construido sobre el mar. Como puede observarse de esta figura, el valor especificado de $\rho_s \geq 40 \text{ k}\Omega\text{-cm}$ @90 días (línea discontinua horizontal color rojo) estuvo por arriba de los valores obtenidos en los primeros ejes fabricados (gráfica de la izquierda). Esto generó que se modificaran las proporciones del concreto en una siguiente serie de elementos prefabricados, y los núcleos extraídos de esta segunda serie son los mostrados en la gráfica de la derecha de la misma figura 2. Se observa una mejoría en esta segunda serie, sin embargo, aún se tuvieron que realizar otras modificaciones a la mezcla de diseño para incrementar los valores de ρ_s obtenido de los núcleos extraídos.

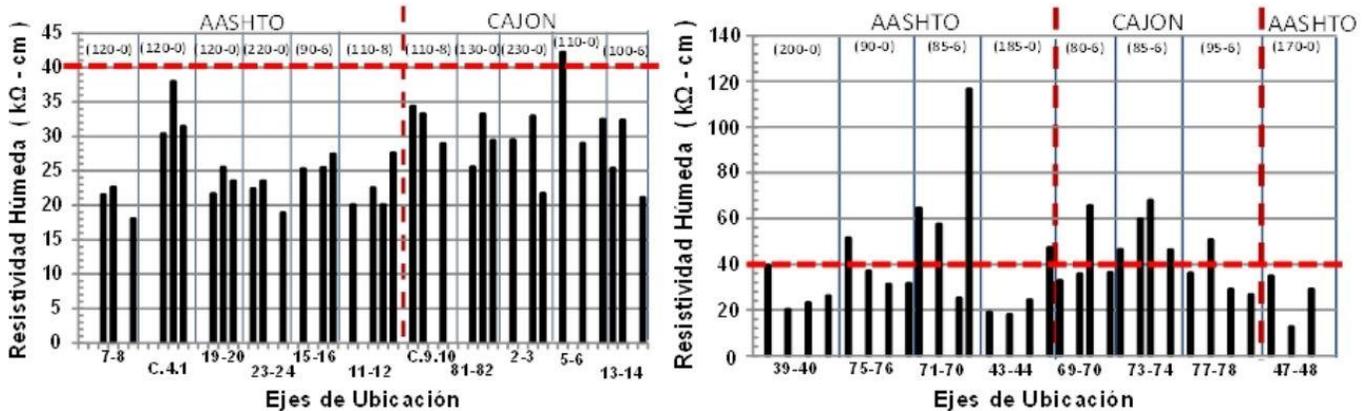


Figura 2. Valores medidos de ρ_s en laboratorio utilizando los núcleos de concreto extraídos en dos tipos de elementos estructurales: vigas AASHTO y vigas Cajón. La línea horizontal discontinua corresponde al valor definido en especificaciones del proyecto.

Aseguramiento de la calidad: cantidad requerida mediante la determinación del recubrimiento libre del concreto

De la misma manera deberá verificarse, no solo el desempeño del concreto mediante la extracción de núcleos para obtener ρ_s , sino también la cantidad que está funcionando como barrera física y química para protección del acero de refuerzo o presfuerzo que proporcionará la vida útil de diseño, es decir el espesor de recubrimiento colocado en los elementos estructurales.

Para ello será necesario que el contratista y/o supervisión externa y/o dueño de la obra, realice mediciones de espesor de recubrimiento del acero de los elementos de concreto para que se corrobore que el recubrimiento mínimo estipulado en el diseño ejecutivo del proyecto, se cumplan. De esta manera, se tendrá la certeza de que el elemento de concreto fabricado cumpla con los criterios de durabilidad diseñados: calidad y cantidad del concreto.

El aseguramiento de la calidad para el espesor de recubrimiento de concreto regularmente se realiza antes de autorizar el colado de los elementos estructurales, por lo que se realiza utilizando una cinta métrica como herramienta principal. Sin embargo, se recomienda que una vez que se libere de la cimbra al elemento estructural, se realicen determinaciones de espesor de recubrimiento utilizando un detector de metales, conocido también con el nombre de pacómetro.

Para esto se realiza primero una calibración del pacómetro mediante de mediciones directas a elementos estructurales de concreto ya fabricados y que posean acero expuesto en uno de sus extremos para medir con una cinta métrica de manera directa este espesor de recubrimiento. La figura 3 muestra un ejemplo de pacómetro y el procedimiento de las mediciones realizadas directamente con cinta y con el pacómetro. Por último muestra una gráfica comparando los valores de ambas mediciones y la línea de regresión usada para obtener el factor de calibración del equipo de medición.

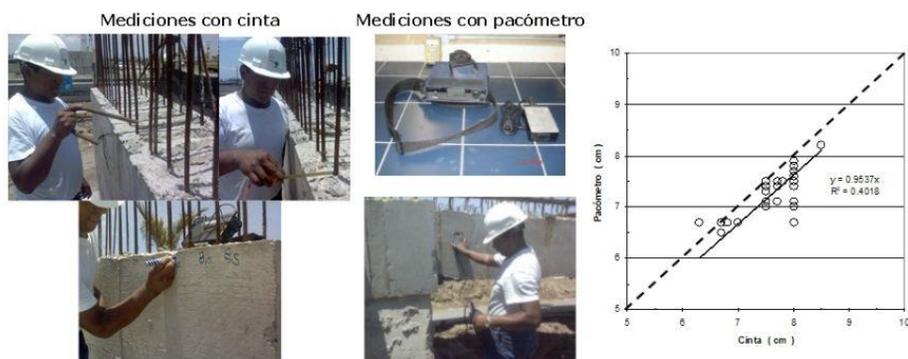


Figura 3. Calibración del pacómetro para realizar mediciones directas del recubrimiento del concreto colocado en diferentes elementos estructurales.

A continuación se muestran los valores de recubrimiento obtenidos con el pacómetro en diferentes vigas de concreto utilizadas de apoyo de la losa de unos muelles construidos en un puerto del pacífico.

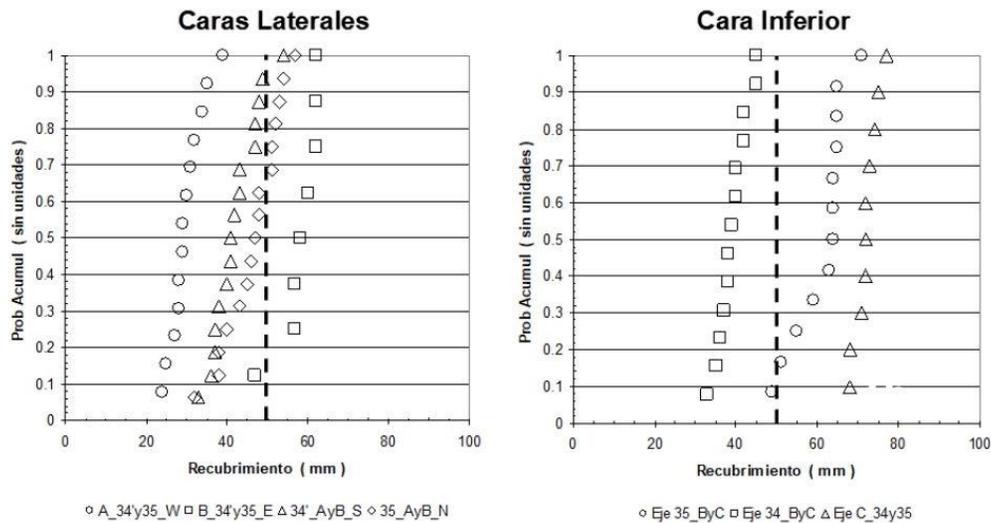


Figura 4. Recubrimientos medidos con un pacómetro en vigas de un muelle construido en el pacífico: a la izquierda son las mediciones de una cara lateral y a la derecha las mediciones obtenidas en la cara inferior de las mismas (dimensiones en mm).

Como se puede observar en la figura 4, los valores de espesor de recubrimiento fueron muy variables y en muchos casos fueron menores al valor definido en los planos del proyecto ejecutivo, que corresponde a un valor de 50 mm (línea vertical discontinua color negro).

Cabe mencionar que durante la visita realizada a la obra del muelle, para verificar el recubrimiento de concreto de los diferentes elementos estructurales ya fabricados (pilotes prefabricados, trabes coladas in situ, pantallas y prelosas), existía cierta confusión entre la empresa constructora y la empresa supervisora con relación al valor que debería de cumplirse con este recubrimiento. Esto se debió a que los planos especificaban los 50 mm de recubrimiento, sin embargo, no definían en ninguno de los planos si era recubrimiento libre a la varilla más expuesta (como sería lo lógico) o como la distancia de la superficie del elemento al centro de la barra longitudinal (la cual era de 25 mm de diámetro). Esto generó confusiones en la interpretación de los planos hasta que se realizó la primera visita para realizar el aseguramiento de la calidad por durabilidad de la obra, mediante la medición del recubrimiento de concreto con el uso del pacómetro.

Como recomendación se definió el uso de dos métodos para incrementar la vida útil de estos muelles que se vieron afectados por los recubrimientos menores de lo especificado: (1) uso de un sistema de protección, tipo barrera física, a la superficie de los elementos de concreto por medio de recubrimientos hidrofóbicos; (2) uso de un sistema de prevención catódica al acero de refuerzo por medio de ánodos de sacrificio tipo bulk inmersos. Ambos necesitarían después de colocados un mantenimiento preventivo que incrementaría el costo final de los muelles a corto (el sistema de recubrimiento hidrofóbico debería aplicarse de nuevo cada 5 años) o mediano plazo (los ánodos del sistema de prevención catódica deberían de restituirse a los 10 años, si es que no se los roban antes).

Situación que se debió de evitar teniendo más cuidado con que se cumplan los recubrimientos solicitados en el proyecto ejecutivo.

Comentarios finales

Es así como se finaliza con la serie de siete notas técnicas relacionadas con la resistividad eléctrica del concreto como parámetro para determinar la durabilidad de estructuras de concreto. Agradecemos a la AMCI el espacio para poder compartir esta serie de notas para conocer la aplicabilidad de la técnica de resistividad eléctrica del concreto en la industria de la construcción, esperando que ayude a los lectores a aplicar esta técnica en obras que cumplan especificaciones de durabilidad y/o sustentabilidad de las construcciones hechas de concreto.

Para más información estamos a sus órdenes sobre temas de durabilidad en SATELSA SA de CV en nuestra dirección de correo ventas@satelsa.com.mx, o a nuestros teléfonos (442)2952600 al 03. 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.

Referencias

Mejía Durán, M. del R., Torres Acosta, A.A., del Valle Moreno, A.L., Vázquez Galván, V.E., Trueba Mendoza, C., Martínez Madrid, M., Lomelí González, M.G. (2018). "Caracterización física y mecánica por desempeño de morteros de reparación, para su uso en la infraestructura del transporte de la SCT," Publicación Técnica 513, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro, ISSN: 0188-7297.

NMX-C-514-ONNCCE (2019), Industria de la Construcción - Resistividad Eléctrica del Concreto Hidráulico - Especificaciones y Métodos de Ensayo.

NMX-C-530-ONNCCE (2018), Industria de la Construcción - Durabilidad - Norma General de Durabilidad de Estructuras de Concreto Reforzado - Criterios y Especificaciones.

Torres Acosta, A.A., Moreno Valdés, A., Lomelí González, M.G., Martínez Madrid, M., Díaz Cruz, L.A. (2018). "Durabilidad de concretos autoconsolidables de baja relación agua cemento y adicionados con microsílica," Publicación Técnica 512, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro, ISSN: 0188-7297.

Visairo Méndez, R., Torres Acosta, A.A., Vázquez Galván, V., Lomelí González, M.G. Moreno Valdés, A. y Martínez Madrid, M. (2019). "Caracterización por durabilidad de morteros convencionales y comerciales para la rehabilitación de estructuras de concreto reforzado en puentes y muelles de la SCT," Publicación Técnica 566, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro, ISSN: 0188-7297



DOSIFICATOR CONCRETO 4.0
EL SISTEMA MÁS COMPLETO DE BATCH Y CONTROL
DE PLANTAS DE CONCRETO

**SE PARTE DE LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL.**



Para más información:

 **+52 55 6184-5469**

 **Dosificator 2.0**

 **@Dosificator2_0**

REUNIÓN ZONA BAJÍO CONCRETEROS



Después de las conferencias se realizó una cena.

Hace algunos días, se llevó a cabo la 1era Reunión Regional Zona Bajío teniendo como sede el Hotel Hacienda Júrica, en la ciudad de Querétaro, QRO. Agradecemos todo el apoyo de los más de 50 asistentes, haciendo de este evento un éxito.

Durante el mismo, contamos con interesantes ponencias y un panel en donde contamos con la presencia del Ing. Efraín Arias Velázquez, Director de Proyectos e Infraestructura del Estado de Querétaro. Así mismo, nos acompañó el Ing. Gerardo Berumen, en representación del Colegio de Ingenieros Civiles de Querétaro.

PANEL DESARROLLO DE LA ZONA BAJÍO



AMCI

Con este evento damos por terminados los cuatro eventos regionales programados para este año y comenzamos la preparación de nuestros eventos para el próximo año.

Espera el artículo completo en la próxima edición.



**Durante el evento
SITRAK presentó su
maquinaria.**



COMIDA DE BIENVENIDA



CONFERENCIAS



DAVID GONZALEZ SERNA Y PABLO GIL ENGELL



CARLOS FRUTOS



SITRAK

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

LUIS HERNÁNDEZ PÉREZ / 442 824 5240
ZONA CENTRO SUR



UBICACIÓN

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

CONTACTO

*8131836603
administrador@amciac.org*

REDES SOCIALES

*Facebook: mexicoenconcreto
Instagram: amci.ac
Pág. web: www.amciac.org*