

• NOTICIAS

El ACI rumbo al nuevo siglo

Hace 100 años, como una respuesta profesional a quienes eligieron al concreto como el material idóneo para sus obras, se fundó en Estados Unidos el American Concrete Institute (ACI), organización que con el devenir del tiempo ha llegado a ser el líder mundial en la materia, que se dirige con el pie derecho rumbo al siguiente siglo de existencia.



Sin embargo, pese a ser una organización centenaria, el ACI se mantiene a la vanguardia y ha incorporado a sus investigaciones los adelantos que la tecnología le ofrece, como los sistemas de cómputo, que junto con el conocimiento empírico son fuentes inagotables de superación.

No está por demás mencionar que los documentos, normas, estándares y reglamentos en los que se ha plasmado la brillante labor del ACI han llegado a ser indispensables para concretar diseños y construcciones de calidad. En consecuencia, la industria del concreto simple y del armado han traspasado las fronteras en durabilidad, eficiencia y seguridad, a niveles hasta hace unos cuantos años inimaginables.

Por otra parte, en la búsqueda de la difusión de las construcciones hechas en base al concreto, el ACI ha establecido los Technical Activities Committee (TAC), los que a su vez han formado los Technologie Transfer Committe (TTTC) y han facilitado el desarrollo de nuevas tecnologías. Esta vanguardia le ha permitido establecer distintos capítulos en otros países, sobre todo en América Latina. Incluso, México ha demostrado una preferencia especial por las construcciones de concreto, material que por su plástica se identifica plenamente con nuestra ingeniería y arquitectura

.En estos festejos nuestro país se une al espíritu festivo del ACI, y recuerda que también ha contribuido con su ingeniería y sus aportaciones en la investigación para consolidar el prestigio de dicho instituto. Si no basta mencionar, por ejemplo, la actuación del Dr. Raymundo Rivera Villarreal como miembro Fellow. Por otra parte, en reciprocidad, nuestros jóvenes en los capítulos estudiantiles ACI de las universidades han encontrado un motivo de estímulo y superación, como cuando en 2001, por tercer año consecutivo, los alumnos de ingeniería de la UNAM obtuvieron en Estados Unidos el máximo galardón en la competencia internacional sobre el diseño de vigas de concreto armadas con materiales alternos.

Así, a través de estas líneas queremos felicitar de manera muy especial al ACI por este nuevo siglo de existencia, que ya ha empezado.

Tecnología avanzada para las necesidades de hoy

ENCUENTRO INTERNACIONAL DE CONCRETO Y ADITIVOS.

El **próximo 22 de abril**, el World Trade Center de la Ciudad de México, los usuarios y productores del concreto tendrán la oportunidad de conocer las ventajas y posibilidades que

ofrecen las nuevas generaciones de aditivos, tanto para la elaboración de concretos con mejores prestaciones, como los beneficios técnicos y económicos que se obtienen en sus diversas aplicaciones.

El encuentro es coordinado por el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C. (IMCYC) con la participación y el patrocinio de las empresas más importantes de aditivos en México como son: Euclid México, Fester, Grace Construction Products, MBT México, Pasa y Sika Mexicana.

En las conferencias se hará énfasis en los procesos constructivos y los cuidados que se requieren tanto en la elaboración del los diversos tipos de concreto, como en su transporte, colocación y manejo dentro de la obra para que su aplicación repercuta en estructuras de concreto durables y económicas.

Horario: 8:30 a.m 6: 30 p.m

Sede: Salon Monte Albán – World Trade Center México
Colonia Nápoles

Informes:

Ing. Donato Figueroa

Tel: 56 62 33 48 ext 30

Fax: 56 61 71 59

E-mail: dfigueroa@mail.imcyc.com.

Siguiendo las huellas de WORLD OF CONCRETE MÉXICO 2004

COMO SE PUBLICÓ en las páginas de “Construcción y Tecnología” de enero, el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC), EJ Krause y Hanley Wood, en un esfuerzo por promover y difundir la nueva tecnología y las aplicaciones del concreto como material idóneo para la construcción en México se comprometieron a organizar Wolrd of Concrete México 2004 (WCM 2004), del 16 al 18 de junio, en el Centro de Exposiciones Banamex de la ciudad de México; sin duda, será el evento más importante del año en el país, respecto a la industria del cemento y del concreto. Como un avance de la reunión de enero del Consejo Consultivo para la organización de WCM 2004, se informa que:



- Participaron representantes de diversos sectores relacionados con la industria del concreto y de la construcción en general.
- Se revisó la temática de los Seminarios Técnicos que se impartirán previos a la apertura de la exposición.
- En breve se dará a conocer al público el programa de los seminarios, para que confirmen su asistencia.

- La exitosa venta de los espacios para la exposición garantiza una amplia participación tanto nacional como extranjera.

No se quede afuera. ¡Asegure su asistencia hoy mismo!

Informes:

www.worldofconcretemexico.com

www.imcyc.com

GRACE inaugura un nuevo laboratorio en Brasil

GRACE CONSTRUCTION PRODUCTS anuncia la apertura de su nuevo laboratorio de servicios técnicos para productos de cemento y concreto para América Latina. Este laboratorio se construyó en los terrenos de la fábrica de Grace en Sorocaba, a 80 km de Sao Paulo, Brasil. Cuenta con un equipo de última generación diseñado para proporcionar el nivel más alto de apoyo técnico en la industria. Las instalaciones están preparadas para realizar pruebas de cemento y concreto, con áreas seca y húmeda separadas y una sala de curado para las muestras de morteros y concreto.



En el caso particular del concreto, el laboratorio incluye equipo para la determinación del asentamiento, contenido de aire / aire incorporado y resistencias a la compresión, de acuerdo con las normas regionales.

La capacidad de los servicios técnicos para el cemento incluyen aquéllas para la determinación de las características del cemento en polvo, tales como pack-set y análisis de distribución de partículas utilizando difracción por láser, y propiedades físicas de morteros, como fluidez, fraguado y resistencia a la compresión.

<http://www.na.graceconstruction.com/>

Nuevo presidente de la Anippac

MEDIANTE EL PROCESO de votación que se realiza entre los socios de la Asociación Nacional de Industriales de la Presfuerzo y la Prefabricación, AC (ANIPPAC), en diciembre pasado se efectuó su Asamblea General de Asociados, donde la mesa directiva saliente presentó su informe de actividades correspondiente al periodo 2002-2003 y se eligió la Presidencia de dicha Mesa para 2004-2005.

Quedó integrada de la siguiente manera:



Presidente: Arq. Heraclio Esqueda Huidobro (PRESCO)
Vicepresidente Ejecutivo: Ing. Carlos Galicia (PRETENCRETO)
Vicepresidente de Mercadotecnia: Lic. Leticia Amador (PREMEX)
Vicepresidente Técnico: Ing. Guillermo Mecalco Díaz (PREMEX DE BAJÍO)
Vicepresidente de Promoción y Difusión: Ing. Edmundo Alfaro García (FAPRESA)

La ANIPPAC, fundada en 1966, agrupa a los industriales dedicados al presfuerzo y la prefabricación, tanto estructural como arquitectónico y tiene como fin la promoción y el desarrollo de la utilización de las estructuras prefabricadas y de los elementos presforzados en la construcción de edificaciones, infraestructura y obras en general.

Aciertos Internacionales de LAFARGE

LA EMPRESA CEMENTERA invertirá 40 mdd en Chongqing, China, para duplicar su capacidad de producción en 2005. En Francia, Lafarge trabaja en el viaducto Millau, considerado como el más alto del mundo. Diseñado por el Arq. Norman Foster, el puente unirá la carretera París–Montpellier. Así mismo, en España, para la estructura de las columnas de concreto armado de 16 m de alto por 32 cm de diámetro que tendrá el museo dedicado a la Reina Sofía, en Madrid, se seleccionó el concreto Ductal, por su extraordinaria resistencia a la compresión y al fuego.



● **AGENDA MENSUAL**

Business Survival World of Concrete 2004

Fecha: 17-20 febrero 2004
Sede: Orange County Convention Center, Orlando, Florida
Organiza: World of Concrete y World of Masonry

Informes:

www.WorldofConcrete.com

Carrera de Especialización en Ingeniería de Caminos de Montaña

Fecha: 1 marzo-31 octubre 2004
Sede: Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña
Organiza: Departamento de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería. Universidad de San Juan, Argentina

Informes:

altamira@eicam.unsj.edu.ar

canaua@eicam.unsj.edu.ar

www.elcam.unsj.edu.ar

World of Concrete 2004

Fecha: Febrero 16 al 20
Sede: Orange County Convention Center, Florida, EU
Organiza: Concrete Sawing & Drilling Association
Descripción: Dos eventos casi simultáneos en los que se tratarán los avances en el concreto.
Informes: Fax: 77 27 577 5004.
E mail: pat@cstda.org

Fecha : Febrero 20 al 23

Sede: Hotel Portofino Bay, Universal Orlando, EU

Organiza: Sawing & Drilling Association

Association: Fax: 77 27 577 5004.

E mail: pat@cstda.org

World of Concrete 2004

Fecha: 17 al 20 de Febrero

Sede: Orange County Convention Center, Florida, EU

Organiza: World of Concrete y World of Masonry

Descripción: Actualizaciones en el concreto aplicado en vivienda, decoración, reparaciones, pisos, y en general en toda la construcción.

Informes:

www.worldofconcrete.com.

International Conference Geo-Support 2004

Sede: Orlando, Florida, EU

Fecha: 4-7 de febrero 2004

Organiza: Geo-Institute of ASCE,
ADSC

Informes:

www.geo-suport2004.com

adsc@adsc-iafd.com

Simposio Nacional de Edificaciones de Mampostería y Vivienda

Fecha: 26 y 28 de febrero

Sede: Meson del Ángel, Puebla Pue.

Descripción: Para una mayor seguridad estructural de la vivienda en México

Organiza: Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural , A.C.

(SMIE)

Informes:

Tel y Fax 5528 5975 , 5665 9784

E mail: smie@smie.org.mx

World of Concrete México 2004

Fecha: 16 al 18 de junio de 2004.

Sede: Centro Banamex de la Ciudad de México

Organiza: E. J. Krause de México y Hanley-Wood Exhibitions e Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC)

Descripción: La exhibición más grande en la industria del cemento y concreto

Informes

imcyc@mai.imcyc.com

The Concrete and Drilling Association

Fecha: 16 al 20 febrero de 2004

Sede: Orange County Convention Center

Organiza: The Concrete and Drilling Association

Descripción: Innovaciones en el concreto

Informes:

pay@cdda.org

**CONVOCATORIA VII Simposio
Internacional Utilización del Concreto de
Alta Resistencia y de Alto
Comportamiento**

El Instituto Americano del Concreto se complace en anunciar el VII Simposio Internacional sobre la

utilización del Concreto de Alta Resistencia / Alto Comportamiento, que se llevará a cabo en la ciudad de Washington, D.C., del 20 al 24 de junio de 2005. El simposio es continuación de los exitosos simposios previos que se llevó a cabo en Stavanger, Noruega; Berkeley, California, EU.; Lillehammer, Noruega; y Leipzig, Alemania. Por la importancia del evento, del cual el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC) participa como copatrocinador, tendrá una repercusión internacional entre los ingenieros e investigadores interesados en el tema.

¿QUIÉN DEBE PARTICIPAR?

Se invita a participar a todos los interesados en alguno de los siguientes tópicos:

Reportes nacionales
Diseño de mezclas y de materiales
Técnicas de construcción
Reglamentos y especificaciones
Costo – Beneficio
Historia y definición
Diseño estructural
Casos históricos
Control de calidad
Investigación de materiales

Fecha límite del simposio

- Propuesta de un resumen de 200 palabras
1 de Febrero de 2004
- Aceptación del resumen y notificación a los autores
15 de Marzo de 2004
- Propuesta del manuscrito para revisión del ACI
15 de Julio de 2004
- Aceptación de documentos y notificación a los autores
30 de Septiembre de 2004
- Propuesta del manuscrito final
15 de Enero de 2004

Envía tus resúmenes vía e-mail únicamente a:
Thomas H. Adams, Secretario del Simposio
Instituto Americano del Concreto
Thomas.Adams@concrete.org

Se dará un reconocimiento a cada una de las propuestas

Sitio Web del Simposio

www.aciconference.org

Cuotas de Inscripción

- Antes del 21 de Mayo de 2005
495.00 usd
- Después del 21 de Mayo de 2005
595.00 usd

VII Simposio Internacional sobre la Utilización de Concreto de Alta Resistencia / Alto Comportamiento

- 20-24 de Junio de 2005
Washington, D.C., USA

Deseo presentar una propuesta y asistir a la conferencia

Enviaré un bosquejo de 200 palabras para el 1 de Febrero de 2004.

Deseo asistir a la conferencia. Favor de enviarme un programa final y las formas de para reservación de hotel.

Nombre:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Empresa:

Dirección:

Colonia:

Ciudad:

Estado:

C.P.:

País:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Favor de regresar por correo / fax / e-mail con
atención a:

Thomas H. Adams

American Concrete Institute

Farmington Hills, Mi 48333-9094

USA

Fax: (248) 848-3740

E-mail: Thomas.Adams@concrete.org



Sugerencia

En principio, un saludo. En mi opinión, respecto al boletín, considero que la información debe ser más detallada. Por ejemplo, me gustaría saber cómo puedo obtener la revista y los productos más recientes. Me refiero a la tecnología en paquetes de cómputo relacionados con la construcción.

El comentario lo hago porque al revisar la página IMCYC, en algunas ocasiones, resulta un poco confusa. En mi opinión, es muy necesario estar actualizado.

En verdad estoy muy interesado en aprender más sobre las novedades en el sector constructivo y Uds. pueden ayudar en este sentido, gracias.

Héctor Manuel Zavala Rangel

Ingeniero civil.

San Nicolás de los Garza Monterrey, NL, México

Desde la Madre Patria

¡Hola! Soy profesor asociado de la universidad y me interesa mucho vuestro trabajo. Y por la seriedad de su publicación, en meses pasados escribí un artículo en vuestra revista.

Los saluda cordialmente,

José Manuel Soberón Gómez

Universidad Politécnica de Cataluña, España

Vanguardia

El IMCYC siempre está en la vanguardia, y muy en comunicación con sus socios e instituciones de educación superior.

Saludos y sigan así.

Manuel Gutiérrez Gómez

ENEP Acatlán-UNAM, México

Página muy interesante

¡Felicitaciones por su interesante página WEB!, es lo menos que podía hacer el IMCYC, institución que considero un importante cimiento para el desarrollo de la construcción latinoamericana.

Patricio Cueva Ríos
Empresa Art2004
Gaithersburg, Maryland-20884, EU

Bien por el boletín

Felicidades por tratar temas de actualidad. Gracias por enviarme el boletín en línea, hacia falta tener noticias sobre las nuevas técnicas para el uso del cemento y del concreto, así como las diversas obras donde se utiliza.

Los mejores deseos,

José Techcichil Tepayol
Crearqte Construcciones
Ixtapaluca, México



EL SERVICIO como una prioridad

Mientras preparábamos la información para esta revista resultó imposible pasar por alto una importante celebración: el centenario del American Concrete Institute (ACI), y la relevante labor realizada a escala internacional en favor del concreto, gracias a lo cual se han convertido en la autoridad más reconocida del tema.

Con este pensamiento viene a la mente la también muy significativa tarea desempeñada durante 45 años, en México y en Latinoamérica, por el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC). Muy lejos ha quedado aquel 1923 cuando como un «Comité para Propagar el Uso del Cemento Pórtland» se pusieron las bases del que en 1959 se constituyó como IMCYC, bajo las premisas de investigar y promover métodos constructivos y soluciones técnicas que permitirían un uso más económico y racional del concreto en la construcción.



Lic. Jorge L. Sánchez
Laparade
Presidente

Hoy, no sin asombro, al volver la vista atrás podemos admirar los lugares de privilegio que, por su calidad, ha ocupado la industria mexicana del cemento en el concierto de las naciones, y la variedad de productos que como los aditivos, acelerantes, retardantes, cimbras, pigmentos, agregados, moldes, texturas... en fin, se han sumado a la excelencia y al mejor aprovechamiento de la llamada piedra contemporánea.

Pero, en el presente hay que trabajar para el futuro, y para el IMCYC éste llega pleno de programas de actualización, cambios y proyectos, entre el que contamos con la realización del World of Concrete 2004, evento que estamos seguros está llamado a ser el más importante del país respecto a la industria del concreto y con el que los asistentes tendrán la oportunidad de estar en contacto con productos, equipos y técnicos de alta calidad.

El IMCYC se encuentra inmerso en una etapa de renovación, en la que dar un servicio a nuestros miembros, a nuestros asociados y sobre todo a los profesionales que han encontrado en el concreto el material idóneo. Ésta es nuestra prioridad y nuestro compromiso.

“ Hay que trabajar para el futuro, y para el IMCYC éste llega con cambios y proyectos ”.

Localizado en el sur de la ciudad de México, a Las Flores pronto se le ha identificado como un «edificio escaparate» dada su posición urbana, así como por su significación en la zona.

Destaca su fachada compuesta por una serie de paneluces de cristal templados en tonalidades azules representando personas en movimiento, en un concepto de Mural Urbano, lo cual le brinda un efecto adicional al dinamismo que por sí sola contiene. Dicho mural ofrece un atractivo especial y se suma al contexto, pues crea una imagen que mejora el entorno, además de ser único en su tipo.

El edificio se desplanta en un terreno rectangular de 1 958 m², que presenta su lado largo hacia el Periférico, condición poco común en la lotificación del lugar, que es en sentido inverso. Cuenta con un núcleo de servicios al frente que incluye cuatro sótanos de estacionamiento, planta baja, mezzanine, nueve niveles de oficinas y un roof garden, con pisos corporativos de hasta mil m² de áreas libres, donde se aprovecha al máximo la iluminación natural.

Como un elemento llamativo, un basamento remetido cinco metros en los primeros diez de altura proporciona la sensación de que el resto del inmueble flota en el aire, en tanto el volumen se corona con una cubierta ligera por medio de la cual se ligan dos muros de concreto laterales que rigidizan al edificio y lo limitan en las colindancias.



Una de las recientes obras de Migdal Arquitectos, joven y prestigioso despacho mexicano, el Corporativo Las Flores, recibió Mención Honorífica en el XII Premio Obras CEMEX en la categoría de Arquitectura Sustentable, por considerársele uno de los más importantes construidos en el país durante el 2002.

Las vistas desde el interior se prolongan hacia las zonas residenciales vecinas gracias a que la construcción se desplanta varios metros arriba de los carriles centrales de la vialidad. La modulación está presente en todo el proyecto, desde su estructura hasta los cancelos que sostienen los cristales de la fachada. Ésta resuelve tanto aspectos de diseño como procesos constructivos.

UN HITO EN SU TRAYECTORIA

Para Migdal Arquitectos, firma creada en 1989 por Jaime Varon y Abraham Metta, el Corporativo Las Flores constituye otro hito en su intenso quehacer. Cabe recordar que los socios fundadores del despacho estudiaron arquitectura en la Universidad Iberoamericana (UIA), en donde comenzaron a realizar en conjunto trabajos académicos para continuar con sus primeros encargos profesionales desde el segundo año de estudios, a mediados de la década de los 80. En el inicio realizaron pequeñas obras de remodelación y diseño de interiores, y al

culminar sus carreras proyectaron y construyeron un centro comercial y el edificio que aloja a la Comisión de Derechos Humanos, obras primigenias entre los más de 100 proyectos a cargo de la empresa hasta este momento. En 1998 se integró al cuerpo directivo Alex Metta, egresado también de la UIA, quien desde 1995 participaba en la firma.

Así, han realizado arquitectura residencial, edificios de oficinas, terminales de autotransporte, conjuntos habitacionales, parques industriales y diseño de interiores, entre otros. La pluralidad en los distintos programas abordados hace que el despacho se encuentre en continua búsqueda, gracias a lo cual ha logrado desarrollar modelos propios que cumplen con los parámetros conceptuales, funcionales, estéticos y económicos necesarios para la creación de espacios en la actualidad. Para la fiel realización de éstos, la firma cuenta con personal especializado en todas las áreas y con un grupo especializado de consultores externos en mecánica de suelos, topografía, estructuras, instalaciones, paisajistas y expertos en todas las áreas para la concreción total de los Proyectos Ejecutivos.

Jaime Varon, Abraham Metta y Alex Metta han desplegado una metodología de trabajo por medio de la cual buscan entender los conceptos básicos de cada proyecto, para de ahí analizar una serie de alternativas que los conducen al desarrollo final. La obra de estos arquitectos no atiende a un estilo específico, sino a una modernidad de pensamiento que dota a cada proyecto de identidad propia de acuerdo con su contexto urbano, económico y social.

En las oficinas de la firma, ubicadas en la céntrica Colonia Polanco, nos reciben para dar a conocer a los lectores de «Construcción

y Tecnología» cómo se abordó la realización de Las Flores. Antes de entrar en este tema, les preguntamos acerca del uso del concreto en las múltiples obras a su cargo en los últimos años. Al respecto, advierte el arquitecto Jaime Varon que han trabajado mucho con concreto pues México es un país de obras sólidas, y por tanto la presencia de este material es constante.

«Por ejemplo, si nos comparamos con Estados Unidos, allí sólo los edificios públicos altos, los corporativos, los grandes hoteles, etc., cuentan con una construcción tan fuerte como la nuestra, mientras en promedio la vivienda se hace con materiales más efímeros, quizá por el distinto sentido de pertenencia del estadounidense, habituado a los préstamos blandos, a cambiar de casa más a menudo, mientras el mexicano tiene un concepto de arraigo en el suelo, para lo cual el concreto resulta idóneo. Sin embargo, aún nos falta en nuestra arquitectura un despliegue mayor de creatividad con este material, que no explota al máximo su inmenso potencial, quizá desde las obras de un Félix Candela o al nivel actual de un Calatrava. «No obstante, somos muy concreteros -afirma el entrevistado- pues nos sentimos identificados por su enorme funcionalidad técnica, la facilidad en el control de los tiempos que a menudo no son tan vertiginosos, por problemas económicos y en temporadas de lluvia se dan retrasos, por ejemplo, pero la flexibilidad del material permite continuar».

Al abordar las preferencias entre el concreto o el acero, aclara el arquitecto Abraham Metta que no les gusta repetirse, ni generar un

lenguaje estricto que los identifique. «Igualmente, más que copiamos, cada proyecto responde arquitectónicamente a los requerimientos del lugar y de la misma obra. Por eso, aprovechamos todas las opciones y cada estructura se adecúa a las exigencias del proyecto, aunque hemos aplicado muchísimo concreto en nuestra trayectoria».

PUNTUALIZANDO SOBRE LAS FLORES

Sobre el corporativo galardonado comentan los integrantes de Migdal Arquitectos que cuando encontraron el terreno de Periférico enfrentaron un primer reto, pues es muy alargado. «Por su forma nos dio un edificio “placa”. Y desde el punto de vista estructural resultó muy conveniente, no es zona de lago, sino de transición. Así, decidimos hacer cuatro sótanos de estacionamiento y propusimos varias alternativas en cuanto a modulación -añade el arquitecto Alex Metta-. Luego, comparamos estructuras metálicas y de concreto.

Por las características del edificio constatamos que el acero no se convertía en una necesidad, sólo se trataba de una posibilidad más. «Por otra parte, nos gusta mucho trabajar con concreto, pues no tiene desplazamientos en costos como el acero -afirma el arquitecto Varon-. Baste comparar lo sucedido en tiempos recientes en los precios de este material, pues no brinda certidumbre para conceptualizar estructuras. Hace dos años la varilla estaba en dos mil pesos y ahora subió a cinco mil, lo cual no sucede con el concreto, muy adecuado para esta estructura, pues por la longitud de esta obra básicamente se manejan dos crujías en el sentido esbelto y en la otra sólo hay una crujía, y la conceptualización era incluir los muros estructurales laterales que toman el sismo, como agarraderas. Así, están los elementos estructurales de concreto requeridos, además de la base con cuatro sótanos de estacionamientos, en tanto la cimentación se da a través de pilas que desde el último sótano alcanzan 29 metros de profundidad, y aunque no trabajamos con factores de pánico sí respetamos los más altos parámetros de seguridad del reglamento, máxime en este tipo de inmuebles.

Los ingenieros estructurales son muy cuidadosos en sus propuestas. En este caso, CTC Ingenieros Civiles, encabezados por el Ing. Carlos Tapia, lideraron todo el proyecto estructural y la supervisión estuvo a cargo del Ing. Carlos Álvarez de Garay. Con ambos hemos trabajado mucho, y por lo general uno desarrolla el proyecto y el otro entra luego, «con la cabeza fría», para analizarlo todo y aportar algunos criterios al respecto».

Comenta Abraham Metta que este edificio no necesitó de concretos especiales, pues fueron normales, con una resistencia de 300, y para los muros laterales se utilizó un concreto llamado DURA, recomendado por CEMEX, con un mejor aditivo para trabajar los exteriores. Sin embargo, no hubo prefabricados, como sí sucedió en otra obra reciente del despacho, llamada Bristol, en la cual sí los usaron ampliamente, pues casi totalmente es prefabricado, tanto en estructura como en muros. Añade que la estructura central de Las Flores es de concreto, con trabes y columnas de este material. Según sus cálculos se aplicaron más de 10 mil m3 de concreto. También, todos los acabados en estacionamientos, en muros, etc., son aparentes...»

«Igual están los sótanos, pero en el sistema de losas hicimos varios ejercicios -explica el arquitecto Varon-. Tuvimos la posibilidad de escoger entre diversos tipos de losas y optamos por una losa híbrida, en donde de lo que eran las trabes principales mandamos una serie de trabes metálicas secundarias que nos ayudaron a bajarle peso a las losas. O sea, de trabe de concreto, que va a columna y a muro, a otra similar se manejó una serie metálica que funcionó como sistema de losa. Con esto redujimos su peso y por tanto al edificio en general, al

conseguir que los elementos se esforzaran menos y optimizando todo. Es un ejemplo de cómo trabajar con una estructura de concreto en general, y sin embargo aplicar el acero en ciertos puntos para aligerar».

Por otro lado, la obra tiene una característica muy peculiar, pues maneja hacia Periférico un volado de cinco metros porque todas las columnas debían quedar remetidas, ya que el reglamento exige dejar diez metros de restricción contra el paramento sobre dicha vialidad en los primeros tres niveles y eso hicieron. «Generamos la imagen de un elemento suspendido, y además logramos de alguna manera proponer una solución atractiva para esta área tan saturada de edificios y anuncios, integrando una imagen gráfica como un elemento en verdad integrador adecuado a ese contexto -advierde Abraham Metta-. Nunca haría esto en una obra en otro lugar, como en Bosques o en Santa Fe...»

De este modo, se planteó la realización de un mural pues debían trabajar la fachada oriente, que da hacia el Periférico. Narran que cuando arrancaron con el proyecto trabajaron en una serie de gráficas solares, con un arquitecto con Maestría en Sydney, en asoleamiento de edificios y entendieron mejor las peculiaridades de este proceso, con parteluces capaces de bajar la carga térmica y con esto el equipamiento de aire a c o n d i c i o n a d o porque los elementos citados reducen el gasto energético.

«Así, valoramos aprovechar esos cristales de colores y al estilo de las ventilas antiguas constatamos la posibilidad de jugar artísticamente con esto, lo que dio lugar a 1 500 piezas templadas hasta con siete capas de serigrafía. Fue muy novedoso, y el resultado fue interesante, bastante inusual, lo cual nos satisface al brindarle al transeunte un espectáculo urbano diferente -destaca Alex Metta.

«Primero se probó con cristales sólidos en color. Luego, valoramos 16 alternativas pictóricas distintas, desde una selva amazónica hasta mapamundis, pero concluimos en imágenes de gentes, máxime por tratarse de un corporativo, con muchas oficinas. Mucho se dio durante el proceso constructivo -apunta al respecto el arquitecto Varon-. Y me recuerda a Louis Kant, quien afirmaba que durante la realización de la obra surgían cambios e innovaciones, y de nuevo la resultante para la ciudad de México ha sido bueno, y qué más puede pedir un arquitecto en una urbe tan grande que llamar la atención con cierta originalidad dentro del caos visual».

SOBRE EL PREMIO CEMEX

Los integrantes de la firma consideran muy loable lo que está haciendo CEMEX, pues saben que muchos reconocimientos a nivel internacional tienen el patrocinio de grandes compañías. «Y esta cementera dio un gran paso al auspiciar este certamen. Además, en nuestro caso llevamos una larga interrelación de trabajo con ellos, pues nos han apoyado en la parte técnica, asesorando en diversas áreas, en los pisos, en las naves industriales. Por una parte, con este concurso propician una sinergia con los despachos y los constructores, además de difundir el trabajo de los arquitectos en México. Así nos resultó muy gratificante que seleccionaran como finalistas dos obras, la del Country Club en categoría habitacional y al darnos la Mención en Arquitectura Sustentable para Las Flores, pues el jurado captó la esencia de nuestros

propósitos de dualidad en el uso de un elemento plástico que al mismo tiempo es sumamente utilitario».

También, advierten cómo en el despacho están cada vez más convencidos de lo inconveniente de dividir la labor arquitectónica de la ingeniería. «Es más, nunca debieron separarse ambas profesiones -comentan-. Aunque no todos tienen las mismas capacidades plásticas que de ingeniería matemática, pero consideramos un craso error haber generado esa distinción, pues los buenos arquitectos así mismo lo son al pensar como ingenieros y viceversa. Podemos citar a Mies Van der Rohe, a Le Corbusier, a Calatrava, a Candela, y muchos otros... Por eso, no es correcto pensar que los arquitectos sólo diseñamos espacios en abstracto, lo cual se patentiza al construir. Por ejemplo, las grandes catedrales fueron proyectadas por los maestros de antaño de manera integral, con elementos de arquitectura, de ingeniería, de procesos constructivos, todo en conjunto. Luego, las escuelas comenzaron a polarizar las especialidades y se concibió nuestra profesión como «la parte artística» y la otra como «la práctica», lo cual no se cumple en la realidad.

Por eso, siempre sugerimos a los más jóvenes que aprendan de todo un poco, pues aún la enseñanza no es lo suficientemente completa para abarcar los procesos que requerimos y sólo los asimilamos con el ejercicio de la carrera al paso de los años».

«Por ejemplo, está previsto construir en México 600 mil casas de interés social -concluye Jaime Varon-. Y ni siquiera hay una universidad con esa especialidad para comprender los medios económicos disponibles, las exigencias de cada terreno y de cada región, pues no todo debe hacerse por un molde. Eso da mucho para pensar. Y por otra parte, lamentablemente, en promedio sólo 2% de los arquitectos en el país logra hacer obras de magnitud, sean corporativos o industriales

Este artículo le pareció:

Artículo Las Flores de Periférico

- REGULAR
- MALO
- BUENO

Votar



Un Ingeniero por todo lo alto

Al Dr. Raymundo Rivera Villarreal

Por Adriana Reyes

En 1966, la fundación ICA estableció el Premio a la Docencia en Ingeniería Civil. El comité estuvo integrado por los ingenieros Dr. Luis Esteva Marvoto, el M en I. Mario Ignacio Gómez Mejía y el Ing. Gregorio Longoria, quienes eligieron de manera unánime al Dr. Rivera Villarreal como merecedor del galardón.

De esta memorable ocasión reproducimos las siguientes palabras que nos acercan, en lo posible, a la manera de pensar del destacado profesional fallecido en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, el 27 de diciembre de 2003.



La visión del estudiante

“Cuando estudiante me impresionó el interés que mostraron mis maestros en transmitir sus conocimientos, en cuanto que recibían solamente una remuneración simbólica y algunos de ellos la donaban a la Facultad, dado el escaso presupuesto de que se disponía.

“En ese periodo de mi vida, en colaboración con algunos compañeros, organizamos un viaje de estudios a Estados Unidos y a Canadá, visitando entre otros lugares escuelas de ingeniería civil de diversas universidades y pudimos constatar la importancia del uso de los laboratorios en la enseñanza de la ingeniería civil y de los cuales adolecíamos totalmente en nuestra Facultad.

“Cuando cursaba el cuarto año fui invitado a hacerme cargo de la cátedra de Geometría Analítica y Cálculo Diferencial, y trabajando como pasante de ingeniero civil en la industria de Monterrey, fui invitado por el Ing. Federico Garza Támez, director de la Facultad, a laborar como prefecto con el compromiso de reorganizar el Departamento Escolar e iniciar la organización de los laboratorios. En esos años no había presupuesto en la Universidad de Nuevo León para equipar laboratorios; tampoco lo había para fomentar el deporte.

“Me gradué como ingeniero civil en mi Facultad y no tuve oportunidad de realizar estudios superiores inmediatamente. No fue sino hasta que se estableció la Maestría en Estructuras, en la cual participé como maestro-alumno, que obtuve ese grado. En 1984, fui distinguido por mi Universidad, la Autónoma de Nuevo León, con el grado de Doctor Honoris Causa en Ingeniería, del cual me siento muy orgulloso”.

El concreto, material con el que se identifica al ingeniero civil “Mi principal actividad en la Facultad fue la” creación de los laboratorios y de sus cursos, destacando el de Materiales de construcción y particularmente el de concreto, sobre el cual me permitiré abundar. Consideré que debería prestársele la mayor importancia al concreto por ser el material que identifica al ingeniero civil, además de ser el más utilizado en la construcción en México. Se hacen con concreto la gran mayoría de las obras de infraestructura de cualquier país.

“Basta mezclar cemento, agregados y agua para hacer concreto, el cual puede llegar a ser muy malo y con múltiples deficiencias. Lo sorprendente es que son exactamente los mismos ingredientes los que integran un buen concreto, la diferencia es saber cómo hacerlo y para ello se requieren los conocimientos modernos de la Tecnología del Concreto.

“No obstante que el cemento Pórtland se patentó en Inglaterra en 1824, aún se sigue investigando en todo el mundo sobre su comportamiento utilizándolo, sólo o en combinación con suplementos cementantes para producir concretos. En 1876 aparecieron las primeras aplicaciones del concreto en combinación con el acero. La tecnología del acero como refuerzo para tomar tensiones prácticamente no ha sufrido modificaciones desde que surgió el concreto reforzado. No fue sino hasta 1926 en que Freyssinet dio a conocer su teoría del concreto presforzado, dando lugar a que se desarrollaran los aceros de alta resistencia.

“El acero para refuerzo se controla en las plantas productoras, obteniéndose propiedades bien definidas y certificadas.

En el caso del concreto la situación es totalmente diferente. Solamente la producción de uno de los ingredientes del concreto, el cemento Pórtland, es controlada por la planta productora. Existen otros ingredientes, como son los suplementos cementantes, el agua, los agregados, los aditivos y los adicionantes, que con amplias variaciones en sus propiedades tienen efecto en las diversas características geológicas, mecánicas y elásticas del concreto, además, con la influencia de la mano de obra en la fabricación, colado y curado, resulta compleja la producción de cualquier concreto. Cuando se definen previamente las características deseadas en un concreto, resulta difícil su proporcionamiento y su fabricación, y casi imposible sin el conocimiento de la Tecnología del Concreto”.

Diferencia entre diseño y tecnología

“Creo de Importancia establecer la diferencia existente entre el diseño de estructuras de concreto y la tecnología del concreto; diseñar un elemento estructural de concreto es dimensionarlo, definiendo la cantidad y localización del acero de refuerzo a partir de una resistencia seleccionada del concreto. A la larga, se diseña aplicando métodos que han llegado a mecanizarse. Sin embargo, no existe ningún método de diseño estructural que nos defina la vida útil de una estructura, es decir, su durabilidad.

“Los métodos y las especificaciones para el diseño del concreto estructural se dieron“ apoyados“en los conocimientos que sobre la tecnología de los dos ingredientes, acero y concreto se tenían cuando se iniciaron estos métodos.

“Con el avance en todo el mundo en el conocimiento de la Tecnología del Concreto estos reglamentos y especificaciones se modifican periódicamente como resultado de la constante investigación. En el caso del reglamento del Instituto Americano del Concreto, el que fundamentalmente se utiliza en México para el diseño estructural, se modifica aproximadamente cada seis años, apoyándose en el avance de la tecnología del concreto. Con el avance del conocimiento del concreto y los materiales que lo integran, se va logrando progresivamente mayor eficiencia en su uso, por lo tanto, economía en su aplicación, así como la construcción de obras más audaces, y sobre todo, más durables.

“Esto no significa que las obras de concreto diseñadas hace 50 o 60 años sean “menos seguras, resultaron ser más conservadoras en el uso del concreto reforzado y, además, poco durables a la acción del ambiente a que están expuestas.

El diseño del concreto estructural será tan bueno como bueno sea el concreto”.

La enseñanza de la tecnología del concreto

“Si bien, en todas las carreras de ingeniería civil de México se cursa diseño de estructuras de concreto, la enseñanza de la tecnología del concreto y laboratorio es muy deficiente. Esto lo puedo aseverar de acuerdo al resultado de la encuesta que realicé hace algunos años entre las facultades y escuelas de ingeniería civil de la república y del resultado del IV Simposio sobre Enseñanza del Concreto, celebrado en Acapulco, Gro., durante el Congreso Concreto 94. El curso de tecnología del concreto se enseña solamente en pocas instituciones y la enseñanza se ofrece en escasos temas y en muchas ocasiones sin el uso de laboratorios, presentándose situaciones de que, no obstante disponer de laboratorios afines, no se utilizan eficientemente y es notoria la falta de maestros.

“La enseñanza del curso sobre tecnología del concreto y laboratorio es laboriosa y ardua para que éste sea ofrecido por un solo maestro; debe considerarse como un curso especial, es complejo coordinar la teoría con un laboratorio efectivo, que puede incluir investigación, requiriéndose, por tanto, de la ayuda de maestros auxiliares. Así como es clara la falta de maestros en el país que ofrezcan este curso, básico para la enseñanza de la ingeniería civil, se requiere de maestros universitarios con vocación que impartan sus experiencias con dedicación y entusiasmo, con deseos de que sus enseñanzas superadas por los alumnos. No son deseables aquéllos con poca responsabilidad, que con ganarse unos cuantos pesos, se ostenten como maestros universitarios.

“Con la creación de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, es deseable que su Comité de Ingeniería y Tecnología en sus recomendaciones para el ofrecimiento de cursos en las carreras técnicas, predominen precisamente los cursos técnicos, pues son profesionistas técnicos los que más requiere el país. “En las licenciaturas de las carreras técnicas se distinguen tres grupos de materias, las ciencias básicas, las básicas de ingeniería y las de ingeniería aplicada. Los conocimientos por impartir en las materias básicas están bien definidos, en el caso de las matemáticas, éstas se conocen desde la Edad Media. La novedad sería encontrar los métodos de enseñanza más idóneos para una mejor comprensión y aplicación de éstas por los alumnos.

“En cambio, en los cursos de ingeniería aplicada y sobre todo en los que incluyen tecnologías, éstas evolucionan constantemente y se requiere de actualización por parte de los maestros.

“El maestro universitario como tal debe estimular en sus alumnos el hábito del estudio e inculcarles que como futuros profesionales egresados de una carrera técnica deberán mantenerse actualizados por sí mismos, si no quieren quedarse rezagados, además inducirlos a que aprendan a aprender por sí mismos.

“Estudiar es un trabajo mental; quien no tenga esa inclinación puede recurrir entonces al trabajo manual para subsistir.

“México es un país en vías de desarrollo. Solo podremos alcanzar el desarrollo con el trabajo

arduo de todos, en las universidades los maestros actualizándose y cumpliendo su función, y para los alumnos el trabajo consiste en estudiar y capacitarse más cada día. Todos debemos trabajar, cada quien en su campo, para que México pueda alcanzar los más altos niveles que deseamos todos los mexicanos”.

*Reproducción autorizada por ICA. Los subtemas son una propuesta de Construcción y Tecnología.

Esta edición del N° 1 de la serie “Valores Mexicanos de la Ingeniería”, dedicada al «Dr. Raymundo Rivera Villarreal. Premio Fundación ICA a la Docencia en Ingeniería Civil 1996», se terminó de imprimir en agosto de 1996. Se hicieron 1,600 ejemplares. La edición estuvo al cuidado de Fernando O. Luna R.

Este artículo le pareció:

**Artículo Un Ingeniero por todo lo
alto**

- MALO
- REGULAR
- BUENO

Votar



Así, el laboratorio del IMCYC evalúa con precisión la duración y seguridad de productos, elementos y estructuras elaborados con concreto, porque cuenta con equipo especializado, instalaciones funcionales y personal altamente capacitado. La notable calidad de sus servicios le han merecido el acreditamiento de organismos reguladores nacionales e internacionales.

Ante el continuo desarrollo de la industria del concreto y la búsqueda de nuevos productos, que satisfagan los requerimientos de ingenieros, arquitectos y del constructor en general, es indispensable no sólo realizar las pruebas pertinentes, sino también contar con la aprobación de un laboratorio acreditado.

“Los servicios de laboratorio existen para verificar la calidad de los materiales, servicios y productos, que utiliza la industria de la construcción -explica a “Construcción y Tecnología» el M en C. Daniel Dámazo Juárez, gerente técnico del IMCYC-. Esta importante responsabilidad nos obliga a mantener altos estándares de desempeño y acreditar los servicios que ofrecemos. La acreditación de nuestro laboratorio de pruebas requiere la constante capacitación de nuestro personal, y sobre todo, la inversión en nuevas tecnologías que vayan de la mano con el control exhaustivo de sus insumos y productos.



Con más de 40 años impulsando la calidad y durabilidad de las obras, el laboratorio del IMCYC realiza estudios de verificación y control de la calidad para los insumos y procesos productivos de las industrias del cemento, concreto, prefabricados y la construcción en general.

El meticuloso cumplimiento de estos estándares nos ha permitido obtener el acreditamiento de nuestros servicios de laboratorio por la Entidad Mexicana de Acreditación (ema) y por el International Accreditation Service, Inc. (IAS), de Estados Unidos. Gracias a este acreditamiento podemos atender los requerimientos de quienes desean exportar sus productos a Estados Unidos, Canadá y otros países.

“Desde 1988 el laboratorio IMCYC obtuvo la aprobación del Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Pruebas (SINALP), ahora Entidad Mexicana de Acreditación (ema), en las áreas de cemento, concreto, agregados, elementos prefabricados y pruebas no destructivas.

Las acreditaciones de la ema nos autorizan para efectuar 50 pruebas de laboratorio y de campo. Por otra parte, el aval del IAS nos acredita en la ejecución de 36 pruebas internacionalmente aceptadas. «Entre las principales pruebas acreditadas en el laboratorio destacan el análisis químico y físico de cemento, la reactividad potencial álcali-sílice, la determinación del coeficiente de deformación diferida (CREEP), el diseño de mezclas de concreto, etc., mientras que en obra o en sitio tenemos incluidas las pruebas de muestreo de concreto fresco, las pruebas no destructivas, la extracción de núcleos y/o vigas para probar a compresión y la flexión, son nuestro fuerte, y todas están certificadas por la ema y el IAS

-afirma el Ing. Dámazo Juárez-. Contamos con personal altamente capacitado, en los laboratorios y un equipo de ingenieros altamente calificado, que puede ofrecer servicios de asesoría complementarios cuando así se requiere. Cuando de manera ocasional nos solicitan algunas pruebas en especialidades donde no disponemos de la acreditación requerida, acudimos a otros expertos nacionales o internacionales”.

ESTRUCTURA DEL LABORATORIO

“El laboratorio, en la Gerencia Técnica, consta de cuatro áreas: cemento, concreto, metrología y geotecnia. Además, contamos con el soporte de tres áreas técnicas de servicio:

- En estructuras, donde hacemos evaluaciones de estabilidad y seguridad estructural, elaboración y revisión de proyectos estructurales de edificios, puentes, torres, silos, tanques, naves industriales, elaboración de especificaciones de proyectos estructurales, peritajes o tercerías, entre otras.
- En tecnología de concreto, donde diseñamos pavimentos y pisos industriales

de concreto hidráulico, hacemos estudios de patología de concreto, corrosión, reacción álcali-sílice, ataque de sulfatos o cloruros, entre otros; y

- En aseguramiento de la calidad, que tiene el compromiso de mantenernos acreditados y actualizados en la capacitación, llevando el vínculo con la ema y AIS, además del ISO 9000 dentro del Instituto y proporciona asesoría a empresas que desean implementar su sistema de calidad para ser acreditados ante la ema o para obtener la certificación ISO 9000”.

ÉTICA Y PROFESIONALISMO

Cabe destacar que para la evaluación de dictámenes o peritajes, el IMCYC depende de instancias externas, ya que considera que no puede ser «juez y parte». Por ejemplo, cuando se emite un dictamen, en ocasiones, la institución receptora solicita que éste sea evaluado por un perito externo con licencia y puede ser un perito en estructuras o en construcción. El perito revisa no sólo el dictamen, sino que también valida el trabajo realizado en el sitio donde tuvo lugar la construcción y que pudo ser efectuado en cualquier lugar del país. Al preguntar sobre los requisitos pedidos a los técnicos laboratoristas del IMCYC, advierte el entrevistado que éstos se encuentran certificados por el American Concrete Institute (ACI), de Estados Unidos. Esto significa que tomaron los cursos requeridos y aprobaron un examen teórico- práctico para obtener la certificación con validez por cinco años, tras lo cual deben pasar repetir el proceso para asegurar que sus conocimientos sigan siendo vigentes. «También, dentro del programa de aseguramiento de calidad, a menudo los capacitamos en temas específicos y les aplicamos otros exámenes -puntualiza el M. en C. Dámazo Juárez-.

La ema además de exigir estar muy bien preparados para desarrollar las pruebas, considera la existencia de otra figura, la de signatario autorizado, quien antes de firmar un reporte debe constatar que la o las pruebas se efectuaron conforme los procedimientos indicados en el manual de calidad.

Eso mismo sucede con la acreditación del AIS, con las normas correspondientes del American Society for Testing and Materials (ASTM), y en ambos casos, también contamos con

signatarios autorizados. «Sin duda, es un proceso complejo, al que se le debe dar seguimiento, para lo cual nos apoyamos en nuestro Sistema de Calidad ISO 9001, que consiste en tener escrito todo lo que se hace, asegurando un orden en las tareas a cumplir. En un principio, sin ese sistema todo parecía muy complicado, debíamos explicar los procesos paso a paso a nuestros técnicos, e irlos preparando. Hoy en día, ya están acostumbrados a un sistema de trabajo, llenan los formatos, los archivan y de esta manera se puede emitir un informe final completo y confiable, que no cuesta trabajo elaborarlo.

“Por otra parte, hablando del profesionalismo, los jefes de nuestros laboratorio tienen un alto nivel de preparación, algunos con grados universitarios, maestrías e incluso doctorados, tienen amplia experiencia práctica, de más de 15 años, mucho de ese tiempo en el propio IMCYC, y conocen a profundidad las pruebas ASTM y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM). Además, participan en la capacitación asistiendo a cursos, simposios, congresos y reuniones técnicas locales, nacionales o internacionales y con frecuencia son llamados para ofrecer cursos, conferencias y seminarios para la capacitación de otros profesionales. Nuestro entrevistado destaca que los laboratorios del IMCYC disponen de una tecnología de punta para cumplir con las exigencias del trabajo, con equipos sofisticados, de alta calidad. «En verdad, como institución de servicio nos diferenciamos en el país”.

PARA SELECCIONAR UN LABORATORIO

Al cuestionarlo acerca de qué aconsejaría a los constructores o propietarios de obras al seleccionar laboratorio de pruebas, el M. en C. Dámazo Juárez advierte: «Como en todo hay que ser cautelosos y es indispensable que cuenten con la acreditación ante la ema. La falta de dicho reconocimiento puede significar incumplimiento en los métodos de prueba o en los equipos, falta de procedimientos o de capacitación de personal que pueden desembocar en resultados poco confiables de los análisis y generar pérdidas de tiempo, costos adicionales y discusiones que pueden evitarse.

Para el M. en C. Dámazo Juárez un punto esencial para lograr el buen desempeño de un laboratorio reside en la capacitación y la actualización constante del personal y de su directiva, pues los avances tecnológicos son incesantes. Hay que tener el know how y el equipo necesario para evaluar con precisión y eficiencia, por eso pocos laboratorios en México responden a las múltiples exigencias del sector. Acreditados por la ema0 hay aproximadamente 45 laboratorios de prueba en el nivel nacional y 80% están acreditados en las siete pruebas básicas de concreto.

LAS PRUEBAS MÁS RECIENTES

“Entre las obras de mayor importancia, recientemente analizadas por los especialistas del IMCYC, destacan evaluaciones de estructuras de concreto existentes, como silos, tanques de agua, puentes y muelles.

La mayoría de estas evaluaciones se deben a problemas de durabilidad, algunas presentan corrosión en el acero de refuerzo, ataque de sulfatos o cloruros o algún otro ataque por el ambiente o por cambios en la operación del inmueble.

“En estos casos hacemos una revisión estructural, y preparamos las correspondientes recomendaciones para su reparación, elaboramos los procesos de recomendados de reparación e inclusive podemos brindar el servicio de supervisión de estas actividades.

Otra área de nuestro trabajo en este campo son los peritajes en estructuras afectadas por desastres naturales que pueden ser por incendios, inundaciones o por movimientos telúricos, donde evaluamos las condiciones de las estructuras, elaboramos el veredicto, y damos la sugerencia de reparación o reforzamiento”.

En cuanto a los reconocimientos recibidos en el laboratorio IMCYC por esa compleja labor, el ingeniero plantea que buenos ejemplos lo dan la solicitud reiterada de servicios de clientes tan exigentes como FOVISSSTE, la Comisión Nacional del Agua o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, compañías de seguros y evaluadores de daños, entre otros.

“Vale la pena mencionar que la calidad de nuestros servicios tiene alcance nacional e internacional; incluso, hemos dado asesorías, evaluaciones y peritajes en Centro y Sudamérica, con buenos resultados”.

UN SALTO EN LA HISTORIA

Mirando hacia el pasado, el entrevistado afirma que los laboratorios de prueba de concreto en México cuentan con menos de un siglo de existencia, aunque sí los hubo antes de mecánica de suelos. En el caso del IMCYC, empezaron en la década de los 70 como un área de investigación en apoyo para las empresas del cemento y del concreto. «Yo me formé en el IMCYC, por tanto, recuerdo cómo inició esto. Ya a fines de los 70 dábamos asesorías y tercerías con la evaluación de concreto en obra y se empezaba con los muestreos de concreto fresco. Por supuesto, disponíamos de poco espacio, el laboratorio se encontraba en nuestra sede de Ave. Insurgentes, y ahí crecimos por necesidades de las solicitudes de los clientes.

La ema aún no se implementaba en forma y muy pocos laboratorios se acreditaban, significaba mucho papeleo, mucho trabajo, capacitación y no había tantas exigencias. Sin embargo, en aquellos tiempos había bonanza, se construía mucho, bastante obra pública. Entonces, la industria comenzó a hacer muchas solicitudes al IMCYC, lo cual propició un notorio incremento de nuestro personal y desde entonces se insistió en la capacitación, ampliando nuestros servicios y equipamiento.

“Ya a mediados de los 90 nos cambiamos para las instalaciones de Constitución N° 50, se adquirieron más equipos y se implementaron mayores servicios. En la actualidad, contamos con más de mil m2 de espacio para realizar las pruebas.”

Respecto del laboratorio de metrología destaca el entrevistado que se hacen verificaciones y calibraciones en fuerza y masa, lo cual incluye prensas con las que se prueban cilindros, cubos, núcleos y varillas para el sector de la construcción, además de verificar prensas de la industria automotriz y del papel, que pertenecen a otros sectores. En el ámbito de masa verifican y calibran básculas y balanzas. Prevén pronto entrar en el área de temperatura donde verificarán equipos muy específicos para la medición de esta variable, que trabajan en condiciones muy especiales, para lo cual se preparará el personal se acreditarán las pruebas

ante la ema, y se certificará a los técnicos. Lo mismo sucede en la especialidad de longitud, donde se requiere del sistema de medición patrones, que implicará adquirir equipo, capacitar y acreditar al personal como corresponde.

“En el futuro inmediato todo lo anterior resulta sumamente importante para un mayor desarrollo del IMCYC. Y nos seguirá distinguiendo en el mercado como un proveedor confiable de servicios de alta calidad, pues es esencial trabajar como laboratorio con un sistema de calidad, acorde con las normas y procedimientos actualizadas, con la capacitación idónea y todo en orden.

Así se prestarán más servicios y con tecnología de punta.”

LABORATORIO DE CEMENTO

El laboratorio de Cemento ofrece la realización de:

- Muestreo y análisis físico-químico de cemento.
- Evaluación de cemento especiales, nacionales y extranjeros
- Determinación del calor de hidratación del cemento
- Análisis químicos de minerales (arcillas, calizas, puzolanas y yeso)
- Análisis petrográfico de rocas y de concreto endurecido
- Índice de actividad puzolánica con cal y con cemento
- Determinación del contenido de cemento en concreto endurecido
- Determinación de propiedades físicas de adhesivos a base de cemento para azulejo, resistencia a compresión y a cortante, adherencia, tiempo abierto de fraguado
- Determinación de sales solubles en agua (suelos y agregados)
- Reactividad potencial álcali-sílice (método químico de barras)
- Determinación de la efectividad de los aditivos minerales para la prevención de la expansión del concreto debida a una reacción álcali-agregado
- Reactividad potencial álcali-carbonato (método de roca)
- Análisis físico químico del agua
- Evaluación de membranas de curado
- Evaluación de grouts
- Evaluación de resinas epóxicas
- Evaluación de aditivos químicos para uso en la fabricación de concretos
- Evaluación de impermeabilizantes integrales
- Estudios especiales para uso en la molienda del cemento

LABORATORIO DE CONCRETO

El laboratorio de Concreto brinda los siguientes servicios

- Resistencia a la compresión y determinación del módulo de elasticidad, extracción de núcleos de concreto
- Evaluación de estructuras de concreto usando métodos no destructivos, tales como el esclerómetro y el ultrasonido (velocidad de pulso)
- Evaluación de estructuras dañadas por sismo, fuego, corrosión, agentes químicos, vibración, abrasión o por defectos constructivos
- Evaluación de sistemas de impermeabilización y de recubrimientos en elementos de concreto

- Realización de pruebas de carga en elementos estructurales de concreto
- Localización del acero de refuerzo en estructuras de concreto mediante el uso del detector de metal
- Ensayes de tensión y doblado de acero de refuerzo
- Muestreo de bloques de concreto y ensaye a la compresión, absorción y contracción por secado
- Muestreo y ensaye de adocretos a la compresión y absorción
- Determinación de la contracción por secado en barras de concreto
- Determinación del coeficiente de deformación diferida en cilindros de concreto
- Determinación del módulo de elasticidad en cilindros de concreto
- Estudios de propiedades físicas, químicas, y mecánicas de agregados para la construcción de concreto. (incluyendo además de los estudios comunes, análisis petrográfico, reacción álcali-sílice y álcali-carbonato, desgaste a la abrasión, partículas planas y alargadas, coeficiente de forma, intemperismo acelerado contenido de sales solubles en agua entre otros estudios)
- Diseño de mezclas de concreto: normal, ligero, pesado, CCR, alto comportamiento, resistencia rápida, bombeable, arquitectónico, masivo o de características especiales
- Estudios especiales de concreto curado a vapor
- Evaluación de aditivos químicos para uso en las mezclas de concreto (tiempo de fraguado, pérdida de fluidez, contenido de aire %, de reducción de agua, entre algunas de las determinaciones)
- Servicios de muestreo de concreto fresco en el DF o interior de la república (incluyendo determinaciones de peso volumétrico, fabricación de cilindros para ensaye a compresión y/o tensión, vigas para ensaye a flexión)
- Control de calidad de plantas productoras de concreto (incluyendo agregados, diseño de mezclas, producción, transporte, entrega, análisis estático de materiales y de concreto en estado fresco y endurecido, entre otra información)
- Control de calidad en obras de pavimentos de concreto hidráulico, (incluyendo todas las etapas del proceso: estudios preliminares y de calidad de los agregados, diseño de mezclas con la evaluación de aditivos, control de la producción del concreto, transportación, entrega, colocación, y acabado)
- Estudios de resistencia al fuego de materiales en base de cemento hidráulico
- Estudios especiales de paneles (pruebas de impacto, fuego, cortante, flexión)
- Estudios de aguas tratadas para su uso en el concreto
- Análisis petrográfico del concreto endurecido.

LABORATORIO DE METROLOGIA

Está acreditado por el Sistema Nacional de Calibración. F-15/99 y M-43/98. Ofrece servicios de Calibración en cualquier parte del país en las magnitudes de fuerza y masa. Cuenta, entre otras, con:

- Fuerza Alcance de medición de 980,6 N (100 kgf) a 980,6 kN(100 000 kgf)
- Calibración de máquinas de prueba uniaxiales para ensaye a compresión (cilindros, vigas y núcleos de concreto, cubos de ortero, prefabricados, etc.)
- Prueba de VRS y Marshall, PORTER y Máquinas Universales

Estas mediciones se realizan en sitio con celdas de carga calibradas con trazabilidad a los patrones nacionales mantenidos por el CENAM.

- Masa-alcance de medición hasta 130 kg
- Calibración de Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático: básculas y/o balanzas
- Electrónicas
- Digitales
- Mecánicas de doble y triple brazo
- De cucharón y plataforma

Estas mediciones se realizan en sitio con marcos de pesas calibrados con trazabilidad a los Patrones Nacionales Mantenidos por el CENAM, Centro Nacional de Metrología, <http://www.cenam.mx>.

Informes:

laboratorio@mail.imcyc.com

Asesorías Técnicas IMCYC

La solución de los problemas técnicos complejos que se pueden presentar durante la ejecución de las obras civiles, así como, la rehabilitación de daños en los elementos estructurales, requiere el apoyo de asesores especializados en diversos campos de la ingeniería. El IMCYC cuenta con una amplia red de consultores con muy diversas especialidades que le ayudarán a resolver problemas técnicos, ya sea en materia de diseño y control de ejecución; o bien, en el diagnóstico, evaluación y tratamiento de elementos que presentan daño estructural causado por diversos agentes físicos y químicos.

En casos de controversia, el IMCYC es frecuentemente consultado y ofrece servicios de tercería que garantizan una opinión neutral en sus dictámenes y una estricta confidencialidad en favor de las partes involucradas.

Asesorías en Diseño Estructural y Control de Ejecución Un control técnico eficaz tiene un costo insignificante comparado con el costo total de la obra y genera grandes beneficios de alto impacto económico porque:

- Evita las imprecisiones o indefiniciones del proyecto que introducen riesgos en el proceso constructivo y originan costosos retrasos.
 - Garantiza la correcta calidad de los materiales empleados y la ejecución correcta de la obra.
 - Previene deterioros y garantiza la durabilidad del concreto
- Estudios de daños, Dictámenes técnicos y Asesorías para su Rehabilitación.

Cuando se presentan daños y deterioros en elementos arquitectónicos y estructurales, un adecuado diagnóstico y la prescripción de medidas correctivas adecuadas eliminan los riegos y costos recurrentes. Los servicios que ofrece el IMCYC incluyen:

- Investigación previa
- Establecimiento de los niveles de seguridad
- Estudio de los métodos de rehabilitación aplicables en cada caso
- Asistencia Técnica a los proyectistas y empresas constructoras encargados de la rehabilitación
- Control de Materiales y de Ejecución durante el proceso de la rehabilitación

Contáctenos

Atención: Ing. Daniel Dámazo Juárez

Gerente Técnico

Constitución No. 50, Colonia Escandón,

México, DF, CP 11800

Tels. 5272 8042, 5272 7915, Fax 5272 8689

E-mail ddamazo@mail.imcyc.com

Este artículo le pareció:

Artículo Calidad en pruebas y evaluaciones

- BUENO
- REGULAR
- MALO

Votar



• Nuevos Productos

De acabado perfecto

EL CONCRETO PROFESIONAL Autocompactado de CEMEX se recomienda para estructuras de acabado aparente, columnas y muros con mucho acero de refuerzo donde el acceso para vibradores es difícil, así como para losas de cimentación, estructuras coladas continuas, elementos de sección irregular y superficies estrechas o inclinadas. Este concreto tiene la propiedad de fluir fácilmente y consolidarse bajo su propio peso.

Entre sus ventajas se mencionan que mejora el acabado, reduce los costos asociados a reparaciones derivadas de una mala compactación, no necesita vibrado alguno, la calidad final del colado no depende de la compactación, incrementa la velocidad del colado y no se segrega.

Informes:

Ciudad de México

www.cemexconcretos.com.mx

Pisos de uso rudo

UCRETE ES UN SISTEMA de pisos de poliuretano formalmente

patentado, que protege los pisos de concreto en ambientes industriales

severos y a cualquier superficie expuesta a ataques corrosivos o tráfico pesado.

El sistema se puede exponer diariamente a prácticas de limpieza profunda, incluyendo vapor, agua caliente, detergentes agresivos y desinfectantes, pues no le afectan los ciclos de hielo y deshielo, y soportan rangos extremos de temperatura. El acabado superficial se puede ajustar a distintos niveles de rugosidad, absorbe directamente el impacto, la adherencia es excelente, reduce el número de juntas, y por tanto, el substrato queda protegido contra la penetración de líquidos corrosivos.

Entre los campos de aplicación están la industria química, la farmacéutica, la de transformación de metales y la de



textiles. Está disponible en los colores crema, gris, rojo, verde y carbón..

Informes:

En Cd. de México/M. Ávila Camacho 80-3
CP 53390, Naucalpan, Edo.Mex. Tel:(01) 2222 2200

En Guadalajara. Tel: (013) 811 7335

En Monterrey. Tel: (018) 333 2492

En Mérida. Tel: (0199) 263 194

www.mbt.com.mx

Para evitar incendios en las instalaciones

LA FIRMA HOLANDESA BEELE ENGINEERING ofrece un sellado ignífugo que se compone de pequeñas placas de Actifoam, una espuma que al producirse el incendio inmediatamente se activa expandiéndose hasta sofocar las llamas.

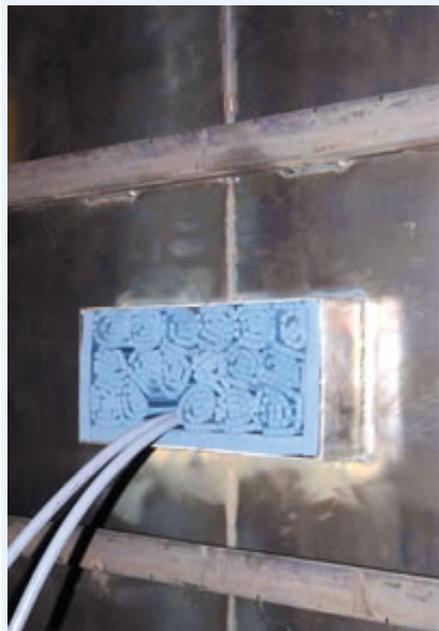
Por su constitución la espuma se presta también para actuar como aislante de las instalaciones, y para su colocación basta con rellenar los espacios en los ductos.

El material tiene una estructura celular cerrada, por lo que no absorbe la humedad y le da características termoaislantes. Su peso específico es de 350kg/m³, y ha sido sometido con éxito a ensayos de incendios de dos horas, conforme lo marcan los reglamentos del país de origen.

Informes:

E-mail: info@beele.com

www.rise-systems.com



Lic. Diana Rueda

Insurgentes Sur 1846, Col. Florida Tel.: 56 62- 06 06 ext. 10

e-mail: drueda@mail.imcyc.com

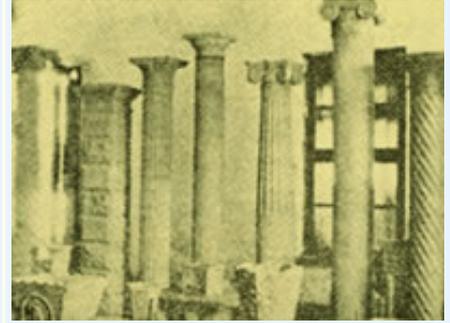
Fondo Editorial IMCYC

Punto de fuga

Por Mafer

Primeros pasos del concreto en México

En 1925 la “Fabrica de Piedra” elaboraba vigas de concreto armado fines del siglo XIX en saco y en barriles se vendía en México el cemento inglés Gibbs y el belga Hammer, y en menor escala, el cemento importado de Estados Unidos. Antes de 1900 en nuestro país dos fábricas producían cemento mediante hornos verticales: la de Santiago Tlaltelolco, en la capital, y la de Dublán, en Hidalgo. Ambas instalaciones se clausuraron por la competencia del cemento extranjero y por el bajo consumo, que hacía incosteable su producción.



El cemento se utilizaba entonces sólo en las industrias de mosaico y piedra artificial. Las principales fábricas de mosaico eran la de Granada, en Guadalajara; las de Quintana y Tallesi, en la capital, y la de Rivero, en Monterrey.

Las primeras con hornos rotatorios fueron la de Hidalgo, en Nuevo León (1903), cuyo principal promotor fue el señor Juan F. Brittingham, un estadounidense radicado en la ciudad de Torreón, hombre de gran visión e iniciativa; la Cruz Azul, establecida en Jasso, Hidalgo (1907) por los señores Enrique Gibbons y Jorge Watson, a la sazón dedicados a la manufactura de cal grasa; la Tolteca, también en Hidalgo, montada por un grupo de cementeros estadounidenses encabezados por William E. Burk, quienes luego vendieron esta instalación a un grupo de cementeros ingleses representados por Douglas H.

Gibbs, quien había importado al país el cemento del mismo nombre. Durante años se producen en México dos marcas de un mismo cemento: Gibbs y La Tolteca. Naturalmente, los consumidores preferían el primero.

La fundación de estas fábricas de cemento coincidió con la introducción del concreto en obras de importancia. Ya en 1911 la demanda de cemento se elevó a 75 mil toneladas por año, impulsada por el abaratamiento del material, y por la creciente actividad de nuestros ingenieros y arquitectos. Con la revolución que seguía vigente en esa fecha, la demanda se vino abajo. Incluso, Cementos Hidalgo tuvo que suspender sus trabajos durante diez años consecutivos.

Las pérdidas de la Cruz Azul se acumularon, pasando esta empresa a manos del Banco Nacional de México, años en los que su balance fue negativo.

Para dar una idea de la catástrofe, basta decir que en 1915 la Tolteca vendió escasamente cuatro mil toneladas, es decir, necesitó un año para vender lo que ahora hace en menos de un día. Uno de los problemas que llevaron a esta situación es que en las cementeras, para que hacer costear su producción, los hornos deberían trabajar continuamente de día y de noche.

De esta forma, para evitar que se paralizaran los hornos por falta de una demanda continua, la Tolteca inició desde 1919 una campaña de publicidad para dar a conocer las múltiples aplicaciones del concreto, así como la mejor manera de confectionarlo y colocarlo.

En 1923 se fundó el Comité para propagar el uso del cemento, el cual un año después se unió a la conmemoración que se celebraba en todo el mundo con motivo del centenario de la invención del Cemento Pórtland, hecha por Aspdin en 1824 en Leeds, Inglaterra.



● Investigación de vanguardia mundial al servicio del desarrollo de la industria de la construcción

Desde 1997, el Centro de Tecnología, Cemento y Concreto de CEMEX (CTCC), ubicado en la Ciudad de México, ofrece respaldo a todo el país, con estudios e investigaciones especializadas que evalúan minuciosamente el comportamiento del clima, de los suelos y todo el amaterial que interviene en el proceso de construcción.

Al mismo tiempo, realiza diagnósticos y propone soluciones alternativas a cada uno de los proyectos que le encomiendan. Como resultado de su esfuerzo y capacidad de desarrollo en los últimos años, el CTCC ha desarrollado 11 concretos especiales, clasificados como concretos de alto desempeño:



- Concreto Profesional Duramax®
- Concreto Profesional Ligero Celular
- Concreto Profesional Antibac®
- Concreto Profesional de Alta Resistencia
- Concreto Profesional Arquitectónico
- Concreto Profesional Autocompactable
- Concreto Profesional de Resistencia Acelerado CREA ®
- Concreteo Profesional Antideslave
- Concreto Profesional Pisocret
- Relleno Fluido
- Mortero Estabilizado

Ocho áreas dedicadas a la investigación

El CTCC cuenta con un moderno y sofisticado conjunto de laboratorios considerados los mejores de México, que se actualizan sistemáticamente para desarrollar un gran número de pruebas de acuerdo las normas mexicanas e internacionales. La estructura del Centro de Tecnología Cemento y Concreto de CEMEX cuenta con 8 áreas dedicadas a las actividades de investigación, evaluación y comportamiento de los materiales antes, durante y después de la construcción.

1 Tecnología de Agregados

Realiza la exploración y validación de los puntos factibles para producir los agregados y determina las características físicas y químicas de los mismos, empleando únicamente aquellos que cumplen con los estándares de calidad impuestos por CEMEX.

2 Durabilidad

Como su nombre lo indica, en este laboratorio se analiza la durabilidad a corto y largo plazo; igualmente se investigan las causas de deterioro acelerado del concreto por el ataque de agentes agresivos y la corrosión del acero de refuerzo. Esto permite crear nuevos productos para construir estructuras más durables.

3 Ingeniería Estructural

En esta área se realizan estudios orientados al desarrollo y evaluación de concretos de alto comportamiento; de nuevas tecnologías constructivas y reforzamiento, además de reparación y rehabilitación de estructuras existentes.

4 Análisis de Componentes

En este departamento se determinan las características fisicoquímicas de los componentes utilizados en la elaboración del concreto premezclado. Se desarrollan pruebas que permiten conocer de manera precisa, mediante análisis químicos, las características de los concretos para recomendar a los clientes las mejores formas de mantener sus estructuras en condiciones óptimas de servicio.

5 Gestión de la Calidad

El compromiso de CEMEX Concretos es lograr la total satisfacción del cliente mediante la mejora continua de sus procesos. Para ello, el área de la Gestión de la Calidad es responsable de la acreditación (ema) y ha logrado hasta ahora la acreditación oficial de más de 26 laboratorios en las plantas de concreto ubicadas en lugares estratégicos de nuestro país.

6 Tecnología del Concreto

En esta área se establecen diseños experimentales y pruebas de laboratorio que han promovido el desarrollo de nuevos productos y tecnologías, generando especificaciones técnicas para concretos especiales, los cuales han permitido a los constructores mejorar la calidad de sus obras y optimizar tiempo y recursos.

7 Soporte Técnico Nacional

Esta área tiene como prioridad el análisis del control estadístico del proceso de producción de concreto, mediante la centralización de la información recopilada y analizada de todas las plantas de concreto del país, lo que garantiza a los clientes que el concreto CEMEX y los productos especiales suministrados, cumplen con 100 requisitos, recomendaciones y especificaciones de la normatividad vigente.

8 Promoción y Difusión

El CTCC de CEMEX fomenta la cultura del concreto premezclado a través de seminarios y cursos diseñados de acuerdo a las necesidades específicas de cada auditorio, como estudiantes, constructores y organismos especificadores.

Reconocido por el CONACYT

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), reconoció la labor del Centro de Tecnología Cemento y Concreto de CEMEX, como institución científica y tecnológica que promueve el desarrollo y la investigación en México. Tras ser evaluado por la Comisión Interna del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), al Centro de Tecnología Cemento y Concreto se le otorgó la constancia de inscripción identificada con el número 2002/1109.

concreto es lo otorga la constancia de inscripción radicada con el número 2002/1700.

Este reconocimiento responde a que CEMEX es una empresa a la vanguardia -científica y tecnológica- preocupada por la investigación y el desarrollo de productos innovadores dirigidos al ramo de la construcción. Con todos estos esfuerzos en el área de la investigación, el Centro de Tecnología Cemento y Concreto de CEMEX, contribuye al desarrollo de la industria de la construcción en México y Latinoamérica.

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.



● CONTROL DE CALIDAD EN CONCRETO UNA TAREA DE TODOS

Tecnología Europea al Servicio del México Moderno

Un aspecto fundamental para nuestras estructuras hechas de concreto es el de asegurarnos de que nuestras resistencias de diseño en el concreto se cumplan en la planta, así como en las obras, por lo que se hace cada vez más necesario que estemos verificando que los insumos que intervienen en la fabricación del concreto cumplan con las características adecuadas y esto nos lleva a analizar los agregados, la calidad del cemento, la calidad en sí del concreto como mezcla, y el proceso de elaboración del mismo, y una vez endurecido, ir rectificando la resistencia en el proceso de alcanzar su resistencia.

Hasta hace algunos años bastaba con la prueba de revenimiento, para el concreto fresco y la de resistencia del concreto en especímenes endurecidos, pero la experiencia basada en los sucesos de la naturaleza, y los provocados por nosotros (sismos, sobrecargas del suelo, deformaciones del suelo, etc.) nos han indicado que nuestras estructuras están sometidas a esfuerzos diferentes a los comúnmente contemplados en diseño, o incluso el paso del tiempo y como consecuencia el envejecimiento de las estructuras, van minando su integridad, hasta convertirlas en elementos de riesgo, para todos, por lo que ahora se hace necesario un control de calidad permanente sobre las estructuras con equipo que nos diagnostiquen las condiciones de éstas en lo referente a Resistencia, Permeabilidad, Envejecimiento, Integridad de sus armados, etc.

Todo esto con el fin de prevenir o corregir a tiempo cualquier problema a futuro o determinar algún método correctivo para evitar el avance del deterioro de las estructuras. Esto nos obliga a estamos inmersos en la construcción a proyectar estructuras con las consideraciones más estrictas que antes no se tenían en base a las experiencias de las estructuras actuales, su deterioro, su mejoramiento en los diseños, en la selección de los agregados óptimos según las distintas regiones con sus peculiaridades de clima, zonas sísmicas, zonas costeras, zonas húmedas, etc. Como una solución a la creciente necesidad de equipos que dieran los parámetros al ingeniero para evaluar la calidad de el concreto en su elaboración, así como de las estructuras hechas se funda el grupo CONTROLS, situado en Milán, Italia, el cual con un equipo de investigadores y doctores en las áreas de Tecnología del concreto, Asfalto,



Geotecnia, Mecánica de Rocas y Aceros, se da a la tarea de mejorar los equipos tradicionales para superar la calidad precisión, y facilidad en el manejo de los mismos.

Dado el éxito obtenido por la compañía se forman las filiales en Madrid España, en Francia, Gran Bretaña y en México, comercializando los equipos con el mismo nivel de calidad, cumpliendo con las normas internacionales y obteniendo en 1994 la certificación del ISO 9001, que avala la calidad de nuestros equipos, y es un orgullo para nosotros participarles de la última certificación obtenida en el 2003 como empresa ISO 9001: 2000. lo cual renueva nuestro compromiso con los clientes de ofrecerles calidad y tecnología de punta en el nivel mundial. Nuestra compañía en México ofrece además la asesoría en las necesidades de equipamiento, así como la instalación, capacitación, garantías y soporte técnico en nuestro país y como consecuencia de la calidad de nuestros equipos, y la tecnología de punta de los mismos, nos han favorecido con la adquisición de los equipos algunas de las más prestigiadas universidades, dependencias gubernamentales en México y Centroamérica, así como Laboratorios Particulares Certificados ó con la certificación en mira.

Equipos de Ensaye CONTROLS S.A. de C.V.

Río Churubusco No. 27

Col. Portales

México DF. CP. 03300

Delegación Benito Juárez

Tel./Fax. 5672 6186

5539 3229

controls_mexico@mexis.com

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.



• ELVEC A LA VANGUARDIA DE LA INDUSTRIA

La evolución de la empresa ha sido extraordinariamente positiva, tanto que en los últimos 10 años el catálogo de productos de Elvec ha pasado de 50 a 400, en lo que se refiere a la fabricación de equipos como la comercialización de marcas nacionales e internacionales reconocidas, además de los diferentes servicios que ofrece.

Elvec (Equipo de Laboratorio para Verificación de Calidad) es una empresa privada con capital cien por ciento mexicano cuya misión es convertirse en una empresa líder en su segmento, para ello, comenta Matías Baños Hernández, director general, trabajan bajo un sistema de calidad, normas nacionales e internacionales y un amplio criterio en la mejora continua del sistema.

Esta empresa fue fundada en 1979 por el Sr. Don Matías Baños Aguilar; inicia bajo la denominación social de Myelco (Moldes y equipo de laboratorio para la construcción) y con el giro principal de fabricación y servicio correctivo de equipo; en la actualidad se cuenta con los servicios de:

- Fabricación de equipo
- Mantenimiento correctivo y preventivo
- Complementar equipos propios con extranjeros
- Comercialización de firmas nacionales y extranjeras de alta calidad
- Servicios de metrología con laboratorio acreditado ante ema (entidad mexicana de acreditación) en las magnitudes de: fuerza, masa, temperatura, dimensional, presión y volumen, con la normatividad en vigor (NMX-EC-17025-IMNC-2000)
- Asesoría en la utilización de diversos equipos
- Asesoría en acreditación de laboratorios de prueba.



Durante 11 años la empresa trabajo con la denominación de Myelco. En 1990 las tendencias administrativas, la innovación tecnológica y la necesidad de adoptar una cultura de calidad hicieron que la empresa se transformara en lo que actualmente representa Elvec.

«Hace 13 años, haciendo una proyección a futuro, y ante la falta del fundador de la empresa, tomamos el reto de proyectarnos como los mejores, para ello nos enfocamos a nuevos procesos de fabricación e introducción de tecnología, así como a la comercialización de equipos y la certificación del laboratorio de metrología», señala Francisco Baños Hernández, director de producción, quien en aquella época rondaba los 25 años de edad y llevaba mas de 10 inmerso en la empresa, en la cual existe una combinación de juventud y visión de los directivos, con la madurez y experiencia del personal de oficina y planta productiva.

En la época de transición la empresa se vio en la necesidad de incrementar su capital humano para atender las demandas de sus clientes, quienes aumentaron hasta en un 500 por ciento, pues confiaron en el enfoque total hacia el cliente por parte de la empresa. La evolución de Elvec ha planteado un nuevo reto: El crecimiento del cien por ciento de su infraestructura para ampliar y mejorar las diferentes áreas del negocio en un plazo inmediato, donde podrá ofrecer a sus clientes un servicio de calidad, contando con sala de exhibición, almacén con mayor superficie y un stock para una rápida respuesta continuando así, dentro de los primeros en su giro.

«En este año comienza una nueva etapa, continuaremos A LA VANGUARDIA DE LA INDUSTRIA, nuestros clientes los saben», dice Matías Baños que cuenta en su cartera a firmas como Cemex Concretos, Grupo Apasco, Concretos Cruz Azul, ICA, Tribasa, SCT, Gobiernos estatales, así como a universidades y centros tecnológicos que han aceptado a esta empresa como a una aliada para el buen desempeño de su labor profesional.

«Hemos superado los retos económicos y de asimilación tecnológica que se han presentado », explica el director de producción y añade que eso no hubiera sido posible si no contaran con personal altamente calificado y de actitud positiva. «Tenemos el compromiso no sólo de lograr la plena satisfacción de nuestros clientes, sino exceder sus expectativas», concluye.

Rosa Negra 178
Col. Molino de Rosas
Tel./ Fax: (52) 55 /
5598 5002, 5563 1892,
5615 2378
www.elvec.com.mx

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.



• LABORATORIOS LIAC

50 años de servir a México con profesionalismo, calidad y tecnología

El desarrollo en los laboratorios de materiales va a la par de la evolución de Laboratorios Liac, empresa que en el 2003 cumplió 50 años de ofrecer servicio a la industria de la construcción, incorporando a su portafolio de productos los servicios de supervisión de obra.

Profesionalismo, calidad y tecnología es un trinomio básico —considera Salvador Carrasco, director general— en el que están implícitos, recursos humanos, equipo e instalaciones para ofrecer los servicios de supervisión total de obra, estudios técnicos y peritajes, así como verificación y control de calidad de diferentes materiales y procesos.



En 1953 los ingenieros Héctor y Miguel Calderón Hermosa fueron los iniciadores de este negocio que actualmente cuenta con un laboratorio central en la Ciudad de México donde se llevan a cabo los ensayos que requieren de la utilización de equipo especializado y de gran tamaño, una sucursal en Zihuatanejo y una filial en la ciudad de Puebla, además de la capacidad para instalar laboratorios de campo con el equipo necesario para efectuar los muestreos y ensayos que se requieran.

Mantenerse 50 años en el mercado no es fácil, «es un proceso de adaptación a la investigación, desarrollo de los materiales y equipo tecnológico», dice el directivo quien ha documentado con cada uno de sus clientes y sus diversas obras la evolución de la industria en la que se desempeña. «Hay pruebas que durante muchos años se hicieron con equipo tradicional, por ejemplo; haciendo calas para determinar el grado de compactación alcanzado en capas de material y en la actualidad contamos con un densímetro nuclear», y añade. «En Liac iniciamos un proceso de modernización muy fuerte en 1993, adquirimos equipo para estar a la vanguardia y poder ofrecer al cliente lo mejor».

ANALISEC, SINALP y EMA

La participación de Liac en el desarrollo de la industria ha sido considerable, en 1971, con el objetivo de homologar precios, capacitar al personal, descartar la competencia desleal y asegurar un mejor avance del sector, fundó con la participación de otras cuatro empresas más la Asociación Nacional de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción (Analisec). En 1980 con una importante participación del Ing. Miguel Calderón se creó el

Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Pruebas (SINALP). En 1983 Liac se convirtió en el primer laboratorio independiente acreditado. Esta certificado por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría; la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.



• LABORATORIO NACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN S.A. "LANCO"

Treinte y cuatro años al servicio de la construcción

Es un hecho que contar con un buen control de calidad de los materiales de construcción, garantiza la seguridad, la estabilidad y el éxito de una obra, por eso desde su fundación, en 1970, Laboratorio Nacional de la Construcción S.A. "LANCO", se ha dedicado a la prestación de servicios dirigidos a la industria de la construcción con el objeto de apoyarla con una atención profesional, seria y de excelencia en las obras de ingeniería civil, siendo reconocido por los mas importantes constructores del país como parte indispensable del proyecto para lograr un optimo resultado en la calidad en sus obras. «Nuestro principal objetivo es colaborar con la industria de la construcción en el control y la verificación de la calidad de todos y cada uno de los materiales que intervienen en las obras de ingeniería, además de proporcionar la asesoría y consultoría de técnicas inherentes», explica Eduardo Yedid Cohen, director general de la empresa.



«Desde 1970 hemos estado trabajando y creciendo. Cubriendo todo el país; llegando a tener mas de 39 laboratorios instalados en diversos puntos de la Republica Mexicana, la cantidad y la ubicación depende de los lugares donde se desarrollan las obras que nos requieren», señala el directivo, para quien dentro de la ética de la empresa es primordial respetar las normas establecidas, así como las especificaciones requeridas por el proyecto para asegurar la calidad, y con lo cual se garantiza la veracidad total de los resultados obtenidos por el Laboratorio en los términos que se especifican en el proyecto.

Laboratorio Nacional de la Construcción S.A., proporciona sus servicios en todo el país y en el extranjero, y para ello contamos con el equipo necesario para instalar laboratorios en donde nos los soliciten. LANCO ha sido un pilar importante en el desarrollo del país, "Hemos participado en la construcción de autopistas, puentes, presas, termoelectricas, tuneles, muelles, aeropuertos, metro, tren ligero, universidades, escuelas, hospitales, complejos industriales, líneas de transmisión, subestaciones electricas, plantas nucleares, gasoductos, fraccionamientos, hoteles, centrales de abasto, carreteras, puertos, escolleras, diques, drenaje profundo, plantas petroquimicas, edificios residenciales y de oficinas, reclusorios, Iglesias, vivienda en general, vialidades, y distribuidores viales, Así como en desarrollos turisticos, residenciales, industriales, habitacionales y deportivos. Actualmente tenemos instalaciones fijas en el Distrito Federal, Querétaro, Acapulco, Tijuana, y Lázaro Cárdenas y temporales en Atlamira, San Juan

Teotihuacán, Ixtapa, Tabasco, Playa del Carmen, Tepic, Valle Hermoso , Santa María del Oro, Teocaltiche,.

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.



• CEMENTOS PÓRTLAND MOCTEZUMA PLANTA TEPETZINGO

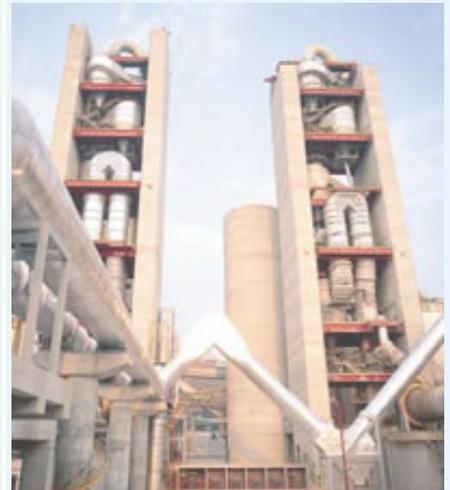
PRIMERA PLANTA CEMENTERA EN CERTIFICARSE DE MANERA SIMULTÁNEA EN CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD (ISO 9001- ISO 14001 - OHSAS 18001)

Siguiendo con la estrategia de nuestra organización de contar con estándares de primer nivel que den sustentabilidad al crecimiento con el que estamos comprometidos, se decidió implementar un sistema integral de calidad, medio ambiente y seguridad (SICMAS). El pasado 25 de agosto del 2003 se llevó a cabo la ceremonia de entrega de certificación del Sistema Integral de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad basado en la norma ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, el Ing. Antonio Taracena Sosa Director General Corporativo recibió los certificados otorgados por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (IMNC) y del Organismo de Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), lo que pone a Cementos Pórtland Moctezuma, Planta Tepetzingo, en la primera empresa en el giro de fabricación de cemento en certificarse con un sistema integral de manera simultánea.

El dos de mayo del 2002, conforme al plan de trabajo, se dio inicio a las actividades de implementación de un Sistema Integral de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo (SICMAS), contando con el esfuerzo y la participación del personal de la Planta Tepetzingo y Áreas Corporativas.

SICMAS permite estandarizar y documentar los procesos operativos y administrativos logrando con ello el mantener y mejorar la gestión de la calidad de los productos y servicios, el respeto al medio ambiente, y la seguridad y salud de todo el personal.

El establecimiento, documentación e implementación de SICMAS estuvo a cargo del Departamento de Sistemas de Calidad siendo responsable el Ing. Jorge Luis Martínez, gerente de Sistemas de Calidad, el departamento durante el desarrollo contó con los recursos necesarios para realizar este proyecto con éxito, formado así un equipo líder el cual tenía la responsabilidad de trabajar en conjunto con el personal, realizar entrevistas e intercambio de



ideas sumadas a la experiencia; lo que permitió obtener información de las actividades y operaciones resultado de los procesos y así poder documentar los procedimientos requeridos para el SICMAS.

HERRAMIENTA PRINCIPAL DEL SICMAS

El SICMAS cuenta con un software llamado Plataforma Digital. A través de este el personal desde cualquier equipo de cómputo conectado a la red, puede consultar todos los documentos aplicables al SICMAS e interactuar con él, en donde no se puede modificar o imprimir. Algunos de los beneficios de la plataforma digital son:

- Disminución de documentación en papel
- Información actualizada y disponible en cualquier momento
- Aplicación de los procedimientos para los procesos y actividades
- Fácil acceso a los documentos por todos los usuarios
- Evita fotocopiar documentos
- No hay entrega masiva de copia de los documentos
- La plataforma asegura que los documentos SIEMPRE estén vigentes y aprobados

AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN

El 19 de Mayo del 2003 inició la Auditoría de Certificación la cual se realizó de manera conjunta por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. (IMNC), acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA) y el Organismo de AENOR México, a su vez acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Adicionalmente ambos cuentan con el certificado del IQ Net, el cual es una red mundial de reconocimiento de certificación entre los organismos de certificación participando más de 30 países

Durante la auditoría se verificó el cumplimiento de los requisitos normativos de las tres normas que rigen el Sistema Integral. El personal, conciente de lo que implica el ser auditado, demostró confianza y conocimiento del SICMAS, yesto les permitió responder con seguridad sobre los cuestionamientos e inquietudes de los auditores externos. Gracias a todo esto se alcanzaron resultados favorables para lograr la obtención y el otorgamiento de la Certificación del Sistema Integral de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y salud bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Contar con la certificación de nuestro sistema integral SICMAS, otorgada a Cementos Pórtland Moctezuma, Planta Tepetzingo, nos hace sentir una gran satisfacción al tener el primer Sistema Integral implementado en la Industria Cementera, el cual se encuentra a la altura de las exigencias de nuestra industria, que nos pone a la vanguardia y constituye una piedra angular para el soporte de nuestro crecimiento. Elaboró: Ing. Jorge Luis Martínez Ocampo.

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.



- **Asociación Nacional de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción, A.C.**

PRIMERA PLANTA CEMENTERA EN CERTIFICARSE DE MANERA SIMULTÁNEA EN CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD (ISO 9001- ISO 14001 - OHSAS 18001)



La Asociación Nacional de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción, A. C., agrupa, desde hace 32 años, a las empresas dedicadas a la verificación y control de calidad de materiales de construcción más importantes del país. Su principal objetivo es difundir los beneficios que representa el control de calidad para el buen funcionamiento de las obras de ingeniería. Para ello nos hemos dado a la tarea de promover ante las autoridades correspondientes el reconocimiento de los laboratorios miembros de la asociación. Hemos cooperado con las autoridades en la formulación y cumplimiento de las normas y reglamentos de construcción. Somos un vínculo para establecer relaciones profesionales entre laboratorios, productores, proyectistas, calculistas, supervisores y consumidores de materiales para construcción.



ASESORIA A SOCIOS

Estamos en condiciones de asesorar en cuestión de compra de equipo y mejoramiento de instalaciones a nuestros asociados.

INSTITUTO ANALISEC

Contamos con el INSTITUTO ANALISEC cuyo objetivo es impartir cursos teórico-prácticos para laboratoristas y auxiliares a fin de que nuestros asociados mantengan actualizado a su personal. Actualmente tenemos un convenio con el ACI para impartir cursos y certificar personal técnico en concreto. Desde hace 19 años organiza cada año la Reunión Nacional de Laboratorios de Materiales de Construcción en distintas ciudades y puertos de la republica mexicana donde tenemos la oportunidad de compartir nuestras experiencias llevando normalmente a excelentes ponentes del sector público y privado lo que nos sirve para mantenernos actualizados.

NORMALIZACION

Los miembros de ANALISEC han participado normalmente, durante varios años en los comités de Normalización primero con la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Y actualmente con el ONNCCE Organismo Nacional de Certificación de la Construcción y Edificación. Colaborando en la revisión y actualización de las Normas Mexicanas de materiales de construcción. Actualmente colaboramos con el CTN-1 con sede en AMICPAC y tenemos directamente asignadas por el ONNCCE la revisión de cuatro normas mexicanas.

EMA

Desde 1990 con el entonces llamado SINALP (Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Prueba) y actualmente con la ema (Entidad Mexicana de Acreditamiento) el ANALISEC ha impulsado a sus asociados a integrarse a este ya no muy nuevo tema de la evaluación de la conformidad. Somos socios fundadores del ONNCCE Organismo Nacional de Certificación de la Construcción y Edificación. Actualmente tenemos firmados convenios de colaboración mutua con instituciones y asociaciones afines:

AMICPAC-Asociación Mexicana de la Industria del Concreto Premezclado A.C.

AMMAC-Asociación Mexicana de Metrología A.C.

AMAAC-Asociación Mexicana del Asfalto A.C.

AMDROC-Asociación Mexicana de Directores Responsables de Obra y Corresponsables

ONNCCE-Organismo Nacional de Certificación de la Construcción y Edificación.

ARANCELES ANALISEC

En un afán por combatir la competencia desleal, y por pelear mejores precios para nuestros asociados cada año publicamos el arancel de precios ANALISEC del cual supuestamente ningún laboratorio asociado debe cobrar menos. Este arancel considera los costos reales de un laboratorio que mantiene calibrado y en condiciones todo su equipo y actualizado y capacitado a todo su personal.

PRINCIPALES SERVICIOS

- Asesoría Técnica para mejorar sus instalaciones y servicios de los asociados.
- Material de apoyo para capacitación de personal.
- Acceso a Normas Mexicanas
- Divulgación de los aranceles de ANALISEC.
- Aparecer en el Directorio de ANALISEC.
- Asesoría para Acreditamiento ante la ema
- Participación en Cursos y Seminarios Asesoría, gestión y apoyo en trámites oficiales en caso de Laboratorios foráneos.

INVITACIÓN

ANALISEC invita a todos los Laboratorios privados, de la industria del concreto premezclado, de instituciones de investigación y educativos a colaborar a través de esta Asociación con todos los sectores de la industria de la construcción para difundir las técnicas modernas de aseguramiento de la calidad, obteniendo así el máximo aprovechamiento de los recursos económicos que se emplean en este campo de la construcción. La Asociación exhorta a los laboratorios a trabajar buscando siempre la superación en las actividades comunes que desarrollamos.

CALLE 23 No. 22-K
COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS
MEXICO, D. F.
C. P. 03800
TEL : 5611-75-78
FAX : 5611-86-63
LADA: 01-800-719-27-56
e-mail : analisec@prodigy.net.mx.

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.



• LLEVAMOS EL LABORATORIO HASTA SU OBRA

Todos los que nos dedicamos a la construcción sabemos que el trabajo en obra es un reto diario que demanda conocimiento, experiencia y asesoría constantes, sobre todo cuando debemos tomar decisiones o corregir problemas, ya que entonces surgen múltiples interrogantes que requieren respuestas rápidas y efectivas:

¿Cuáles son las características de los materiales que se van a usar?

¿Son compatibles?

¿Cuál es el aditivo adecuado?

¿Cuál es la dosificación óptima?

¿Obtendremos los resultados especificados?

¿Cuál es la problemática?

La respuesta a estas preguntas depende de análisis cuidadosos que aporten información confiable para la toma de decisiones acertadas. De ahí la importancia de contar con un laboratorio en obra, capaz de brindarle el apoyo oportuno y profesional que Usted requiere.



El Laboratorio Móvil Sika le ofrece los servicios del único Laboratorio Móvil especializado en la evaluación y diagnóstico de materiales en el sitio y condiciones de su obra.

El único equipado para:

- Determinar las características físicas de los agregados y el cemento.
- Establecer métodos de optimización para el uso de aditivos y adiciones.
- Definir el diseño óptimo de mezclas de mortero y concreto.
- Determinar las propiedades físicas de dichas mezclas: manejabilidad, flujo, tiempo de fraguado, temperatura, densidad, contenido de aire y resistencias a compresión y flexión.
- Realizar muestreos (probetas o núcleos) para el estudio de las características físicas (durabilidad, permeabilidad, resistencias mecánicas) de concretos y morteros endurecidos.

Solicite el apoyo de nuestro Laboratorio Móvil y reduzca riesgos...

Asistencia Técnica Sika.

01 (800) 123 745

01 (800) 123 SIKA.

Este artículo le pareció:

No hay pregunta activada.

