

• NOTICIAS

World of Concrete México 2004

La exposición mundial con la oferta integral más importante de cemento y concreto en el país.

E. J. Krause de México y Hanley- Wood Exhibitions anuncian la formal integración del Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC) en la organización de World of Concrete México 2004, la exhibición más grande en la industria del cemento y concreto, que se llevará a cabo en el Centro Banamex de la ciudad de México del 16 al 18 de junio de 2004.



“La participación del IMCYC como organismo representativo de la industria de Concreto y Cemento en México y su experiencia técnica en la industria, junto con el respaldo de Hanley Wood Exhibitions en la organización desde hace 28 años de World of Concrete (WOC) en los EEUU, y con el compromiso de E.J. Krause de México en la realización de exposiciones internacionales comerciales, estamos seguros de que World of Concrete México será el mejor y más completo evento para la industria de construcción enfocado a todo lo relacionado a cemento y concreto”, aseguró Paul St.Amour, director general de E.J.K. México.

La aportación del IMCYC será fundamental en el desarrollo del programa de conferencias, punto clave para el éxito de los eventos WOC en Estados Unidos.

“Nos hemos aliado con E. J. Krause de México y con Hanley-Wood Exhibitions porque estamos muy interesados en ofrecer a la industria un programa internacional de conferencias de muy alta calidad y unir nuestra experiencia con la de World of Concrete a nivel mundial” comentó el presidente del IMCYC, Jorge Sánchez Laparade. La respuesta e interés de la industria para World of Concrete México es positiva al confirmar hasta el momento la presencia de más de 40 empresas expositoras. “Estamos seguros que con el IMCYC participando en la organización del evento, el número de empresas interesadas en participar va a subir exponencialmente; estamos muy satisfechos de haber alcanzado este acuerdo con el IMCYC.

Para promover y difundir la tecnología y las aplicaciones del concreto como material idóneo para la construcción en México, así como para coorganizar el programa de conferencias de World of Concrete México, firmaron el acuerdo por parte de E. J. Krause de México Paul St. Amour, director general, y José Navarro, director de Eventos Industriales, y por parte del IMCYC, Jorge Sánchez Laparade, presidente, y José Lozano, director general.

El IMCYC es imagen, voz y representatividad del sector cemento y concreto ante la sociedad, las autoridades nacionales y entidades internacionales, siendo una institución dedicada a la promoción de la óptima aplicación del cemento y del concreto en la industria.

Moctezuma se refuerza

CORPORACIÓN MOCTEZUMA ACORDÓ, en diciembre pasado, la construcción de una segunda planta de Cerritos, en el estado de San Luis Potosí, con una inversión de 90 millones de dólares (mdd). Por medio de un comunicado entregado a la Bolsa Mexicana de Valores, Corporación Moctezuma explicó que su nueva línea tendrá una capacidad de producción de un millón 250 mil toneladas de cemento al año. Moctezuma tiene a la fecha dos plantas en el estado de Morelos en las localidades de Tepetzingo y Jiutepec, cuenta con 25 plantas concreteras y diez bodegas de distribución ubicadas en la zona centro – sur del país.

GCC da empleo directo a millar y medio de personas

Debido al desarrollo de Grupo Cementos Chihuahua (GCC) , y como resultado de las exitosas expansiones y adquisiciones que ha realizado, al 30 de junio de 2003, GCC cuenta con activos por más de 875 mdd, con operaciones de cemento, concreto, agregados calizos, block de concreto y yeso, con presencia importante de subsidiarias en siete estados de EU y en Chihuahua, México. GCC y sus compañías subsidiarias brindan empleo directo a casi 1 500 personas en EU y México.

Se publico en...

Uso del block de concreto y sus cualidades

El típico block gris se ha transformado, otorgando diversidad de colores y texturas para el diseño de obras de todo tipo como: vivienda, naves industriales, escuelas, edificios, pavimentaciones ecológicas, y en sí, los elementos necesarios para la edificación, con ahorros superiores a 30%. Los beneficios del uso de elementos de concreto vibro-comprimidos van más allá de la economía. Entre otros, su resistencia a la compresión. Por los vicios heredados del uso del ladrillo artesanal, cuyas cualidades técnicas no son confiables, erróneamente el block de concreto se ha utilizado como material de relleno. Actualmente, la especificación técnica del block de concreto (ONNCE) permite su uso como un elemento estructural. Basta con aplicar las probadas cualidades del block de concreto en los cálculos estructurales para conocer que el ahorro en acero puede hacer la diferencia entre un buen y un mal negocio.

Suplemento Mensual CANADEVI, diciembre 2003..

Las 12 acciones pendientes de AMLO

En tres años, a Andrés Manuel López Obrador le faltan por cumplir 12 de la 40 acciones de gobierno que presentó al inicio de su gestión. Entre los pendientes que afectan directamente a la construcción se pueden mencionar:

Cero gastos en remodelación de oficinas
Desasolve, reparación y construcción de drenaje
Construcción de 20 mil viviendas anuales

Apoyo a las unidades habitacionales

Solución a la falta de agua en Iztapalapa

Por otra parte, en los 23 Bandos emitidos durante estos años también hay pendientes como el Ordenamiento de los Espacios Públicos, así como la regulación y prohibición de anuncios espectaculares en vialidades primarias.

Periódico Reforma, 5 de diciembre de 2003.

Elevará CAPUFE 3.55% tarifas de peaje

Para 2004 se prevé un ajuste inflacionario de 3.5% en las carreteras de peaje de todo el país. Actualmente CAPUFE tiene a su cargo 196 autopistas en toda la república, las cuales en promedio anual generan más de 15 mil MILLONES de pesos.

Los recursos en su mayoría se destinan al pago de deudas, las cuales serán solventadas en 30 años, pues calculan un déficit de por lo menos diez mil millones de pesos por este concepto. En lo referente al aforo vehicular, se sabe que las vías con mayor tránsito son México-Querétaro, Querétaro- Irapuato y México Puebla.

Periódico El Financiero, 10 diciembre de 2003.

Inversiones en Cancún

Se planea hacer una segunda pista, una terminal de carga y una remodelación de la actual terminal de carga y de la de aviación general, para convertir esta instalación aérea en un centro de distribución internacional. Estos proyectos representan una inversión de entre 40 y 50 mdd. En 2003 se alcanzaron los ocho millones 800 mil pasajeros, lo que representa un crecimiento anual de entre 10 y 12%, cifra que podrían duplicarse con esta obra, cuyo inicio se prevé para febrero de 2004

Periódico El Financiero, 9 de diciembre de 2003.



2004, el año de la comunidad del concreto

El Año Nuevo nos brinda siempre una oportunidad para la reflexión. En esta ocasión, bajo su actual administración el IMCYC se ha impuesto la meta de buscar la superación de todos los servicios ofrecidos durante más de cuatro décadas a quienes han preferido por sus cualidades plásticas y ventajas estructurales al concreto como el material idóneo en su quehacer profesional.

Y prueba de ello es la celebración en el próximo mes de junio en nuestra capital del World Concrete 2004, el evento más importante del tema a nivel mundial, el cual se organiza en colaboración con el IMCYC.

También, otra prueba de superación es la revista que tiene en sus manos, a la que le hemos dado una presentación más dinámica y más contemporánea, para brindarle un mejor servicio a nuestros lectores.

Con esta iniciativa queremos establecer un diálogo donde sus opiniones sean determinantes.



Así, en principio, nos dimos a la tarea de buscar las obras de la arquitectura y la ingeniería que por sus características o su representatividad constituyen un parteaguas, muestras evidentes de que aun cuando en ocasiones los tiempos no sean los mejores, tenemos la fortuna de estar en un país fértil para quienes, con base en el trabajo y la disciplina, buscan la realización, pero necesitamos de sus opiniones, sus críticas y sugerencias.

De este modo, amigo lector, solicitamos su apoyo para que en el 2004 conformemos la comunidad del concreto, y que juntos podamos disfrutar de muchos prósperos Años Nuevos.

Lic. Jorge L. Sánchez Laparade
Presidente



Santiago Calatrava en Tenerife Música de Concreto

Por Enrique Chao

El arquitecto, ingeniero y escultor valenciano, todo en uno, a sus 52 años apenas se da un respiro entre una realización y otra. Es ahora su momento cumbre; ya que está dándole los últimos retoques a las obras urbanísticas de Atenas, para dejarlas listas cerca de las Olimpiadas; también, la estación de transporte, donde antes se ubicaba el World Trade Center, y el Auditorio de Tenerife, calificada como una de las salas de audición más grandes del mundo. Vista de muy lejos, esta obra evoca a la Ópera de Sydney, y también a un barco de vela, y a un pétalo...

Por cierto, le recomendamos que no se pierda en internet la apasionante galería Sde 44 fotos alrededor de esta obra, tomadas por el fotógrafo español de construcciones Javier Salmones: www.javiersalmones.com/auditorium/14.html. Son

impactantes. Entre otras características, esta obra ha cuidado mucho el aspecto exterior, así como el sonido interior, pues la sala está preparada para que "la reverberación de la música sinfónica tarde dos segundos en ser percibida por el espectador, mientras los sonidos de la ópera lo hacen en un tiempo menor, en 1.6 segundos".

Además de esta novedad acústica, destaca el escenario móvil y funcional de la Sala Sinfónica, adaptado a las características de cada género artístico y su representación. La inauguración del Auditorio de Santa Cruz de Tenerife, casi al mismo tiempo que el estreno de la sala de conciertos de Disney, de Frank Gehry, en Los Ángeles, pone punto final a un proyecto gestado desde la década de los 70 para dotar a la capital de la isla con un edificio cultural de gran envergadura.



El talento de un arquitecto como Santiago Calatrava ha dejado en el aire suspendida para siempre una inmensa ola de concreto, sostenida en su movimiento por una cresta a punto de romper sobre el Auditorio de Tenerife, en las Islas Canarias.

La construcción de la Tenerife Opera House, como también se le llama, comenzó realmente desde la primavera de 1997, ya que antes se hicieron algunas modificaciones al proyecto inicial concebido por Calatrava. Una vez que todo se puso sobre rieles, el auditorio se llevó seis años de construcción y una inversión de 72.3 millones de euros.

UN SÍMBOLO DE LA ISLA

El asombroso centro musical es un espectáculo colosal en sí mismo, pues emerge de la vieja

zona industrial de Santa Cruz de Tenerife, al lado del mar. Para los lugareños, este singular Auditorio, que es a la vez una dinámica escultura de concreto blanco, denota un motivo de orgullo, pues en poco tiempo se ha convertido en el símbolo de la ciudad.

Al respecto, el conocido editor de la revista española Arquitectura Viva, Luis Fernández-Galiano, escribe en su excelente crónica, "Fanfarria y fantasía", que la imaginería naturalista de Calatrava se alimenta, como Saarinen o Utzon, de las geometrías simétricas orgánicas y el movimiento quieto de la articulación o el vuelo...

Tenerife, que para los más escépticos será sólo un remake naïf de Sidney, puede más amablemente presentarse como un bodegón optimista de picos y alas de hormigón...

"El Auditorio de Tenerife, que inicialmente tenía otro emplazamiento y otro arquitecto, se encomendó a Calatrava en 1988 en su ubicación final al borde Atlántico, y desde el primer proyecto hasta la obra ha mantenido su característico perfil de logotipo, con la colosal onda plegada que se eleva ingrávida sobre la almendra de la sala de conciertos. Fabricada en acero con técnicas de construcción naval por trabajadores de astillero, la onda se presenta revestida para fingir continuidad con las superficies de hormigón y trencadís blanco que otorgan homogeneidad visual al conjunto ..."

Aunque para el propio diseñador el auditorio es "sobrio" por el contexto austero y por los materiales empleados, hizo todo lo posible para sacarle el máximo de luz. Por lo pronto, el afán inicial se cumplió al proporcionar a la isla de Tenerife de un centro excepcional para difundir la música y la ópera.

EL PROYECTO

El Auditorio cuenta con dos salas, una principal, con 1716 asientos, y otra de música de cámara, con alrededor de 400. La principal ha sido coronada por una cúpula inmensa y está equipada con paneles variables dispuestos sobre las paredes para, dado el caso, variar la acústica de la sala de acuerdo con el tipo de espectáculo: danza, jazz, conciertos, recitales, etc. En la programación de las audiciones se consideran oportunidades para el teatro, la ópera, los congresos y las exposiciones, así como una programación de música étnica y alternativa. El escenario suma 363 m², con una boca de 17 m. y la escena está equipada con tres plataformas hidráulicas: dos destinadas a la orquesta, y la tercera, al piano. Con ello se podrá situar tanto a la orquesta como a los coros en diferentes niveles.

La sala será presidida por un órgano colosal, pieza primordial del espacio escénico del edificio, construido por el catalán Gabriel Blancafort. En otra parte, al lado opuesto, se encuentra la sala de música de cámara. El Auditorio cuenta con cafetería y restaurante, una pequeña zona comercial, y una zona de servicios, taquilla, guardarropa, almacén de vestuarios, salas de estudio y las oficinas de la famosa Orquesta Sinfónica de Tenerife.

Por sus características arquitectónicas y acústicas el edificio ha despertado la atención de todas las miradas... y de todos los oídos del mundo.

En la apertura, la Sinfónica de Tenerife interpretó el estreno mundial de la Fanfarria real, del polaco Krzysztof Penderecki, dedicada a la Reina Sofía.

El príncipe Felipe de Borbón inauguró el impresionante auditorio que se levanta sobre una superficie de 24 600 m² de la capital de la isla, desde su Parque Marítimo, el puerto y el Recinto Ferial, diseñados también por Calatrava (Ver recuadro).

El edificio apenas ocupa 6 740 m². Lo demás son jardines, plazas o accesos y un estacionamiento con 260 plazas. La edificación, describe el arquitectoingeniero, “no tiene fachada...”, y su forma produce “múltiples sugerencias”. Para unos tiene forma “de ola; para otros, de luna, o de casco o de una gigantesca lengua de cobra”. En todo caso, Calatrava se alegra de que sea “sugerente”; porque “así también es la música”. Por otro lado, recalca que la obra es de concreto porque ese material le permite “moldear formas y desafiar las leyes de la gravedad, como la arista que cae desde el cielo”. Esa “ola” se levanta de la base de la estructura, se queda inmóvil en el aire y al girarse sostiene “un peso de unas 3 500 toneladas”. Según algunos comentaristas, el Auditorio de Tenerife presenta dos características. “La primera es su abertura al exterior, tanto al mar como a la ciudad, con amplias terrazas y un paseo peatonal que cruza de lado a lado el edificio. La segunda, debido al trazo expresivo de Calatrava, ubica al Auditorio más en la concepción de una escultura orgánica gigantesca..., en todo caso, es un edificio que conserva siempre fresco el oleaje de la música”

Si uno se aleja de la estructura, y la ubica contra el fondo del mar, el Auditorio parece una montaña de espuma a punto de chocar contra las rocas de la costa.

POR QUÉ EN CONCRETO BLANCO

Calatrava se ha inclinado en esta obra por el concreto armado porque – según dijo- le permite moldear formas, desafiando las leyes de la gravedad, como la arista, que cae desde el cielo en el Auditorio de Santa Cruz de Tenerife.

El cemento blanco empleado en la obra fue del TipolIII. En la mezcla se utilizó una alta proporción de arena y dióxido de titanio para aumentar la blancura de la mezcla que una vez fraguada fue decorada con el “trecandis”, acabado que caracteriza la obra de Gaudí, consistente en un material cerámico de delicada aplicación que se utilizó con dimensiones menores al los ocho cm de lado.

Debido a las formas, el colado se hizo con tarimas de tabla machiembreada y cepillada que en ocasiones escasamente alcanzó los 12 cm de ancho, a la que se aplicó agentes desmoldantes para evitar los “ agujeros de insectos”.

Otras razones a argumentar como ventajas y beneficios que se obtienen con el uso del concreto blanco son:

- Reducción de actividades constructivas, pues se evitan actividades de acabado tales como revoque , estuco y pintura.
- Mayor velocidad en la construcción, tanto por reducción de actividades como por la ganancia mas rápida de resistencias del cemento blanco en relación con el cemento gris.
- Mayores niveles de luminosidad y reflexión de luz, útil para zonas comunes, escaleras, estacionamientos, señalización, etc. Esta ventaja permite ahorros representativos en el número de luminarias, y en los posteriores consumos de energía.
- Menores costos de mantenimiento: al ser un color integral (dado por el cemento y por las arenas) y no un recubrimiento o pintura, las actividades de mantenimiento se reducen a procesos de limpieza con agua y cepillo.
- Disminución total de costos por todos los anteriores puntos.

Por otra parte, conviene mencionar que en varias de las obras del arquitecto valenciano

podemos encontrar la utilización del concreto blanco, como por ejemplo el Museo de las Ciencias Príncipe Felipe, concebido como abierto y dinámico, donde el lema principal es: "Prohibido No Tocar" y el cual se construyó en base a la repetición de un módulo en todo el terreno. La estructura interna se basó en una plataforma suspendidas de un sistema estructural de cinco árboles de concreto, cuyas ramificaciones sujetan la cubierta del edificio. La cubierta quedó formada por una estructura tubular apoyada sobre la celosía modular de concreto armado de la fachada sur y sobre los árboles. El sistema de arcos está construido en cemento armado visto de color blanco. Otra realización de esta índole es el puente Madero, en Argentina, la primera hecha en América Latina y en la que hizo un reconocimiento especial para el cemento mexicano: «El hormigón blanco requerido por el diseño es obtenido a partir de una mezcla de cemento y áridos especiales, los áridos se traerán de una cantera de marmolinas de Córdoba con diferentes grados de molienda para dar las granulometrías necesarias, desde el agregado grueso hasta la arena pero el cemento que usaremos es mexicano, porque carece de partículas de hierro ».

Los tiempos y los espacios de Santiago Calatrava

Hay siglos para ser pintor, siglos para ser músico y siglos para ser escritor. Este es sin duda el siglo de los arquitectos. Ellos son hora los grandes héroes de la cultura, y Calatrava es mencionado en las apuestas como el más vanguardista, como el más admirable de todos los constructores. Aunque, claro, no hay consenso. De cualquier modo, Santiago de Calatrava y Valls es un

artista, un ingeniero y un arquitecto, todo a la vez, con un corazón infatigable. Este descendiente de nobles españoles comenzó a destacar como una de las más importantes figuras de la arquitectura mundial a fines de la década de los 80. Desde entonces, su obra ha colmado espacios en la geografía de medio mundo, espacios, por cierto, con enorme carga simbólica, como el primer puente peatonal que unió la parte oriental y occidental de Berlín.

Casado y con tres hijos, este valenciano universal, de 52 años de edad, no ha perdido un minuto de su vida para hacer crecer su fama y fortuna. Su nombre está en todos los diccionarios de arte contemporáneo y sus construcciones permanecerán, lo que duren, en lugares siempre marcados por las guías de turismo, como la marquesina de la estación postal de Lucerna; en la estación de autobuses de Santa Gallen; en la estación de tren de Stadelhofen; y la del tren de alta velocidad de Lyon-Satolas.

La especialidad de Calatrava han sido los puentes, así como las terminales y estaciones de los medios de transporte. Las formas de la naturaleza, del arte gótico y del cuerpo humano, han sido los fundamentos de sus audaces diseños, que lo emparenta con la obra de otro español, tan arrojado e imaginativo como él, Antonio Gaudí.

Finalmente, Calatrava ha sido criticado por quienes piensan que todos los puentes que ha hecho, más de 60, se parecen entre sí;

pero, el arquitecto-ingeniero-escultor, todo en uno, ha mostrado cómo cada uno de ellos es, ciertamente, una obra diferente.

La prestigiosa revista internacional ARTnews, en su último número del año/centuria, lanzó un pretencioso interrogante a los cuatro vientos. ¿Quiénes son los 10 mejores artistas vivos del

mundo? (“Who Are The 10 Best Living Artists?”) Santiago Calatrava (www.calatrava.com) por supuesto, encabeza la lista. Una periodista le encontró parecidos: “Calatrava, como Gaudí, consigue penetrar sus obras con un extraño soplo que las libera de su materialidad, pero mientras en éste quedan transidas de un misticismo casi desconcertante -lo mismo da ver un detalle de la Sagrada Familia que verla en su conjunto- en Calatrava la mágica liviandad es resultado de un diagrama de esfuerzos tan armónico y tan bien construido, como el esqueleto del antílope o del guepardo. Diríase que funciona sin estar, sólo porque es vida. Por ley de la naturaleza”. Como Gaudí en su tiempo, Calatrava va a ser la puerta grande del Arte en el nuevo siglo. Un repaso de su obra y milagros refleja que en su vida apenas si han cabido unas cuantas pausas. Realmente, su trayectoria ha sido vertiginosa.

Los días de feria de Calatrava

Situado en la zona de expansión de la ciudad de Santa Cruz, el Centro Internacional de Ferias y Congresos de Tenerife, se ha convertido en la nueva imagen de la entrada de esta capital insular desde el sur. Su ubicación combina la facilidad de acceso y la rápida comunicación por autopista con los dos aeropuertos insulares, el puerto y con cualquier punto de la isla.

Las grandes dimensiones de este recinto –encargado por el Cabildo de Tenerife a Calatrava- y su moderna infraestructura hacen

de este espacio el espacio idóneo para desarrollar actividades deportivas, culturales, de ocio y sobre todo, empresariales.

El Recinto Ferial, sobre la avenida de la Constitución, frente al Parque Marítimo César Manrique, cierra con broche de oro la oferta económica y social de una zona en cuyos alrededores también se ubican el Palacio de Justicia, el Palmetum y el nuevo Auditorio. Al interior del Centro Internacional de Ferias y Congresos de Tenerife conviven tres grandes espacios útiles que permiten desarrollar una amplia variedad de actividades: La Gran Nave, Edificio Zócalo y Edificio Anexo.

1. La Gran Nave, situada en la planta alta, con un armonioso diseño de cristal, hierro y concreto, permite la celebración de ferias comerciales y grandes eventos deportivos y musicales. Este espacio cubierto, el mayor de Canarias, con 12 mil m² diáfanos (sin pilares, tabiques o paredes) es, además, una de las mayores salas de estas características de toda Europa.

La longitud total es de 190 m, con 70 m de ancho y una altura cercana a los 20 metros. El aforo máximo es de 15 mil personas.

2. El Edificio Zócalo se encuentra a nivel del suelo, que acoge la Sala Multiusos con 3 800 m² de forma curva, y permite un uso diverso: ferial, espectáculos, exposiciones, congresos convenciones, etc. En este espacio, además, se halla una superficie adaptada para congresos, que consta de una sala principal, un espacio con capacidad para 334 personas, y salas anexas con mamparas divisorias.

3. El Edificio Anexo se encuentra situado en el costado norte de la Gran Nave, con una conexión que se realiza a través de un enorme arco interior, de 50 m de longitud. La fachada es de forma triangular y de piedra natural.

Este artículo le pareció:

**Artículo Santiago Calatrava en
Tenerife Música de Concreto**

- BUENO
- REGULAR
- MALO

Votar



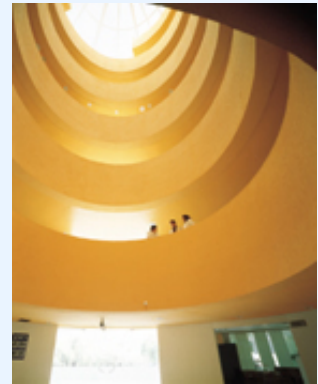
EDIFICIO DE REHABILITACIÓN

El concreto en el centro

Por Rosa Alvarez

El diseño de un hospital constituye un gran reto arquitectónico, pues es el espacio donde se sintetiza el tránsito humano: nacer, vivir, seguir viviendo y morir, comenta el Arq. Sergio Mejía Ontiveros, director general de Arquinteg, SA de CV, despacho que desarrolló todo el proyecto del Centro Nacional de Rehabilitación (CNR), un complejo médico y arquitectónico que ejemplifica de manera notoria los alcances, las calidades y los cometidos de los más modernos hospitales.

Cabe destacar la relevancia alcanzada en los años recientes por el concepto de rehabilitación física de los discapacitados, con un largo y lento proceso de desarrollo en todo el mundo. Cada vez más aumenta la concientización al respecto y para lograr un resultado óptimo, acorde con los avances médicos actuales, se necesitan instalaciones de primer nivel.



Esto se buscó con la construcción del CNR al sur de la ciudad de México, en la delegación Tlalpan, un complejo de alta especialidad integrado por tres institutos autónomos distribuidos en 11 edificios, con un profundo énfasis en la investigación científica en las áreas de Comunicación Humana, Rehabilitación y Ortopedia, coordinado por la Secretaría de Salud. Dispone de una capacidad instalada de 83 consultorios, 258 camas y 103 cubículos para rehabilitación, con servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento equipados con la más avanzada tecnología.

UN LENGUAJE AMABLE

Sin duda, un sitio como este debe asegurar el óptimo confort a sus habitantes, para convertir el periodo de estancia en una experiencia amable. El resultado se manifiesta en un centroe compositivo, en donde las formas –de trazos rectos, radiales o curvos giran en torno suyo. Este centro se resuelve como una gran plaza circular, con un importante espacio urbano de vestibulación, que a su vez constituye el tránsito de un espacio público hacia uno privado, y es el acceso natural hacia todos los edificios.

Además, la forma del predio está determinada por un trébol vial, es decir, por una gran intersección y por una alta densidad de árboles, lo que le confiere al sitio un carácter singular. La geometría del terreno corresponde a la de una figura trapezoidal con una arista octogonal, formada en el cruce de la Calzada México a Xochimilco y la calle Forestal. No obstante, la topografía es la de un predio prácticamente plano con un perfil en el que insinuaba una loma con escasas diferencias de nivel. Y en general, la mayor parte de la vegetación no sobresale, con excepción de algunos árboles de magnitud considerable.

APROVECHAR LA MANO DE OBRA

Explica el Arq. Mejía Ontiveros a Construcción y Tecnología que todo se hizo con los sistemas tradicionales, por una razón lógica, aprovechar al máximo el potencial de México en mano de obra, con artesanos y obreros magníficos, quienes trabajan muy bien con las formas, las cimbras y con toda la flexibilidad del concreto, que permite crear cualquier edificio con diferentes geometrías...

“Todo el concreto se coló en obra, premezclado y bombeado, pues los edificios van desde uno hasta 11 niveles –advierde el entrevistado-. Sólo en estacionamiento tuvimos concretos postensados, pero se hicieron en la obra. En esa área también se aplicó concreto aparente como acabado. En lo demás, como llevábamos muros de tabique y algunos de rigidez, sí recubrimos todo con cantera para consolidar la idea de lo artesanal.

“Además, se usaron concretos de 250 kg/cm² y en muchas ocasiones aplicamos aceleradores para lograr un fraguado más rápido. En cuanto a volumen, se calcula que usamos 17280 m³ de concreto, material fundamental de todo el conjunto. Nada más usamos acero para la cubierta del auditorio, por el claro y un gran domo en Investigaciones. “Cabe recordar la cercanía de Xochimilco...- comenta el Arq. Mejía Ontiveros-. Por esto, en los cuatro sótanos, por tener niveles freáticos muy bajos, se emplearon aditivos integrales al concreto para obtener una impermeabilización óptima.

En estacionamiento se usó y también en el más alto se cambió el método de cimentación. En cada uno de los edificios se hizo un estudio de mecánica de suelos específico, y de acuerdo con sus resultados y a la altura de cada inmueble decidimos diferentes cimentaciones, desde zapatas corridas hasta cajones. Eso se hizo pues al principio se dieron algunos hundimientos; así, comprobamos los cambios de resistencia y de condiciones en los suelos sólo con distancias de varios metros. Unos edificios son de 70, otros de 80 metros y ya ahí se constataban variables notorias, por lo que la recomendación fue sondear en el centro de cada obra para evitar cualquier daño estructural posterior.

Así, la cimentación fue diferenciada. Pero, ya teníamos experiencias similares. Por ejemplo, cuando hicimos Televisa tuvimos cimentación por pilotes y por zapata corrida, en el mismo conjunto, sólo con tres pisos”.

MÁS SOBRE LA ESTRUCTURA

El Ing. Raúl J. Izquierdo ahonda en lo relativo a las estructuras y destaca cómo las propuestas de análisis y diseño de cimentaciones respondieron a lo señalado en las conclusiones de los estudios de mecánica de suelo. Así, la mayor parte de los cuerpos del conjunto se apoyaron en zapatas corrida y algunos elementos aislados con los que se transmitieron cargas a un suelo con capacidad media de 7.5 ton/m². En los volúmenes que incluyen sótanos y niveles inferiores a los de circulación, como los numerados con el 2, el 3, el 6 y el 11, se utilizaron losas corridas de concreto con contratrabes aéreas o dispuestas en excavaciones.

Los procesos constructivos de estas cimentaciones incluyeron sistemas de bombeo para el

abatimiento de los niveles freáticos cuya profundidad media se localiza a 3.4 m de profundidad. “Para una mayor comprensión del proceso de diseño estructural en un complejo de esta importancia y dimensiones, se desarrollaron modelos tridimensionales lineales de los distintos cuerpos –advirtió el Ing. Izquierdo-. Se usó el programa Cadse Tridimensional con el objeto de superar los obstáculos que plantean edificios proyectados con geometría estructural compleja”. Agrega que por tratarse de un gran conjunto y de varios inmuebles con diversas formas y niveles, se consideró conveniente determinar una serie de parámetros básicos para aplicarlos en cada organización espacial. Así, se eligieron estructuras de concreto reforzado, de resistencia media, con marcos rígidos apoyados en columnas de distintas secciones transversales y formados por trabes peraltadas.

Los entrepisos se resolvieron utilizando losas macizas de espesor constante y cuyos pesos se repartieron en trabes secundarias cuyas funciones incluyeron la posibilidad de permitir modificaciones en los interiores a futuro.

Según explica el especialista “con base en las características de las fachadas, elementos en los que las áreas llenas prevalecen sobre las vacías, se concluyó en la propuesta incluir muros de rigidez sobre los ejes longitudinales para incrementar la capacidad lateral de los paramentos verticales, lo cual se repitió en todos los volúmenes, salvo en el Cuerpo 2 de hospitalización, en donde el diseño arquitectónico recomendó otras soluciones para los exteriores”. Por otra parte, algunas cubiertas debieron resolverse con el apoyo de estructuras de acero, como la azotea del Auditorio y la techumbre de la torre de Investigación. “La única estructura distinta es la del estacionamiento, volumen en el que las alturas de utilización y los claros entre apoyos verticales sugirieron emplear losas y trabes postensadas, con tendones no adheridos, en combinación con marcos normales y muros de concreto.

Además, debido al tipo de acabados de las fachadas, es decir, a la presencia de cantera, se hizo necesario que los muros divisorios perimetrales se colocaran al exterior de la estructura y apoyados en ménsulas. Con esa solución se logró que las juntas correspondientes fueran exclusivamente horizontales y que en los despieces que determina el diseño arquitectónico no fuera necesario señalar la posición de la estructura de los interiores. La fijación de la cantera a los muros de tabique y a la estructura de concreto, en sus casos, se diseñó con soportes mecánicos en base de conexiones de alambre a una malla anclada y a un colado de mortero con adhesivo”.

Finaliza el ingeniero explicando cómo por las características geométricas de los edificios, tanto en planta como en volumen, todas las masas a construir se clasificaron como irregulares, lo que condujo a aplicar la reducción reglamentaria al factor de comportamiento sísmico con un valor de 2 y de 3 según lo aconsejaron los cálculos hechos a cada estructura. Desde otra perspectiva, se determinó que los varios componentes del conjunto forman parte del grupo denominado A para efectos de análisis estructurales, lo cual perfiló tanto las previsiones ante sismos como otras calidades de los edificios, incluido el estacionamiento. La posición del cálculo estructural debió ser uniforme pues el conjunto se encuentra en la zona conocida como suelo de transición.

UNA OBRA BIOCLIMÁTICA

El director general de Arquinteg advierte cómo al tratarse de un hospital para terapias, en ciertas zonas los enfermos requieren de bastante calor. “Por ejemplo, en Hidroterapia se buscó aprovechar al máximo la incidencia de la luz solar para calentar esa área, con un techo de cristal. Asimismo, todas las salas de espera, pasillos, etc., cuentan con iluminación y ventilación natural, pero protegidas de los rayos solares directos mediante parteluces de concreto. No se hizo una estructura posterior, sino que tanto las bóvedas de cañón como las celosías funcionan estructuralmente.

Las pirámides son techos de cristal que cubren el descanso de los pacientes de hidroterapia y el tanque terapéutico. Se trata de más de mil metros. Eso implica un notable ahorro de energía, con el aprovechamiento de la iluminación cenital, aparte de que los espacios cambian su aspecto con el paso de las horas, algo muy agradable para el personal y los usuarios”.

Cabe destacar que una consideración especial contribuyó a definir la obra arquitectónica: la condición climatológica del sitio, clasificada como semifría y húmeda, con temperaturas medias máximas de 18°C y mínimas de 12°C, en tanto la precipitación pluvial recibida es de 1 087 mm de humedad relativa, en un promedio superior a 90%. Los vientos dominantes, por su parte, siguen una dirección de norte a sur y una velocidad de entre 2.5 y tres m/ segundo.

Este artículo le pareció:

**Artículo Edificio de Rehabilitación.
El concreto en el centro**

- MALO
- REGULAR
- BUENO

Votar



El arquitecto Francisco Serrano lleva en la sangre la construcción y tiene a la arquitectura por herencia. Galardonado con el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2003 y nombrado en el 2002 miembro de número de la Academia de las Artes, recuerda que su padre le decía: «...de lo que tú hagas siempre va a persistir lo bueno, lo malo el tiempo lo va a borrar, de lo que tú consideres que probablemente no era tan bueno, el tiempo quizá lo saque adelante, y que tú no puedas difundir u ocultar, el tiempo lo va a hacer».

La pregunta es obligada. De sus obras, ¿cuál destacarías?

En una respuesta seria e inmediata afirma: «Ninguna »

¿Alguna merecería ocultarse?

Demasiadas, la gente sabe que hay muchas que debo tapar.

¿Qué opina de aquello de “mi mejor obra es la que se está haciendo?”

No va conmigo, no soy así. La lectura de lo que uno hace está en otros. Considero que la alabanza en boca propia es vituperio.

¿Le gusta recibir el reconocimiento?

«¡Claro que me emociona! Recibir cualquier reconocimiento me emociona, sino fuera así sería de palo, pero además de orgullo hay una responsabilidad », dice Serrano, hombre de carne y hueso.

¿Algo ha cambiado después de recibir dos importantes galardones?

De aquí en adelante mi obligación no cambia, seguiré haciendo lo que yo creo que debo hacer. Sin embargo, los reconocimientos van haciendo que en cualquier aspecto de la vida uno intente ser mejor por que , «por ejemplo, en el caso de la academia sólo cinco arquitectos pueden estar ahí!», señala, quien ocupa el lugar de Mario Pani y está consciente que cada persona tiene su tiempo y su individualidad.

¿Qué sucederá con aquellos seguidores de su obra?

Para quien observa, va a leer mi obra ya con un título, por decirlo así, nobiliario.

¿Qué significó en su quehacer arquitectónico el ser hijo de un destacado arquitecto?

Siempre mantuve una magnífica relación de respeto, llena de muchas facetas. Con él fue extraordinaria... pero se debe estar alerta cuando las personas hacen asociaciones y comentarios como “tú naciste en el mundo de los arquitectos». Repercute cuando se es joven



en rechazar esa realidad a la que se pertenece. Por este tipo de comentarios, alguna vez quise ser químico, porque estaba harto de los arquitectos y los ingenieros.

En ese entonces empezaban a ser claras las diferencias entre la ingeniería y la arquitectura, y decidí ser arquitecto por una clara y sencilla razón: a mi papá le decían ingeniero; entre los ingenieros era arquitecto y entre los arquitectos, ingeniero esto no me gustaba mucho, para mí siempre fue ingeniero.

En mi caso sentí que tenía más que decir como arquitecto, aún sin entender en el fondo cuál era la diferencia, y tuvieron que pasar 10 años «en que los que construí y proyecté» para decidirme a ser arquitecto, salirme de la construcción para sólo proyectar. Sin embargo, el que no tenga metidas mis manos en la construcción desde hace más de 30 años, no quiere decir que no sepa de construcción.

Mirando hacia las paredes blancas, muy blancas y modernas de su despacho reflexiona: «El ser hijo y nieto de arquitectos es una relación complicada, porque siempre está presente la comparación, de «es mejor que su papá o viceversa»; en tanto otros rechazan o critican esa aparente ventaja, parece un caso para siquiátras».

Para el arquitecto hay una «cosa» que se llama el yo irreplicable, que está presente, a veces habla a veces no. Pero «a la gente le parece un buen chiste decir ‘es el hijo de fulano y también hace lo mismo, es difícil cruzar la barrera que significa el saber que se tiene lo que se tiene por mérito propio. ¿Usted se operaría con un hijo del doctor Chávez sólo porque es el hijo del doctor Chávez? ¡No!. Primero investiga; el profesionalismo no es un título nobiliario que se hereda. El apellido no siempre es para bien, en mi caso sí lo fue».

¿Cuándo y cómo descubrió su verdadera vocación?

«Por azares de la vida», dice sonriendo, mi perfil no era de químico. En 1952, cuando empezaban los tests psicológicos y yo estudiaba la secundaria en un colegio de jesuitas, un padre, a quién estimé y respeté mucho, aplicaba los en ese tiempo los desconocidos tests descubrió que la química no era para mí, que mi mejor alternativa era la ingeniería o la arquitectura.

¿Considera significativa alguna de sus obras?

El arquitecto menciona tres obras recientes: el nuevo edificio de la Universidad Iberoamericana, la Embajada de México en Berlín y un corporativo en Acapulco, además de su despacho en la avenida de Nuevo León. Los refiere no porque sean comentados y reconocidos, sino porque «hacen un cambio sustancial con lo que se había hecho antes. Por ejemplo, el edificio Arcos, proyectado con Teodoro González de León, tiene apodos, pero la gente ya lo identifica y de alguna manera marca una escala en nuestros trabajos. Se refiere también a sus colegas Carlos Tejeda y Susana García; de su trabajo con esta última destaca el corporativo Santa Fe, el cual «da una imagen distinta de la obra que hice previamente», en los años 90.

«En esa década de alguna manera hay elementos que distinguen la obra de la anterior. Son dos o tres cosas fundamentales: uno, seguir manejando conceptos de la luz, que es lo que más me interesa de la arquitectura, y dentro de eso, manejar tres materiales principales: el concreto

cincelado blanco, con lo cual mucha gente nos identifica a Teodoro y a mi; el tabique, como la Ibero, y la combinación de los cristales y el concreto con el que hay una identificación más afín con lo que hago con Susana García.

También, se refiere a la relación profesional que existe con Pablo, su hijo, en el edificio de Acapulco y la construcción donde está su despacho. «Hay una evolución en conceptos, que siendo teóricamente iguales, son distintos en sus formas. Esa distinción consiste principalmente en la aplicación de material contemporáneo, que da una expresión actual para resolver la vida mexicana. Aquí es más perceptible el cambio».

En esta reflexión cabe la Embajada de México en Berlín, obra que realizó con Teodoro González de León, «porque no se imaginaban que ese tipo de arquitectura se puede hacer en México; siempre nos quieren identificar de colores, de sombrero, de plumas. La obra es importante porque

hay una cara de México al exterior y que ya dimos hace muchos años también con la Embajada de México en Brasil, que hicimos González de León, Zabludovsky y yo, y que ahora, 25 años después de su construcción, recientemente la festejaron como la mejor embajada en ese país;

También, destaca de la construcción en Europa el material y la luz: concreto blanco cincelado, «en México lo empezamos a desarrollar nosotros y ahora en Alemania lo leen como algo nuestro; de la luz «la transparencia y la solidez de la monumentalidad que hemos denominado la ligereza monumental, porque es un juego de luces y sombras, de perspectivas... lo mismo sucede en Berlín, se ven unos muros ciegos, es el juego del espacio creo que es algo que ha llamado la atención en Alemania, además de las raíces culturales».

En un foro de jóvenes arquitectos ¿qué les diría?

El nuevo edificio de la Universidad Iberoamericana, otra vez una vuelta al pasado: «Mi historia personal está muy relacionada con la Ibero», dice el arquitecto y es que «durante de 20 años di clase ahí». Y eso no es todo, porque su relación con la universidad «es un poco más compleja: con la escuela, hoy departamento de arquitectura, con muchos alumnos con quienes tuve la oportunidad de compartir y con quienes yo aprendí mucho; era un constante intercambio de ideas.

«Cuando terminé los estudios e inicié mi carrera, nunca pensé que iba hacer el proyecto de esa universidad; hay mucha gente que pregunta cómo le hice, yo no hice nada, es el azar...».

Y el azar va dejando testimonio «para investigar una cultura», entre otras cosas, señala Francisco Serrano para quien hoy, sin olvidar el ayer, tal vez «hay que abrigar la función que el hombre del siglo XXI requiere para su actividad en formas y espacios. Y ahí están varios edificios: el Palacio de Justicia en Tabasco, el Parque Tomás Garrido, el edificio Arcos, la Universidad Iberoamericana... «Esto quiere decir que para bien, o para mal, hemos interpretado para nuestros clientes una manera de ser de hoy para que al final de cuentas el usuario sea el que disfrute o sufra los espacios que hemos hecho; cuando la gente los sufre, los transforma pero, lo que no se puede corregir es aquello que está más allá de esa condición de uso»,

explica Francisco Serrano y agrega: «la modernidad de este país es mucho más complicada, no es lineal y la obligación es tratar de hacer las cosas cada vez mejor.

«Hay arquitectos que en vida no fueron muy reconocidos y después de muertos sí, y hay otros que años atrás les aplaudían y hoy dicen que no entran los mejores de su momento; el tiempo va poniendo las cosas en su lugar», concluye Francisco Serrano y estas palabras, quizá, sean la forma de continuar la filosofía de su padre respecto a las obras y el tiempo. La profecía.

«Durante todo este tiempo he pasado por distintas formas de hacer arquitectura. En la actualidad veo mi quehacer de una manera distinta y me permito hacer una arquitectura con más libertad», dice Serrano.

SINTESIS CURRICULAR

Nació en la Ciudad de México el 30 de octubre de 1937. Egresó de la Universidad Iberoamericana en 1960 y fue integrante de la Academia Nacional de Arquitectura y de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos.

Empezó a trabajar muy joven. Fue alumno de Augusto H. Álvarez y, después, de Juan Sordo Madaleno. La práctica profesional la inició solo, y con su padre, en 1959.

Dentro de sus obras más representativas se encuentra la Universidad Iberoamericana, realizada entre 1983 y 1988; el Centro Corporativo Bosques, proyectado junto con los arquitectos Teodoro González de León y Carlos Tejeda, entre 1991 y el 2000; y la Embajada de México en Alemania, hecha entre 1997 y el 2000. Su más reciente obra es el nuevo edificio académico de la Universidad Iberoamericana.

Premios internacionales que ha recibido el proyecto arquitectónico de la UIA Ciudad de México, antes del nuevo edificio académico:

- UIA Ciudad de México: Premio Especial del Consejo Regional de Plovdiv y Medalla de Plata, en la Quinta Bienal Mundial de Arquitectura, en Sofía, Bulgaria (1989).
- División de Ingeniería y Extensión Universitaria de la UIA (edificios F-G): Premio Especial del Alcalde de Viena, Austria, Medalla y Diploma, en la Séptima Trienal Mundial de Arquitectura INTERARCH'94, en Sofía, Bulgaria (1994).
- División de Ingeniería y Extensión Universitaria de la UIA Ciudad de México (edificios F-G): Primer Lugar Categoría Diseño Arquitectónico, en la Segunda Bienal de Arquitectura y urbanismo de Costa Rica, en San José, Costa Rica (1994).
- División de Ingeniería y Extensión Universitaria de la UIA Ciudad de México (edificios F-G): Mención en la Tercera Bienal de Arquitectura Mexicana, en la Ciudad de México (1994).
- Reconocimientos Establecimiento Amigo 2000 y 2001.

Este artículo le pareció:

Artículo Una arquitectura plena de libertad

- BUENO
- REGULAR
- MALO

Votar



• El mundo de la construcción

¿CÓMO MIDEN EL MUNDO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA?

El portal de arquitectura y construcción de los arquitectos de España ofrece vínculos virtuales con casi todos los colegios y toneladas de información, direcciones WEB, cartografías, revistas, buscadores, boletines oficiales, concursos de arquitectura, normativa y legislación, registro de materiales y estadística de la edificación. Además, dispone de una sección de novedades donde avisa de la Bienal Iberoamericana de Arquitectura e Ingeniería Civil, o el tema candente de la Edificación Sostenible o las bases para el Concurso Celebration of Cities... Échele un ojo

<http://www.arquinox.es/>

¿PERDIDO?

En el laberinto de la construcción es muy fácil perderse. En el portal argentino Linksarquitectura.com, además de darse un paseo por las excelentes páginas WEB que tienen en ese país (en la base de la página hay por lo menos 15 logos parpadeando ansiosamente esperando que el mouse los señale uno a uno). Se encuentra mucho más de lo que busca. En la organización del portal aparecen las siguientes pestañas, todas muy cargadas con la información de vínculos correspondientes: arquitectos, arquitectura, arte, buscadores, buscar trabajo, CAD, foro de visitas, chat, ciudades, diseño, diseño, museos, obras, renders, diseño WEB, publicaciones, servicios, software, universidades, varios, prensa, sugerir URL.

También, tiene diseño de páginas WEB y Perspectivas fotorrealísticas (renders); pero lo más llamativo es su sección de

The screenshot shows the homepage of Linksarquitectura.com. At the top right, there is a logo for 'Chicos' with the tagline 'diseño virtual gratis'. The main navigation bar includes 'links' and 'arquitectura', along with search and language options. Below this is a grid of menu items categorized into 'arquitectos', 'ciudades', 'diseño', 'museos', 'obras', 'renders', 'publicaciones', 'servicios', 'software', 'universidades', 'varios', 'prensa', and 'sugerir URL'. There are also sections for 'noticias' (news) and 'los ingresos' (featured content). The news section lists several articles with dates and titles, such as 'Proyecto de Zaha Hadid para la nueva estación Alta Velocidad R10a Argentina (04/11/03)'. The featured content section lists 'Notas de Diseño y Comunicación Visual (Colombia)', 'Ejerc. de las Ciudades - movimiento, reflexiones y miradas sobre la ciudad (Rosario)', and 'CAD de las Ciudades'. A small image of a person wearing glasses is visible in the bottom right corner of the screenshot.

Noticias y Últimos ingresos, dividida por secciones (por ejemplo, la de Arte pública ahora: "Arte Magna, obras maestras del renacimiento y del barroco en estilo neoclásico florentino").

Así que, si quiere encontrarse, o perderse a propósito en los laberintos de la industria de la construcción argentina, y en sus alrededores (por "alrededores" inclúyase a China, Bagdad y otros remotos países), échese un clavado en esta página y descubra todo lo que esconde.

<http://www.linksarquitectura.com.ar/>

UN PORTAL ENTRETENIDO

Pero si lo que quiere es dispersarse por un rato y revivir sus conocimientos sobre la historia de la arquitectura y la ingeniería, bájese al vecindario virtual que armó en República Dominicana el estudiante Manuel Jiménez Volquez (de la Universidad de Santo Domingo) y déle una vuelta a las esquinas de esta dirección electrónica, en donde hallará cursos y recursos electrónicos, y desde una: ¡Introducción a la Arquitectura! o al Diseño Arquitectónico, hasta el AutoCAD en unas cuantas lecciones..., y de paso, las obras y los arquitectos más famosos, pasando por las catedrales y los monumentos también más famosos.

<http://www.arquitectura.webcindario.com/historia/>

Este artículo le pareció:

Artículo El mundo de la construcción

- REGULAR
- MALO
- BUENO

Votar



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

6th International Conference on Deep Foundation Practice

Sede: Singapur

Fecha: 21-23 enero 2004

Organiza: CI- Premier

Conference Organization

Informes:

cipremie@singnet.com.sg

<http://www.cipremier.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@csda.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@csda.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@smiie.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

Las Americas Security Show 2004

Fecha: 28-30 de enero de 2004

Sede: Centro Banamex de la Ciudad de México

Organiza: ASIS International Capítulo México

Descripción: Sistemas inteligentes para edificaciones y equipo contra incendio

Informes:

www.remex-cie.com

Info@remex-cie.com

Asismexico@terra.com.mx

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@csda.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



Dos solicitudes de Chile

Luego de haber leído su artículo denominado «La arquitectura mas que un oficio, una manera de pensar» en que se entrevista de manera muy amena e inteligente al señor arquitecto Augusto Quijano Axle, es mi interés poder conocer el correo del señor Quijano. Soy arquitecta en Chile y cuando él estuvo en mi país, yo no pude contactarlo. Yo le agradecería si a través de ustedes me pudiera comunicar con el arquitecto para presentarle un producto fabuloso que con seguridad le será útil para la construcción de los hermosos conjuntos habitacionales de Mérida en Yucatán.

Le saludo muy cordialmente y deseo muchos éxitos en sus excelentes artículos del área de la construcción y arquitectura.

Por otra parte también sugiero que CyT pudiera publicar un directorio con las empresas constructoras de México.

Un abrazo, desde Chile.

Atentamente

Arq. Cristina Sierra

Santiago de Chile

Un Goya para Abraham Zabudovzky

Me dio mucho gusto leer la nota en la que se hace referencia a la entrega, que la familia del arquitecto Zabudovzky hizo de sus archivos de trabajo, esto habla bien de la gratitud, que a pesar del deterioro que lamentablemente ha sufrido nuestra universidad, prevalece en todos aquellos que le debe la oportunidad de haber estudiado en las aulas no solo de la Facultad de Arquitectura sino en cualquiera de los recintos universitarios.

Yo estuve en el aula Enrique del Moral cuando se formaliza la entrega, y me pareció que el espacio “le quedo chico”, hubo muchos arquitectos y alumnos que se tuvieron que conformar con solo ver pasar a los amigos y familiares del arquitecto.

Para finalizar, solo me resta pedir un Goya para él aquieto que puso muy en alto a México y la UNAM.

Arq. Armando M. de la Garza

De la Garza y Peña Asociados
Houston Texas

Felicidades

A través de este medio quiero felicitarlos por su página de internet www.imcyc.com. Constantemente consulto su página por la magnífica información que encuentro en la biblioteca virtual, y por la misma razón me di cuenta del cambio.

¡Bien por la nueva cara!

Ana María González Reyna
Ingeniera Civil



• Nuevos Productos

Sistema de cimbra para vivienda

El constructor de vivienda tiene una opción de cimbra con el panel CIMBRAMEX, formado por un marco metálico en el cual se remacha una hoja de triplay tratada, que en conjunto pesa 30kg/M2 aproximadamente. Estas características le garantizan un mínimo de 100 usos con el mismo triplay, realizándole un mantenimiento permante de limpieza, cambiando el triplay. Con un rehabilitado permanente los arcos pueden durar hasta 1500 usos.

Informes:

Ciudad de México,

cimbramx@internet.com.mx;

Monterrey,

cmt@sysop.com.mx

Guadalajara,

cimbramexgdl@terra.com.mx.



El concreto a todo color

Setrata de un sistema propio para dar color a muros, fachadas, muebles, esculturas, pisos prefabricados, etc., simple y cuando sean de concreto. Kemico Stone Stain ofrece generar una reacción química que da al concreto una coloración permanente, que no se astilla ni se deslava con el paso del tiempo. El sistema se compone de dos partes: un ácido que cambia el color del concreto mediante una reacción química que penetra y lo oxida de forma permanente, y un recubrimiento transparente que protege la superficie del desgaste y la absorcion de manchas, dando un acabado final mate, semimate o brillante, según se quiera.

Con este sistema se obtienen colores rojos, negro, arena, verde, ocre y aqua.

Informes:

Avenida Progreso 106, PH,

Col. Barrio de Santa Catarina,

CP 04010, México, DF.

Tel 5339 5459



Norma mexicana para acero de refuerzo

La Norma Mexicana para varilla corrugada NMX-407-ONNCCCE-2001 cancela y sustituye a la NMX-B- 006-1988, y la empresa Sidertul pone en manos de los constructores la varilla ST N 42 que cumple con esta disposición. Las varillas objeto de esta norma se clasifican por su esfuerzo de fluencia nominal en tres grados 30, 42 y 52, y ofrece las siguientes características:

RESISTENCIA MÍNIMA		
Grado	Tensión kgf/mm ²	Esfuerzo de fluencia kgf/mm ²
30	50	30
42	63	42
52	72	52



**Informes: Av. Nuevo León 250, piso 7,
Col Condesa, Ciudad de México.
Tels: 5272 0287 y 5272 0134 Fax: 5272 08 23
www.sidertul.com.mx**

LIBROS

ACTUALÍSESE

Manual de Diseño de Estructuras Prefabricadas y Presforzadas

Editado por: Anippac e Instituto de Ingeniería de la UNAM

*Autor: Eduardo Reinoso Angulo,
Mario E. Rodríguez y Rafael Betancourt Ribotta
Pp. 175 / 2002.*

Un Manual que en nueve capítulos abarca desde los conceptos básicos del diseño de elementos de concreto prefabricado y presforzado, su estructura, el diseño de puentes y edificios, los precolados arquitectónicos, la fabricación, el montaje en distintas aplicaciones, y desde

LIBRO DEL MES

luego, los aspectos financieros y de costos de una obra prefabricada. En esta publicación se da respuesta a la certidumbre en el comportamiento de las estructuras prefabricadas y se expone la manera de revisarlas y supervisarlas adecuadamente, preguntas sin duda compartidas por los constructores que han encontrado en la prefabricación el sistema idóneo de edificación. Se trata de un manual escrito por expertos y cuya revisión estuvo a cargo del Ing. Neftalí Rodríguez Cuevas.



Cracks in Concrete

Causes and Prevention

The Best Concrete Construction

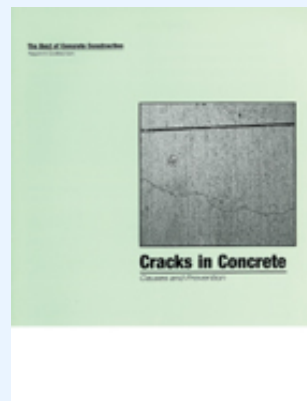
Reprint Collection

Editado por: Hanley - Wood

Autor: Varios

Pp 37 / 2000.

Publicado en Inglés, consta de doce artículos considerados por la editorial y por los lectores de gran interés, pues resumen lo más solicitado respecto a fallas del concreto. Los lectores encontrarán en su contenido las fallas más frecuentes del concreto, las razones de su aparición en las columnas, las fallas en pisos, respuestas sobre las condiciones que favorecen las fallas del concreto, cómo contarrestarlas, y sobre todo, cómo poner en práctica la prevención. Una lectura fácil, en un volumen ilustrado en blanco y negro, que sin duda repercutirá en la práctica profesional.



Guide to Finishing and Related Problems

Editado por: Concrete Finishing

Autor: J.C. "Skip" Yeager

Escrito por un experto, en Inglés, al que se le conoce en el ambiente norteamericano por su vasta experiencia y la labor desempeñada en la docencia para la utilización del concreto como acabado, sin duda, este título será de gran utilidad para el constructor mexicano pues encontrará muchas consideraciones que al ponerse en práctica repercutirán en la buena apariencia de las construcciones. En los nueve capítulos breves está lo esencial en la obtención de pisos planos, superficies con texturas, acabados ornamentales y arquitectónicos, distintos tipos de curados, según los acabados deseados, y las dificultades que se pueden presentar .



* Informes y ventas

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

Hormigón o Concreto

Para el constructor mexicano resulta común referirse a la mezcla que se forma con agregados, agua y cemento como concreto. Sin embargo, casi como una generalidad en el mundo de habla hispana dicha palabra se sustituye por hormigón. En breve, en estas líneas presentamos el posible origen de los dos vocablos.

En el «Arte de la Albañilería», de Juan Villanueva (Madrid 1827), se deriva **horma** de **forma**, para significar la pared o la piedra sobrepuesta. No obstante, el tiempo y uso de **forma**, que en principio se aplicó propiamente al molde de una tapia, pasa a designar la tapia misma.



Por otra parte, en vasco existen las palabras borma y horma con el sentido de pared, en tanto el diccionario de la Real Academia Española ha recogido horma en su segundo significado: pared de piedra, molde, pared.

En el latín medieval **formicare** es sinónimo de **formare** y de **hormigón**, y la palabra **forma** de **molde** y **paries formaceus**, que es propiamente la pared hecha con un molde llega al español con el nombre de **hormazo**. De la misma manera tenemos la palabra **hormigón**, que viene a

sustituir al **paries formaceus**, o al **hormazo**, y se relaciona con **formicare** como sinónimo de **formare**.

Más adelante, con la sustitución de la F inicial por H debido a la influencia ibérica de los dialectos vecinos al vasco, la E final se pierde después de las consonantes R, Hormigar, AR es terminación propia del infinitivo, con lo cual tendríamos hormig y si añadimos el sufijo ON, propio del aumentativo, queda hormigón.

Concreto

Concretum en su forma de sustantivo es “lo que de muchas cosas pequeñas hace una sola masa”, y significa “espeso, condensado, compacto”, refiriéndose a estados de la materia y nunca con sentido de material de construcción.

Origen inglés

En la lengua inglesa **Concrete** procede del latín. Se define como una composición de piedras menudas, arena, grava, guijarros, etc., que forman una masa con el cemento.

Las primeras menciones sobre la palabra concreto surgen en Inglaterra, en pleno siglo XIX. La Enciclopedia Británica señala que se usó más o menos a partir de 1900, para designar de forma abreviada al Portland Cement Concrete.

Origen castellano

La palabra concreto es un derivado de crecer, del latín *Crecere*, crecer por aglomeración, esperarse, endurecer. En el sentido de material de construcción presenta dificultades por no ser palabra castellana. Sin embargo, dicho anglicismo ha tenido una gran difusión, pasando a formar parte del habla hispana.

El diccionario de anglicanismos, de Ricardo J. Alfar, Madrid, Gredos, 2ª edición aumentada en 1970, registra la palabra Concreto como un anglicismo del sustantivo hormigón.



• SI DE CONCRETO LANZADO SE TRATA...Sika LE OFRECE LA SOLUCIÓN EFECTIVA

Ing. Juan Carlos Cárcamo e Ing. Edgar Ramírez.

Entre las técnicas más utilizadas y conocidas en la construcción está la tecnología del concreto proyectado, lanzado o gunitado, términos que hacen referencia a “un mortero o concreto transportado a través de manguera y proyectado neumáticamente sobre un soporte”.

En la actualidad hay dos procesos diferentes de proyección:

- Sistema de proyección por Vía seca
- Sistema de proyección por Vía húmeda

La tecnología del concreto lanzado se impone en la construcción de diferentes obras civiles:

- Carreteras
- Ferrocarriles
- Canales
- Pasos por debajo de ríos y canales
- Pasos de estrechos o brazos de mar
- Obras hidroeléctricas (galerías, pozos, ventanas, tuberías de cargas y centrales subterráneas)
- Obras urbanas (ferrocarriles urbanos, metropolitanos, metros, galerías, alcantarillas, pasos subterráneos peatonales o no)
- Refugios subterráneos (construcciones militares)
- Explotaciones mineras



Cuando se desarrolla un proyecto como alguno de los antes mencionados, se especifican ciertos valores de resistencias a compresión del concreto proyectado, se definen las resistencias medias y mínimas a compresión a 1, 3, 7 y 28 días, con el fin de cumplir las necesidades de sostenimiento de la obra.

Además, la composición del concreto conlleva la elección de los agregados, el tipo de cemento, la dosificación de éste por m³ de concreto, y el empleo de una serie de aditivos para diversos fines como: reducción del rebote, disminución de la formación de polvo, aumento de las resistencias iniciales, disminución de la relación agua / cemento, aumento del tiempo de manejabilidad, aumento de las resistencia a los sulfatos, bombeabilidad de la mezcla, optimización de rendimientos y dosificación adecuada de los aditivos implicados. Bajo estas condicionantes, el departamento técnico de Sika brinda asistencia desde la especificación de

los agregados utilizados en los Pliegos de Condiciones Técnicas particulares de cada obra, comenzando por un estudio granulométrico de éstos para definir la mezcla adecuada, con las curvas granulométricas sugeridas por el comité 506 del American Concrete Institute o normativa local.

El estudio inicial se completa con la recomendación del tipo de cemento a emplear, así como su dosificación para cumplir con las exigencias de resistencias a compresión, una completa asesoría sobre los diferentes sistemas de proyección (vía seca / vía húmeda), los tipos de aditivos más indicados y sus dosificaciones, complementándose con las pruebas en la misma obra y con la realización de un seguimiento exhaustivo de cada una de las etapas del proyecto, implicándonos en la calidad del concreto proyectado.

Las propiedades del concreto a proyectarse se determinan por las características del procedimiento utilizado, y muchas están subordinadas a cierto número de factores que dependen entre sí, como:

- Composición del concreto
- Relación agua / cemento
- Velocidad de proyección
- Soporte y su inclinación
- Resistencias a compresión iniciales y finales exigidas, absorción de energía (en caso de concreto lanzado con fibras metálicas)
- Experiencia del lanzador

PROYECCIÓN POR VÍA SECA

El sistema de proyección por Vía seca resulta satisfactorio en aquellas obras en las que no se requieren grandes rendimientos de trabajo.

Es necesario destacar lo siguiente:

- El cemento y los agregados deben mezclarse adecuadamente hasta conseguir una perfecta homogeneidad en proporciones variables. Lo normal es usar cemento Pórtland tipo I o con adiciones, aunque a menudo se emplean cementos especiales, junto con diferentes clases de agregados (artificiales o naturales, de río o trituración).
- La mezcla de cemento / agregados se introduce en una tolva de la máquina lanzadora.
- La mezcla entra en la manguera mediante una rueda o distribuidor (rotor).
- La mezcla es transportada mediante aire a presión hasta una boquilla o pistola especial. Esta boquilla va equipada con un distribuidor múltiple perforado, a través del cual se pulveriza agua a presión que se mezcla con el conjunto cemento / agregados.
- La mezcla ya húmeda se proyecta desde la boquilla sobre la superficie que debe ser lanzada.

La proyección Vía seca tiene un costo por m³ considerablemente inferior a la Vía húmeda en cuanto a los equipos necesarios, y se adapta con extrema rapidez a las necesidades de cada obra. Este sistema proporciona al constructor una herramienta de trabajo rápida, con dos únicos inconvenientes como son la formación de polvo en el frente y el porcentaje de rebote obtenido.

Los aditivos implicados en este sistema de proyección son fundamentalmente los acelerantes de fraguado Sigunit®- 49AF (libres de álcalis) y las adiciones a base de humo de sílice Sikacrete®-950DP.

PROYECCIÓN POR VÍA HÚMEDA

El concreto proyectado por Vía húmeda es de aparición reciente y está aumentando su utilización en trabajos de proyección en túneles y obras subterráneas. El sistema de proyección por Vía húmeda viene definido como el “Procedimiento mediante el cual todos los componentes del concreto, incluido el agua, son transportados bien mediante aire comprimido (flujo diluido) o mediante bombeo (flujo denso) hasta la boquilla de salida”.

El sistema de proyección por Vía húmeda lleva consigo la necesidad de empleo de más servicios. La gunita posee unas propiedades específicas que se manifiestan especialmente a través de la naturaleza del método de colocación. En el concreto proyectado por Vía húmeda se consiguen mezclas con propiedades equivalentes a la Vía seca por medio de técnicas de dosificación y aditivos.

Las máquinas de proyección por Vía húmeda pueden clasificarse de acuerdo con procedimientos distintos:

- Flujo diluido (Rotor)
- Flujo denso (Bomba)

En el Flujo diluido el transporte del concreto se realiza desde la máquina de proyección hasta la boquilla de salida mediante aire comprimido. En el Flujo denso el transporte del concreto se realiza mediante un bombeo a alta velocidad a través de la manguera de transporte hasta una boquilla provista de un chorro de aire comprimido, con lo que se obtienen ambos procedimientos.

En la actualidad se pueden conseguir óptimos rendimientos, sobrepasando las aplicaciones de las máquinas de proyección por Vía seca. Los recientes progresos, tanto de nuevas máquinas como de los diferentes aditivos implicados, han conducido a esta tecnología a un sistema perfectamente eficiente con ventajas importantes como son la poca formación de polvo, bajo rebote y control de la relación agua / cemento.

Los aditivos implicados en este sistema de proyección son fundamentalmente los acelerantes de fraguado Sigunit®-L20 (aluminatos) o Sigunit®-L50AFX (libres de álcalis), los aditivos superplastificantes Sikament® y las adiciones a base de humo de sílice Sikacrete®-950DP.

REBOTE El rebote, que suele ser la pesadilla del lanzador y del contratista, está formado por los componentes que no se adhieren a la capa del concreto lanzado y son rechazados por la superficie. La proporción inicial de rebote es alta cuando se dirige el chorro de mezcla directamente al soporte sobre el que se trabaja y también cuando está dirigido a las armaduras, pero la formación de una capa amortiguadora reduce dicha cantidad.

Por ello, los espesores gruesos tienen una menor proporción de rebote en contra de los espesores delgados.

El porcentaje de rebote en todos los casos depende de los siguientes factores:

- Relación agua / cemento
- Granulometría
- Hidratación, presión de agua (Vía seca)
- Velocidad de proyección
- Ángulo y distancia
- Habilidad del lanzador o diseño del robot
- Tipo de acelerante empleado

El rebote típico también dependerá del tipo de acelerante empleado en la mezcla y su dosificación.

FORMACIÓN DE POLVO

Los procesos de concreto proyectado tanto en la Vía seca como en la Vía húmeda son generadores de polvo y partículas en gran cantidad, existiendo una mejora considerable en el método de la Vía húmeda. Sika dispone de una serie de productos basados en la tecnología del Humo de Sílice, además de los tradicionales acelerantes, plastificantes y estabilizadores de fraguado para Vía seca y húmeda, que se adecúan a las necesidades del proyecto.

Los productos SIKA basados en el Humo de Sílice confieren a las mezclas de concreto proyectado cualidades importantes que benefician la disminución de rebote y proporcionan una manejabilidad adecuada, además de las ventajas de reacción con la cal libre del cemento, consiguiendo concretos más resistentes a los esfuerzos físicos, así como a los ataques químicos y atmosféricos, con el consiguiente mejoramiento de la durabilidad especialmente del concreto proyectado sometido a agresión proveniente de sulfatos presentes en las aguas de infiltración.

Este artículo le pareció:

Artículo Publireportaje SIKA de Enero 2004

- MALO
- REGULAR
- BUENO

Votar



• GRACE CONCRETO AUTOCOMPACTABLE

¿En que está gastando de más?

Es posible que tenga muchos costos de producción y le estén apretando su presupuesto. **¿Por qué no identificarlos y reducirlos al mínimo o bien eliminarlos totalmente?.**

En la producción de piezas prefabricadas de concreto están involucrados muchos costos de producción:

- El número de personas dedicadas a tareas específicas.
- Colado.
- Vibrado del concreto.
- Curado, que involucra la generación y uso de vapor.
- Descimbrado para un rápido movimiento de moldes.
- La reparación de piezas defectuosas.

Todas estas operaciones requieren tiempo, generación de energía y uso de personal que a final de cuentas CUESTA dinero. El concreto autocompactable es la última tecnología para la manufactura de concreto para la industria de los prefabricados. Con el se puede reducir el tiempo en todas las operaciones de manufactura y reducir notablemente el uso de la energía necesaria para llevar a cabo cada operación.

Con el Concreto Autocompactable se obtienen resistencias tempranas muy elevadas con un uso más eficiente del vapor e incluso con la eliminación de este, lo que permite un rápido descimbrado de las piezas y una rápida rotación de cimbras.

Las piezas están prácticamente mente libres de defectos lo que las reduce el tiempo y labores de reparación, si las hubiese. El personal involucrado en la manufactura también se ve reducido, lo que hace un proceso más eficiente y seguro.

GRACE Construction products presenta el sistema de concreto autocompactable:SCCS:

- ADVA Cast 530, un polímero carboxilado diseñado específicamente para el concreto autocompactable y superior desempeño frente a los superfluidificantes convencionales con tiempo de fraguado neutral o acelerado y superior retención de la extensibilidad.
- V-Mar 3. Un efectivo modificador de viscosidad que le confiere al concreto autocompactable sus cualidades únicas. El V-Mar 3 modifica la reología de la mezcla confiriéndole mayor viscosidad para evitar la segregación y sangrado a niveles muy altos de fluidez.



GRACE
Construction Products



CONTROL DEL AGRIETAMIENTO

El agrietamiento es un fenómeno natural en el concreto, NO puede evitarse pero SI Controlarse, las recomendaciones básicas para el control de las grietas son:

- Lo más importante es seguir las buenas prácticas de colocación y curado del concreto.
- Durante la colocación: usar sólo el agua necesaria para el colocado.
- Curar adecuadamente el elemento.
- Diseñar apropiadamente las juntas y con espaciamiento recomendado por los estándares internacionales.
- Cortar en el momento apropiado y a la profundidad apropiada.

Sin embargo muchas veces se requiere un control más riguroso del agrietamiento por lo que se pueden usar aditivos y materiales diseñados para este fin, estos materiales deben usarse siguiendo las recomendaciones anteriores, la falta de hacer esto llevará inevitablemente a la aparición de grietas.

GRACE Construction products cuenta con amplia variedad de productos para el control del agrietamiento:

- **GRACE Microfibers:** para el control del agrietamiento por contracción plástica, microfilamento de polipropileno para el uso en el concreto que requiera un acabado superior, Las microfibras se surten en presentación de bolsas desintegrables Concrete Ready, con esto se evita el abrir la bolsa y generar basura.
- **GRACE GILCO Fibers:** para el control del agrietamiento por contracción plástica, son filamentos de polipropileno, en presentación de bolsas desintegrables Concrete Ready.
- **VERIFI:** el primer sistema patentado de dosificación líquida para las GRACE Microfiber, por medio del sistema de dosificación directa vía húmeda.
- **STRUX.** Fibras estructurales para reemplazo de la malla soldada y varillas en ciertas aplicaciones, además que permiten controlar el agrietamiento por contracción plástica. En presentación de bolsas desintegrables Concrete Ready.
- **ECLIPSE.** Aditivo para el control del agrietamiento debido a la contracción por secado, permite incrementar el espacio entre el corte de cada junta.

GRACE está comprometido con el avance de la tecnología del concreto, ofreciendo soluciones innovadoras en todas las aplicaciones donde se encuentre este material.

¿EN QUE TIPO DE CALLE TE GUSTARÍA VIAJAR?

Quando vas a construir un pavimento para las calles de tu ciudad o para una amplia avenida o carretera tienes dos opciones: un pavimento que te quitará tu dinero en costosas reparaciones y que desquiciará el tráfico cada vez que lo hagas o bien un pavimento costo-efectivo de muy bajo mantenimiento. Tal vez puedas elegir la primera por lo bajo de los costos de producción pero la segunda es en realidad una inversión a Largo plazo

¿QUÉ ES?: PAVIMIENTO DE CONCRETO?

El pavimento de concreto cuidadosamente diseñado y colocado puede dar vidas superiores a los 60 años!!. Se gastará un poco más al inicio pero los resultados serán:

- No aparecerán “baches” en toda la vida del pavimento.
- Muy bajo costo de mantenimiento.
- No requerirá reencarpetado durante toda la vida del pavimento

GRACE Construction products tiene toda la variedad de productos para la construcción de Pavimentos altamente durables:

Reductores de Agua Normales: Serie WRDA, Reductores de agua de medio rango: Serie DARACEM, fibras para el control de la contracción plástica GRACE Microfibers, GILCO Fibers en bolsa desintegrables Concrete Ready o el nuevo sistema VERIFI de dosificación líquida de fibras, Fibras estructurales STRUX para la eliminación de malla soldada o varillas en ciertas aplicaciones además de ECLIPSE el aditivo reductor de la contracción por secado, y una amplia variedad de juntas, endurecedores superficiales y color.

Por esto y más el concreto para pavimentos es la elección.

¿NO CONVIENE MÁS CAMBIAR AL CONCRETO?.....

Para mayor información: comuníquese con su compañía Premezcladora o con GRACE Construction Products donde con gusto le atenderemos.

También estamos en la WEB. www.graceconstruction.com.

Este artículo le pareció:

Artículo Publireportaje GRACE de Enero 2004

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar



● PASA® A LA VANGUARDIA EN ADITIVOS Y PRODUCTOS PARA CONCRETO

Considerando que el concreto es el elemento por excelencia empleado en la construcción y que su comportamiento

está sujeto a variables climáticas, técnicas, de diseño, entre otras; es necesario contar con herramientas que mejoren tanto sus propiedades como su uso. Ejemplo de esto son los aditivos, los cuales han originado investigaciones por parte de los fabricantes de productos químicos para construcción, con el fin de crear productos que respondan a los requerimientos de cada tipo de obra.

PASA® es una empresa que fabrica aditivos y productos para el concreto y sistemas impermeabilizantes. Ofrece actualmente al mercado acelerantes, retardantes, plastificantes, etc., y como una solución más está lanzando al mercado el nuevo PASA® FIBER, una micro fibra de refuerzo para concreto en forma de microfilamentos, que a diferencia de otras se integra mejor a la mezcla evitando con ello la segregación y la permeabilidad. Se emplea principalmente para aumentar la resistencia y reducir la formación de grietas en el concreto. PASA® FIBER es un producto de la más alta tecnología, que además permite obtener una superficie limpia y pulida, sin pelusa. Se presenta en bolsa biodegradable de 100g y 600 g. PASA® FIBER sustituye a la malla electrosoldada, pero no al acero estructural.



A la par de este producto, PASA® presenta al mercado dos productos más. El primero es un cordón de respaldo utilizado en el sellado de juntas para controlar la profundidad del sellador aislando efectos negativos por cambios de temperatura y humedad. PASA® ROD ahorra en consumo de sellador y reduce tiempos de instalación.

El segundo, es PASA® JUNTA, un perfil premoldeado que se utiliza para crear juntas de control precisas y rectas en el concreto, con el fin de evitar grietas en el mismo. PASA® JUNTA es corte y sello a la vez, por lo que no requiere el uso de selladores. Además resulta de fácil y rápida instalación.

Para más información contactar

PASA® Servicio a Clientes:

01800-215-2049/5870-0715.

Pág. WEB:

www.pasaimper.com

Este artículo le pareció:

**Artículo Publireportaje PASA de
Enero 2004**

- BUENO
- REGULAR
- MALO

Votar



• FESTER: UNA NUEVA GENERACIÓN DE ADITIVOS

Como es sabido por todos los involucrados en el ramo de la construcción, el concreto es el material más usado en cualquier proyecto, desde la autoconstrucción hasta obras de gran magnitud, como: presas, carreteras, aeropuertos, canales, túneles, obras marítimas, edificaciones urbanas y de interés social, así como dentro de la industria del concreto premezclado, concreto presforzado, elementos prefabricados y concreto hecho en obra, entre otros. Con un estudio cuidadoso para seleccionar adecuadamente los agregados, el cemento y el agua se puede tener un producto con características altamente satisfactorias para cumplir con los requerimientos del proyecto, logrando así un concreto que cumpla con las especificaciones requeridas.



En la actualidad se diseñan mezclas para obtener altos niveles de resistencias, reduciendo al máximo el consumo del agua para conseguir un concreto lo más denso e impermeable posible, tomando en cuenta que por naturaleza siempre tendrá un grado de porosidad, lo cual puede provocar que agentes agresivos externos se introduzcan en el concreto y al acero de refuerzo, dañando la estructura al paso del tiempo según las condiciones ambientales.

Desde hace varias décadas inició el uso de los aditivos para el concreto con el propósito fundamental de darle propiedades adicionales que por sí mismo no se lograrían. FESTER es una empresa pionera en este ramo debido a que introdujo el uso de los aditivos a la industria de la construcción en México.

LOS PIONEROS

Con la primera generación de aditivos de FESTER, realizados con base de azúcares, lignosulfonatos, ácidos carboxílicos, cloruro de calcio, resina de vinsol, pasando por las melaminas, ácido naftalensulfónico, microsíllica y hasta los actuales, a base de policarboxilatos, se mejoran las calidades con la obtención de una estructura con mayor durabilidad. Esta tecnología ha sido desarrollada y evolucionada por FESTER para ofrecer aditivos que cumplan con los requerimientos del mercado actual. Hay documentos internacionales que normalizan el uso y comportamiento de los aditivos seleccionados por secciones, dependiendo del comportamiento de cada uno. En México se cuenta con una norma (*) donde en un solo documento se integran los diferentes aditivos como pueden ser reductores de agua en diferentes niveles; modificadores del fraguado, los plastificantes con incrementos importantes de la fluidez, impermeabilizantes integrales, tanto convencionales como especiales, entre otros.

Esta norma facilita al proyectista, constructor, fabricante del concreto y supervisión, la

selección y control de los productos que se pueden especificar en las diferentes obras. La línea FESTER supera esta norma, asegurando que sus productos no sólo cumplirán sino rebasarán los estándares establecidos para la respuesta óptima del propósito del uso de los aditivos. Esto ha permitido que FESTER participe activamente en los proyectos más importantes de nuestro país como lo son carreteras de concreto hidráulico, presas, centrales termoeléctricas, refinerías, hospitales, etc.

A continuación se presentan las líneas de productos de FESTER, que pueden utilizarse en los diferentes tipos de concretos, tomando en cuenta los equipos para el transporte, colocación y acabado mediante una evaluación previa que permita seleccionar la dosificación óptima de los aditivos.

* NORMA NMX C 255-ONNCCE-2003 ADITIVOS QUÍMICOS PARA CONCRETO

LÍNEA GENERAL DE PRODUCTOS

FESTER FESTERLITH 1510 N: REDUCTOR DE AGUA

Permite reducir la cantidad de agua, manteniendo la consistencia original. Se recomiendan a los fabricantes de concreto donde se pretende reducir los costos por ahorro del cemento, sin modificaciones importantes al diseño.

Puede usarse en obras donde el transporte y colocación se realiza en condiciones normales, sin requerimientos especiales.

MODIFICADORES DEL FRAGUADO

A) FESTERLITH 1500 R : RETARDANTE

Tiene la característica de regular el fraguado del concreto en base a las necesidades de la obra. Se utiliza en condiciones climáticas extremas. Se usa en la elaboración de concreto para transportar el concreto a grandes distancias y cuando la temperatura ambiente se encuentre por arriba de los 30° C Se aplica en carreteras de concreto, aeropuertos y presas.

B) FESTERMIX: ACELERANTE

Tiene la característica de regular el fraguado del concreto en base a las necesidades de la obra. Se utiliza en condiciones climáticas extremas. En la elaboración del concreto en donde se requiere rapidez de movimiento de cimbras, en climas de bajas temperaturas, para regular el fraguado que se retarda por ese motivo.

FESTERLITH 1800 AR: REDUCTORES DE AGUA DE ALTO RANGO

Tiene la capacidad de dispersar importantemente la mezcla, lo que permite reducciones significativas en el consumo de agua, de entre 15 a 30%. Al obtener niveles de relación a/c

bajas se alcanzan resistencias altas a edades tempranas. Para concreto presforzado eliminando el curado a vapor. Donde se requieran incrementos importantes de resistencias a 24 horas entre el 80 y 90%.

FESTERLITH 1600 SF, 1610 SF y 1700 SF: SUPERPLATIFICANTES

El uso principal es el de incrementar el revenimiento, para facilitar la colocación del concreto, reduciendo costos por mano de obra y equipo. Se logran acabados más lisos y uniformes, especialmente en elementos estrechos o con demasiado acero de refuerzo. En elementos donde se requiere que el concreto se acomode con el mínimo de vibrado. Para concreto bombeado.

FESTAIRE: INCLUSORES DE AIRE

Incorpora burbujas microscópicas dándole propiedades adicionales al concreto, y protegiéndolo de la congelación y el deshielo. Se obtienen concretos más manejables, especialmente con agregados triturados, reduciendo la segregación y el sangrado. Por la protección que se logra con la adición del Inclusor de Aire, se consiguen concretos más resistentes a los agentes externos. En obras marítimas.

IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL

A) FESTEGRAL: IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL TRADICIONAL

Ofrece al concreto una reducción de la absorción capilar al estar en contacto eventual con humedad, dándole la característica de repelencia al agua. En elementos de concreto que estén en contacto con humedad como: cimentaciones, muros de contención, pilotes, muelles, depósitos de agua, etc.

B) XYPEX: IMPERMEABILIZACIÓN POR CRISTALIZACIÓN

Actualmente hay tecnologías que permiten tener un concreto libre de huecos y poros que normalmente existen en todos los concretos.

Estos aditivos tiene activos que reaccionan con las sales libres del cemento formando cristales (insolubles en agua) en toda la masa del concreto. Al tener un concreto impermeable, éste queda protegido contra el ataque de agentes agresivos externos, que por vía húmeda no penetran al interior dándole protección al acero de refuerzo.

FESTER cuenta con

XYPEX ADMIX C – 2000, un aditivo que permite obtener concretos impermeables y, en consecuencia, de mayor durabilidad. La dosificación recomendada es de 2% de la cantidad de cemento utilizada en la mezcla.

XYPEX ADMIX C – 2000 es compatible con cualquier otro aditivo que modifique la fluidez o fraguado del concreto. Para el empleo de uno o más aditivos a la vez es importante determinar las necesidades principales que solicita el usuario en base a los requerimientos de la obra, tomando en cuenta las condiciones climáticas, así como el empleo de los equipos para el transporte, colocación y acabado.

Cabe recordar que actualmente es imprescindible incluir aditivos para la elaboración de concreto, pues nos dan propiedades adicionales que el concreto por sí solo no lograría. La selección adecuada del producto se dará con el apoyo de las normas y con las recomendaciones y apoyo técnico que ofrecen los fabricantes de aditivos. Por esto, FESTER logra posicionarse en este mercado como un proveedor confiable y preferido, apoyado en la experiencia de más de medio siglo en el ramo de la construcción.

PERFIL DE LA EMPRESA

Bajo el lema “Protegemos lo que Usted Construye” reconocemos a FESTER, como marca líder por más de medio siglo en el mercado de la construcción, 100% mexicana, que fortalece día a día una filosofía encaminada a satisfacer los requerimientos del sector, con productos y servicios adecuados a sus necesidades. Fundada en 1950 dio sus primeros pasos en México al importar y comercializar productos químicos para la construcción. FESTER surgió al combinar los apellidos de sus fundadores: Ferry y Stern. Actualmente esta marca sirve de respaldo a más de 500 productos líderes, entre los que se encuentran los principales impermeabilizantes y productos para concreto del mercado. FESTER se encuentra ahora dentro de la división de Productos Químicos para la Construcción de la empresa Henkel.

FESTER garantiza por escrito la calidad de sus materiales y la aplicación de los mismos, ya que cuenta con el respaldo de su amplia Red de distribuidores (con más de 500 puntos de venta a nivel nacional), cuyo personal está altamente capacitado para el diagnóstico y aplicación de productos. Para tal fin se estableció un Centro de Capacitación, único en su ramo, que instruye gratuitamente a todas las personas interesadas - sean clientes o no - sobre el uso de sus productos hasta volverlos aplicadores profesionales.

Entre las líneas de productos FESTER encontramos impermeabilizantes, productos para concreto, recubrimientos industriales, adhesivos, selladores, pinturas y recubrimientos.

Para información de los productos y fichas técnicas FESTER, favor de consultar:

www.fester.com.mx

01-800-FESTER7

Henkel: División FESTER

Calz. Azcapotzalco

La Villa #705

Col. Industrial Vallejo,

CP 02300

México, DF, México

Tel: (01 55) 5078-9900

Este artículo le pareció:

**Artículo Publireportaje FESTER de
Enero 2004**

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar



• EUCLID - MÉXICO. ADITIVOS PARA CONCRETO PREMEZCLADO

1. ANTECEDENTES

The Euclid Chemical Company fue fundada en 1910 en Cleveland Ohio como proveedor de aditivos químicos para el concreto y la construcción en general a través de su marca EUCO. Forma parte del Grupo RPM, el cual agrupa empresas como: Tremco, Stonhard, Carboline, Fibergrate, American Emulsions, RustOleum, Dap, Bondex, Mohawk, etc., el cual tiene presencia en casi todo el mundo.

The Euclid Chemical Company es una empresa en continuo crecimiento con cobertura de costa a costa en EU. Euclid - Canadá, Euclid - México y Euclid - Toxement (en Colombia) son subsidiarias internacionales. La reciente adquisición de BORAL Aditivos y Fibras por Euclid ha venido a fortalecer esta posición. Euclid - México cumple 10 años de operar en México y durante ese tiempo ha desarrollado una creciente presencia en el mercado mexicano de la construcción, colocándose siempre a la vanguardia en el desarrollo de nuevas tecnologías para los diversos requerimientos del concreto actual.



2.- REQUERIMIENTOS DEL CONCRETO

Concretos autoconsolidables, de baja contracción, de alto desempeño, de baja permeabilidad, bombeables, de alta resistencia, bajo el agua, etc., son términos muy conocidos y son concretos cada vez más comúnmente requeridos por la construcción. La versatilidad del concreto para adecuarse a las exigencias particulares de cada obra se puede lograr conjuntando varios factores: un adecuado diseño de mezcla, una adecuada selección de agregados, cuidar una buena relación agua/cemento y sobre todo, utilizar el aditivo químico adecuado, puesto que mejora notablemente las propiedades de concreto, tanto en estado plástico como endurecido.

3.- ADITIVOS QUÍMICOS PARA EL CONCRETO

De acuerdo con su naturaleza química, los principales aditivos químicos para concreto (los reductores de agua) se pueden agrupar en diferentes grupos o familias, las cuales han sido desarrolladas para mejorar de manera importante la funcionalidad de la anterior. Y aunque podemos encontrar varias clasificaciones de las mismas, las agruparemos de la siguiente manera:

1era Generación

Base lignosulfonatos (Son reductores de agua que alcanzan de un 5% a un 10% promedio). Eucomex RA-200, RA-300, RA-500.

2da Generación

Base naftalenos y melaminas (Reducen agua de un 15% a un 20% en promedio). Son Reductores de Agua de Alto Rango RAAR como el Eucon 37, Eucon 537, Eucon 1037, RA White.

3era Generación

Base policarboxilatos (Se logran reducciones de agua en rangos de hasta 40%). Plastol 3000, Plastol 4000 y Plastol 341.

4.- TENDENCIAS EN EL USO DE ADITIVOS

Las nuevas tendencias en el uso de aditivos llevarán, sin duda, a intensificar el uso de los policarboxilatos (línea PLASTOL), hay algunos ejemplos exitosos de su uso en México, en los cuales se han obtenido concretos extraordinariamente resistentes, de baja permeabilidad, durables y altamente fluidos. Por otro lado las tendencias nos llevarán al empleo de los aditivos que inhiben la reacción álcali-agregado (Sistema EUCO-ARC), a los aditivos base almidón y a los aditivos compensadores y reductores de contracción en el concreto.

5.- EUCO SERVICIOS Y PRODUCTOS

Los aditivos para concreto EUCO abarcan una gama de soluciones muy extensa para los diferentes requerimientos del concreto. Servicio, experiencia y tecnología se conjuntan cuando alguno de nuestros productos es utilizado en la construcción. Euclid - México le ofrece adicionalmente asesoría y apoyo técnico con un equipo profesional y experimentado, desarrollo de nuevos productos de acuerdo a sus requerimientos con el apoyo de nuestro centro de investigación y desarrollo en México y en Cleveland, servicio de equipos dosificadores de flujo continuo para su planta de concreto, entrega de aditivos a granel en toda la república y abasto mediante nuestras dos plantas productoras (Tultitlán, Estado de México y Monterrey, Nuevo León. A modo de guía resumen ponemos a su disposición parte de la gama de nuestros aditivos disponibles en México..

Este artículo le pareció:

**Artículo Publireportaje EUCO de
Enero 2004**

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar



• UTILIZANDO LA QUÍMICA PARA CREAR VALOR

DEGUSSA es un corporativo multinacional dedicado al aprovechamiento de la química especializada. Con ventas de 11.8 mil millones de euros y aproximadamente 48 mil empleados, es la tercera compañía más grande de químicos en Alemania y líder del mercado en productos químicos de especialidad a escala mundial.

La fortaleza principal de DEGUSSA se basa en ofrecer soluciones integrales y altamente efectivas que satisfacen los requisitos de sus clientes en un centenar de países. Así, las actividades de la empresa se alinean de acuerdo a la visión: «Todos se benefician de un producto DEGUSSA todos los días y en cualquier lugar». El crecimiento mediante la innovación es el objetivo de la función de Investigación y Desarrollo en DEGUSSA.

The logo for degussa. Construction Chemicals features the word "degussa." in a bold, lowercase, blue sans-serif font. Below it, the words "Construction Chemicals" are written in a smaller, blue, italicized sans-serif font.

La administración del conocimiento es un elemento clave en la cultura de la investigación y se extiende más allá del uso de tecnologías modernas de comunicación e información. Todos nuestros proyectos de investigación y desarrollo tienen dos objetivos comunes: se enfocan en las necesidades de nuestros clientes y exceden los requerimientos ambientales. En 2003 se invirtió 343 millones de euros en investigación y desarrollo, lo cual favorece el crecimiento económico y ecológico sostenido. Esa es nuestra fórmula del éxito.

El porcentaje sobre las ventas generadas volcado en investigación y desarrollo ascendió en promedio a 3.2%. Hay alrededor de 4,400 empleados dedicados a esta labor a escala mundial. Encontrar nuevas y mejores formas de atender las necesidades de nuestros clientes ha marcado la pauta en cuanto a soluciones de vanguardia. Realizamos una labor de equipo con más de 700 instituciones, con el propósito de brindar una solución óptima a los requerimientos más complejos del sector.

Hasta el inicio de 2003, DEGUSSA mantenía un acervo de alrededor de 35 mil patentes globalmente. La industria química es un mercado dinámico, por lo que la innovación, investigación y desarrollo son factores cruciales para impulsar nuestro crecimiento. NUEVA PLANTA DE SÍNTESIS DE POLÍMEROS En mayo del 2003, Degussa Admixture Systems North America abrió oficialmente una nueva planta de síntesis de polímeros en Greensboro, North Carolina, EU, con lo cual se convirtió en la única compañía estadounidense con producción local de polímeros policarboxílicos.

La química basada en policarboxilatos se utiliza en la producción de una gran variedad de especialidades en los productos MBT, agregando valor a los aditivos hiperplastificantes. Esta tecnología proporciona características únicas al funcionamiento del concreto, tales como la capacidad de reducir drásticamente el agua requerida en una mezcla mientras se mantienen el revenimiento de la misma. Los polímeros policarboxílicos son un elemento crítico en la

producción de aditivos usados en el concreto autocompactable y el concreto rheodinámico.

Para mayor información sobre los aditivos MBT para el concreto y otros productos de MBT, favor de contactar al Departamento de Ventas al (55) 2122.2200 o por E-mail a: mbtmexico@mbt.com.

Este artículo le pareció:

**Artículo Publireportaje MBT de
Enero 2004**

- REGULAR
- MALO
- BUENO

Votar

