

¡Las obras Muertas!

Hace algunas semanas que los legisladores locales y federales, tanto del Distrito Federal como del Estado de México, reconocieron que existen varios proyectos de ingeniería que deben ejecutarse de mutuo acuerdo para beneficio de las dos entidades, entre otros, la construcción de un tren suburbano, la ampliación de las redes del metro y el abasto de agua.

Sin embargo, ambos gobiernos tienen diferencias que no permitirán en el corto plazo llegar, no se diga a la ejecución de las obras, sino ni siquiera a un diálogo, ya que la incompatibilidad de opiniones y de diferencias llega hasta el absurdo de no ser la misma dependencia en ambas entidades la que se encarga de los mismos asuntos.

Así, mientras que en el Estado de México existe ya una Secretaría de Asuntos Metropolitanos, en el Distrito Federal sigue siendo una Coordinación la encargada de estos menesteres.

No obstante -hay que ser positivos-, tanto el Congreso del Estado de México como la Asamblea Legislativa del DF se preparan -ya detectaron el problema- para efectuar las reformas constitucionales que posibiliten la creación de un órgano autónomo metropolitano con facultades de decisión y ejecución. Así las cosas, en tanto ellos se preparan, no para resolver el problema sino para crear un órgano autónomo metropolitano, los ciudadanos que dividen su vida diaria entre el Estado de México y el Distrito Federal tendrán que esperar pacientemente a que resuciten las obras muertas..

.Luis Martínez Argüello
Presidente del IMCYC



Aquí! 



Se hace camino al andar

En una mañana soleada, con un clima muy agradable -poco frecuente en Monterrey- Construcción y Tecnología tuvo la oportunidad de conversar con Francisco Javier Garza Zambrano, actual presidente de México, Estados Unidos y Comercio Internacional de Cemex.

Después de unos minutos, en una sala privada desde la que se ven las montañas regias, el licenciado Garza Zambrano llega con una firme mano extendida y con mucha cordialidad, y sirve él mismo dos vasos de agua. Y aunque una situación de urgencia que requiere su atención lo retrasó un poco, se da tiempo para conversar de manera informal sobre los hermosos libros de arte y ecología que se encuentran sobre la mesa, lo que rompe la tensión y descubre a un hombre sereno, firme, que con su actitud hace que la entrevista transcurra en un ambiente distendido.



¿Cómo se ve a sí mismo?

Soy una persona dedicada, trabajadora, honesta y muy comprometida con la compañía en la que trabaja. Además, alguien con suerte, porque me gusta mucho lo que hago .

Con respecto a su desarrollo profesional, ¿Qué cualidades cree que le han ayudado para llegar a donde se encuentra?

Creo que me ha ayudado el ser tesonero, el ver las cosas con detalle, y el tratar de tener una visión hacia el futuro; no trabajar tanto con información histórica sino manejar mas bien datos a futuro, tratando de ver qué es lo que podemos hacer mejor para aprovechar las oportunidades que se presentan delante. Además, respeto mucho a mis colaboradores, me gusta apoyar, entender y hacer desarrollar a la gente que me reporta, les dedico tiempo.

¿No es riesgoso perder de vista el pasado?

El pasado nos da una referencia, pero si s—lo vemos los datos del pasado, ser'a como manejar un auto mirando solamente los espejos retrovisores. Hay que mirar hacia adelante, a futuro, para cambiarlo si es necesario, mejorarlo, plantearlo de tal forma que lo hagamos mas favorable a nuestro entorno.

Como joven ejecutivo, ¿Es importante para usted la edad de sus colaboradores?

Tengo gente que me reporta de un rango de edad muy amplio, de 59 a 34 años. Para mí la edad no es importante, lo importante es la cualidad de emprendedor, la dedicación al trabajo, los valores, los principios, la labor en equipo y el compromiso con la compañía y con el equipo.

¿Qué experiencias le ayudaron a fijar sus metas?

Varias; una fue el trabajar en otro país, que me amplió el horizonte y me permitió una nueva manera de ver las cosas; otra ha sido tomar el ejemplo de personas especiales, de quienes han dejado huella, por ejemplo, me gusta leer biografías de Napoleón o Winston Churchill.

Como ejecutivo de una empresa tan importante como Cemex, ¿Que espera del futuro?

Que esta compañía sea más grande, más eficiente, orientada a el servicio al cliente que

Aquí!



Que esta compañía sea mas grande, mas eficiente, orientada a el servicio al cliente que continuemos con la globalización, que hagamos más adquisiciones en otras partes del mundo. Que sigamos creciendo en esta industria que se está consolidando rápidamente y que vayamos un paso adelante en cualquier área.

Es sabido que en Asia han tenido algunos tropiezos, pero, ¿Qué sigue?

En Indonesia se han presentado situaciones políticas que nos han hecho ir un poco más lento, pero eso no quiere decir que no estemos negociando la adquisición de compañías en otras partes del mundo, por ejemplo, ya lo hicimos con Southdown, que es una compañía en Estados Unidos que produce 13 millones de toneladas y comercializa cerca de 20 en territorio norteamericano. Hay negocios que se pueden adquirir mas rápido y otros que tardan un poco más.

¿Cómo es visto el ejecutivo mexicano en el extranjero?

Según el país, la imagen del mexicano es diferente. Hay mucho de historia, la primera referencia son las canciones y las películas, pero en el trato se va uno midiendo, se va uno entendiendo, va uno negociando, y al final sólo nos vemos como seres humanos, de igual a igual.

Yo no creo que por ser mexicano, chino o español, la posición negociadora sea diferente el estilo y las formas son diferentes de acuerdo a la cultura.

Quizá la forma de ver el mundo es diferente, pero al final del día somos iguales, y allí estriba lo importante. No por ser o no mexicanos vamos a negociar o ver las cosas diferente, ni nos vamos a detener. No vamos a analizar desde cómo somos, lo valioso es ver qué oportunidad tiene la empresa para agregar valor a los accionistas.

Si la compañía va a adquirir en algún país una industria cementera, SE analiza cómo esa empresa agrega valor a Cemex y a sus accionistas; a partir de allí, me da lo mismo dónde o con quién negociar, simplemente hay que adaptar un poco las circunstancias para entendernos, pero la meta es el valor agregado .

Recientemente, su empresa ha tenido un amplio reconocimiento por su alto nivel tecnológico, ¿Cómo percibe que estos premios repercuten en el ámbito laboral?

Somos muy conscientes de nuestra responsabilidad social, de nuestra responsabilidad ecológica, de nuestra responsabilidad como seres humanos y del valor de los seres humanos que trabajamos en esta empresa. Dicho esto, es cierto que nos ganamos el premio, tenemos lo más alto en tecnología, vamos adelante de la mayoría de las

empresas, pero eso también lo hacemos en el aspecto social, en el aspecto humano. Cemex es la empresa más rentable del mundo, la que tiene los mejores márgenes de ganancia.

Nos da orgullo que nos reconozcan por esto, es un reflejo del reconocimiento al trabajo que hemos hecho también en el interior, nos anima a seguir y nos dice que vamos por el camino correcto.

Se vale soñar, no hay limite para la capacidad humana; los límites nos los ponemos nosotros, las limitaciones las creamos nosotros. Somos lo que conversamos, si dentro de nuestra conversación está el hacer cosas grandes, cosas diferentes, la honestidad con el trabajo, el ser tesoneros y comprometidos con lo que hacemos, con el grupo de trabajo, con la empresa que representamos, eso va a ser reconocido. Pero también es muy importante estar al día, actualizarse, hacer cosas nuevas y diferentes, pero siempre apoyándose en la labor de equipo y en los demás recursos disponibles.

apoyándose en la labor de equipo y en los demás recursos disponibles.

El chiste es encontrar a las personas que comparten una misma visión, y encontrar lo que a uno lo motiva. Todos tenemos un punto que nos motiva, algunos queremos hacer una labor social importante, otros queremos ser como Winston Churchill; incluso en diferentes etapas de la vida nos motivan diferentes cosas, lo importante es encontrar ese motor.

¿Como se siente en el papel de ejecutivo de una empresa tan importante?

Por un lado muy satisfecho, porque siempre hay cosas nuevas y diferentes, porque es un reto, porque se va muy rápido y adelante; muy a gusto porque se deja espacio a los ejecutivos para que tengan iniciativas diferentes, innovadoras. Por otro lado, es retador porque uno tiene que superarse continuamente, ser perfeccionista, muy ágil y rapido, y estar muy bien preparado para poder dialogar.

¿Qué le gusta hacer en los tiempos libres?

Me gusta hacer dos cosas. Una es estar con mis hijos y con mi esposa, procuro darle un espacio a cada uno, un tiempo individual, y también convivir con todos juntos. Me gusta el campo y lo combino con mi familia. Lo otro que me gusta es la lectura.

¿Qué les diría a los jóvenes?

Les diría que, como mexicanos, deberíamos decir al mundo que esas versiones y esas películas que se conocen en todas partes se deben a que somos un pueblo creativo, un país que cuando se propone algo lo logra, y que sabemos disfrutar de lo que es importante.

Les diría que tiene que haber una combinación, un balance, que no todo es trabajar o descansar; las personas que saben equilibrar esto son las exitosas.

Les podría decir que no tengamos miedo, que el mexicano es cada vez más respetado en el mundo, que aquí está la prueba de que podemos competir en el nivel mundial con cualquiera "nosotros somos mexicanos y lo hemos hecho", que no hay límites. Los caminos no existen, los creamos nosotros.

Síntesis curricular

Francisco Javier Garza Zambrano nació en Monterrey, N.L.

Se graduó en 1978 como licenciado en Administración de Empresas en el ITESM y obtuvo en 1982 la maestría en Administración en Cornell University- Johnson Graduate of Management.

De 1982 a 1988 ocupó varios puesto en Hylsa.

De 1988 a 1992 fue director de Trading Cemex S.A.; de 1992 a 1994 se desempeñó como presidente de operaciones de Cemex en Estados Unidos; de 1994 a 1996 ocupó el cargo de presidente de la compañía de Cemex en Venezuela, Venezolana de Cementos (Vencemos S.A.).

Adicionalmente, de 1995 a 1996 fue presidente de operaciones de Cemex en Panamá.

De 1996 a 1998 ocupó el cargo de director general de Cemex México, y actualmente es presidente, en la misma empresa, de México, Estados Unidos y Comercio Internacional. Consejero de Control Administrativo Mexicano, S.A. de C.V., de la Cámara Nacional del Cemento (Canacem), es también miembro del Consejo de Administración de Vitro Plano, S.A. de C.V., del Consejo Ejecutivo de la Universidad de Monterrey, del Consejo de Administración del Club Industrial, A.C., de la Fundación Mexicana para la Salud y del Consejo de Administración de Grupo Aeroportuario del Sureste, S.A. de C.V., Ciudad de los niños ABP .

Ha recibido del gobierno de la República Bolivariana de Venezuela la condecoración de la orden de Miranda en grado de Primera Clase y es cónsul ad-honorem de Venezuela en los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

Este artículo le pareció:

Artículo Se hace camino al andar

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar



¡Hacer ciudad!

"Es indudable que el desarrollo urbano es un importante generador, tanto de beneficio para la sociedad, como de dinámica económica para las ciudades. Pero además de su efecto directo e inmediato, tiene un impacto global sobre la calidad de vida de los ciudadanos y la imagen de las ciudades.

Por este motivo, el Gobierno del Estado de Nuevo León, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, estableció hace dos años -como un reconocimiento a los proyectos urbanos y a las obras que hagan aportaciones urbanísticas importantes y de calidad- el "Premio Hacer Ciudad", dentro de la Bienal de Desarrollo Urbano y Vivienda.



En la segunda edición de la Bienal, para otorgar el premio se conformó un jurado pluridisciplinario y de representación ciudadana, en el que se invitó a participar a 18 diversos organismos intermedios, colegiados y académicos que están relacionados con el desarrollo urbano, la vivienda, los bienes raíces y la arquitectura.

El jurado estuvo compuesto por un representante de cada uno de los organismos invitados. Se formaron dos grupos de forma voluntaria, y cada integrante emitió su calificación para cada uno de los desarrollos propuestos, en función de cuatro criterios de evaluación que fueron forestación, calidad y creatividad de diseño, integración con la ciudad y aportación a la ciudadanía o sentido humano.

1 Mejoramiento de la Imagen Urbana

(Obras y proyectos actuales o pasados -hasta diez años atrás)

Río Santa Lucía

Ing. Humberto Vela del Bosque

Arq. Ignacio Hierro Gómez

RTKL International Ltd

2 Mejoramiento de la Funcionalidad Urbana

(Obras y proyectos -hasta diez años atrás- desarrollados con un sentido ecológico)

Campus del Instituto Regiomontano

Ing. Joel V. González Flores

Instituto Regiomontano A.C.

3 Desarrollos Comerciales y/o de Servicios

(Desarrollos comerciales, de servicios o mixtos, construidos en los últimos cinco años)

Valle Oriente

Arq. Xavier Toussaint Elorsøe

Fideicomiso Valle Oriente

4 Desarrollos Industriales

(Parques industriales o industrias, construidos en los últimos cinco años)

Parque Industrial Kalos



Parque Industrial Kalos

Apodaca
Albert Halff
Grupo Kalos

5 Desarrollos Habitacionales de Vivienda de Interés Social

(Obras construidas en los últimos tres años)

Valle de Apodaca
Arq. Ramiro Guzmán Barbosa
Grupo Marfil

6 Desarrollos Habitacionales de Vivienda Media y Residencial

(Obras construidas en los últimos tres años)

Bosques de las Cumbres
Arq. Ramiro Guzmán Barbosa
Grupo MARFIL

7 Investigación y Planeación Urbana

(Investigaciones académicas, publicaciones, programas de televisión o columnas periodísticas, entre otros)

Presas de un Lente Objetivo
Dr. Ricardo Elizondo Elizondo
ITESM

IMCYC en Provivienda

En la entrevista que el arquitecto Heraclio Esqueda Huidobro, director del Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC), concedió al órgano oficial de Provivac, Provivienda, resaltó como una necesidad el fomentar la cultura de la certificación en la construcción para garantizar el mejoramiento de la seguridad y calidad de la misma, a fin de beneficiar tanto a los constructores como a los compradores.



De lo anterior se desprende que la certificación evita la improvisación, y en esta materia México cuenta con los siguientes organismos que apoyan la certificación como una garantía de la calidad.

- El Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación (ONNCCE) certifica los materiales, desde los tradicionales hasta los considerados de vanguardia.
- El Consejo Nacional de las Competencias Laborales certifica a obreros y profesionales de la construcción
- El IMCYC, como promotor del cemento y del concreto, hace las pruebas de laboratorio que verifican el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales del concreto y certifica a los profesionales del concreto, como son los laboratoristas y supervisores de obras.

El arquitecto Esqueda Huidobro dijo que si bien han existido importantes avances en los materiales y técnicas de construcción de la vivienda, que aseguran la seguridad y durabilidad de la construcción, se ha dejado de lado la necesidad del usuario de tener un espacio confortable y habitable.

necesidad del usuario de tener un espacio cómodo y saludable.

Por otra parte, también reconoció la preocupación generada por la situación de que, si bien hay un importante mercado en la vivienda, no existe el poder de compra.

Fotografías de la tierra al aire

Quienes tengan la fortuna de poder caminar por el Paseo de la Reforma a la altura del zoológico, podrán encontrarse con una grata sorpresa, una exposición fotográfica de gran formato que se exhibe al aire libre.

"La Tierra Vista desde el Cielo", presentada en México después de haber estado durante ocho meses en París, es la primera vez que se exhibe en su formato exterior en el continente americano.



En los últimos diez años, el autor, Yann Arthus-Bertrand, ha plasmado la condición en la que se encuentra nuestro planeta mediante fotografías aéreas. Las imágenes de "La Tierra Vista desde el Cielo" son el resultado de una extensa investigación llevada a cabo alrededor del mundo y reflejan la diversidad de éste a finales del Milenio. La exposición permanecerá abierta hasta el 6 de junio de 2002.

Directorio de ferias y exposiciones en línea

Esta es una sección muy representativa que lleva el nombre de Web Site Direxpo (directorio de expositores).

Direxpo es un servicio en el que se puede incluir cualquier evento. Opera como un directorio completo y funcional, con toda la información de los expositores y participantes. Al contar con la colaboración de los expositores, banners y promocionales, genera en sí una exposición virtual.

La localización de cualquier participante se puede hacer por número de stand, empresa, marca, producto, recinto ferial o representante de la empresa.

La localización del directorio se realiza por dos vías, se puede consultar desde la página principal www.direxpo.com o bien desde la Web Site del evento.

Reabren en Chapultepec una obra de Diego Rivera

El cárcamo de Chapultepec, donde Diego Rivera pintó en 1951 el mural El agua, origen de la vida en la Tierra, abre sus puertas a los visitantes después de una década en la que, salvo breves periodos, permaneció cerrado.

Recientemente se aseguró que en el presente mes será reabierto el recinto, después de que un donativo de 500 mil pesos permitió corregir una museografía saturada y remodelaciones que habían elevado la temperatura en el interior.

Para quienes se decidan a hacer la visita al histórico recinto, el costo del boleto de acceso será de 15 pesos; estos recursos se utilizarán para el mantenimiento y vigilancia de la obra.

El mural, considerado por Rivera como el "más fascinante proyecto de su carrera", tardó tres años en ser restaurado por especialistas del Instituto Nacional de Bellas Artes

Alumbrado decorativo para exteriores

La farola Delta, de líneas puras y aspecto sobrio, se integra a toda clase de ambientes urbanos, es funcional y estética conforme a las nuevas corrientes arquitectónicas, en ámbitos vanguardistas, clásicos y residenciales.

Esta luminaria incorpora sistemas ópticos con los que logra un mejor rendimiento y distribución de la luz en función del tipo de lámpara utilizada y de las características del entorno que se va a iluminar.

Su base, su cuerpo intermedio y su parte superior están elaborados en fundición de aluminio; los difusores son de policarbonato estabilizado a los rayos UV y la bandeja portaequipos está construida en chapa de acero galvanizado.

En la parte superior se ubica un portalámparas cerámico, un dado de bornes para la conexión a la red, la toma de tierra, una brida de fijación-cable-alimentación. En su parte inferior se encuentran el balasto y el condensador conectados; la tapa superior es de chapa de hierro protegida con acabado en resinas de poliéster de alta resistencia a la corrosión.

La tornillería exterior es de acero inoxidable, el equipo contiene un acoplamiento a columnas con manguito de 60 x 100 cm de longitud y reflectores Paralumen de anillos circulares, en aluminio pintado de blanco.

La farola se presenta en el mercado en colores blanco, negro y verde. El fabricante indica que todos sus componentes se suministran por separado. Puede utilizarse en alumbrado decorativo para exteriores, calles, parques y plazas.

BJC de México, SA de CV

171 Oriente 398, colonia San Juan de Aragón, 07470 México, DF.
Tels: (55) 5771-4524 y 5118-1400, fax: (55) 5771-4968;
correo electrónico:
ventas@bjc.com.mx;
web:www.bjc.es

Dumper

De la nueva gama de dumpers Ausa para movimiento de cargas en obras, la nueva carretilla compacta tiene una capacidad de tracción 4 x 2 o 4 x 4 y de 1,300 a 1,500 kg; cuenta con transmisión hidrostática de regulación electrónica programable para un uso eficiente, capaz de moverse en espacios reducidos.

Este dumper se fabrica en varios modelos, con diferente



Aquí! 



tipo de motor, a diesel o gasolina; también con varias alturas de mástiles dúplex y triplex de elevación libre. Dispone de implementos específicos para trabajos concretos y varios tipos de neumáticos, de acuerdo con la superficie de trabajo donde se va a utilizar.

La variedad de modelos también se distingue por la cabina, que puede ser cerrada con calefacción, semiabierta con cristal delantero y trasero de seguridad, y el último modelo con cabina completamente abierta. El confort se logró mediante un diseño ergonómico, contiene apoyo para los brazos, palanca de mano, barra de dirección y asiento ajustables, y proporciona gran visibilidad.

Además del cinturón de seguridad, todos los modelos contienen un sistema de seguridad para reducir el riesgo de accidente. De manera automática se presenta un bloqueo de movimiento del mástil al detenerse la máquina, y el motor no arranca si el conductor no está sentado.

Para facilitar el mantenimiento, la cabina se abate de frente para poder llegar a las partes internas de la maquinaria. Cuenta también con un proceso de autodiagnóstico rápido de avería mediante el mando programado.

Ausa-Automóviles
Utilitarios, SA

Apartado de Correos 194, 08240 Manresa-España.

Tel: + 34 93 874 7311,

fax: +34 93 873 6139,

ausa@ausa.com,

www.ausa.com

Escalinox

Es una escalera de emergencia modular fabricada con perfiles extrusionados en aleación de aluminio anodizado y ensamblado con tornillos de acero inoxidable. Presenta acabado mate y está diseñada para resistir sobrecargas de 500 kg/cm². Es más ligera que un sistema similar de acero (65% menos).

Compuesta de tramos fijos modulares, alternados,

paralelos y perpendiculares al edificio, se coloca ensamblando las partes conforme al diseño y las necesidades de cada caso, según la disposición del lugar en donde se instala y de acuerdo con las normas de seguridad vigentes.

La colocación puede ser autoportante al montarse sobre columnas, y suspendida aposentada sobre consolas; se logran inclinaciones de 37, 42 y 45 grados, y otras a solicitud del cliente.

Entre las opciones de construcción que presenta, el último tramo inferior puede ser basculante, es decir, tener la posibilidad de subir y bajar para evitar la escalada cuando no sea necesario. Además, cuenta con diferentes tipos de barandales y terminado de pintura. Es de rápida



instalación, no requiere mantenimiento y el fabricante la garantiza por 10 años.

Jomy, SA de CV
Corona Boreal 50,
colonia Prado Churubusco,
CP 04230 MZxico, DF.
Tels: 5581 8270 y 581 1254; fax: 5581 1254;
buzon@jomy.com.mx;
www.jomy.com.mx



Ensayes de suelos

Controls, Equipos e Instrumentos de Ensaye para la Ingeniería Civil ofrece un nuevo compactador automático para Proctor/CBR (URS)

Características.

Control automático

Ciclos de compactación conforme a las normas internacionales ASTM-AASHTO,BS,NLT;DIN;CNR-UNI

Cubierta de protección

Consola digital de un solo toque

Correcta posición y caída del martillo

Estructura compacta para reducir el espacio

Fácil mantenimiento y uso Durable y moderno

Energía y distribución de la compactación en base a normas Ideal para construcción de carreteras, laboratorios acreditados, escuelas y universidades.

Informes.

Río Churubusco 27 Col Portales

c.P. 03300 México D.f.

Tel y fax 5672 6186 5539 3229

conrolsmexico@mexis.com www.controls.it

LIBROS

ACTUALÍCESE

Construcción de losas y pisos de concreto

IMCYC

2002

105 pp

En esta guía se presenta información del estado actual del desarrollo de la construcción de losas sobre terreno y de entresijos para edificaciones comerciales, industriales e institucionales.

Es aplicable a la construcción de pisos y losas de concreto de peso normal y de peso ligero estructural elaborados con cementos convencionales portland y mezclados.

Destacan aspectos de la construcción tales como la



preparación del sitio, los materiales para fabricar concreto, las proporciones y mezclas, la mano de obra, la construcción de juntas, la transferencia de cargas a travérs de juntas, los procedimientos para decimbrar y el curado..

Concrete Repair

Volumen 3

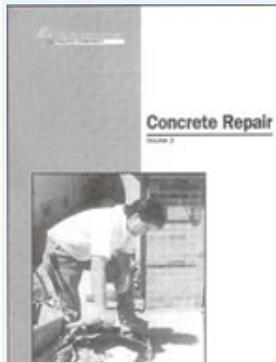
The Aberdeen Group

Reprint Collection Illinois, Estados Unidos

1988 48 pp.

Para quienes desean actualizarse de manera amena y rápida, este compendio de doce artículos, publicados en su momento por Aberdeen, ofrece soluciones a preguntas tan concretas como éstas: cómo seleccionar los materiales de reparación, de qué manera se reparan las grietas, cómo detectar si una grieta sigue su curso y si la reparación pondrá fin a la falla.

Por otra parte, se analizan modernas técnicas de reparación tales como las inyecciones epóxicas, el uso del látex, las protecciones catódicas como una solución al problema de la corrosión, reparación de concreto estructural, reparación de las estructuras de concreto de estacionamientos, el concreto como sistema de reparación en espacios cerrados y la restauración de los concretos arquitectónicos en todas sus versiones..



Lofts. Vivir, Trabajar y comprar

por Arco

Editorial (Barcelona).

Alemania, Kšnemann

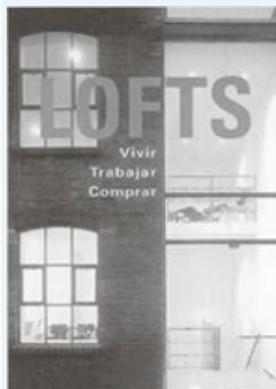
2001.

999 paginas.

Se pusieron de moda hace unas décadas, en los años 70, para no ir tan lejos. Todos los neoyorquinos de cierta raigambre querían vivir en uno de ellos. Aunque los barrios, un tanto sórdidos, les hicieran temblar de miedo. Eran muchos de esos primeros Lofts las habitaciones y los talleres de los pintores del movimiento Expresionista-Abstracto y también de otros muchos artistas de signo distinto.

El fenómeno Loft se extendió a otras grandes ciudades, como Londres, Amsterdam, Berlín...; de hecho, todas las zonas fabriles de las urbes occidentales fueron las canteras más codiciadas de estos espacios extraordinariamente simples.

Loft, según el diccionario, es "un espacio relativamente grande y generalmente abierto que se encuentra en cada una de las plantas de los edificios industriales y almacenes de Estados Unidos." Es un desván, un almacén, el



de Estados Unidos... ES un desván, un almacén... el resto de una fábrica.

El potencial que tienen es sorprendente y el aprovechamiento de ese espacio; que van de 180m² a 900 m² en cada planta, más o menos, le dan a los constructores más creativos del momento un motivo para soltarse la greña.

En este libro se ofrece un catálogo de cómo se han desenvuelto estos espacios que, en su origen, en el SOHO de Manhattan no podían ocuparse. Era ilegal hacerlo con fines residenciales.

Los ejemplos en estas páginas, en numerosos países, incluido México, dejan a la vista lo lejos que puede llevarse una idea, aunque sea ilegal y, en un comienzo, no tan bien vista por la estirada sociedad de Nueva York.

Hay Lofts para vivir en ellos, para trabajar, para dedicarlos al comercio, para destinarlos a las bellas artes o bien para convertirlos en restaurantes, a menudo los más caros.

Arquitectura. Siglo xx

por *Matteo Siro Baborsky*.

Milán, Electa

2001.

348 páginas.

El siglo pasado fue un siglo en el que los lenguajes de la tradición constructiva de occidente cambiaron de raíz. La disponibilidad de nuevas técnicas y materiales llevaron a la ingeniería y a la arquitectura a cúspides que nadie imaginaba que existieran.

Las vanguardias de uno y otro lado del Atlántico, y luego, de todo el mundo, se arrebataban la estafeta, mostrando tendencias que aún no han dejado de inquietar. De algún modo han demostrado que el espacio es tan plástico y flexible como la creatividad de los constructores: "El anhelado dinamismo del espacio arquitectónico, profetizado por todas las vanguardias desde los primeros años del siglo XX parece, en efecto, haber alcanzado un actual estado de factibilidad gracias a la conquista de los modernos instrumentos de cálculo y de prefiguración digital" reflexiona el autor, y describe: "Muros, vigas, pilares y cubiertas, liberados de toda configuración ortogonal, se 'extienden' y se dilatan con seguridad hasta la paradoja estática, generando un nuevo 'paisaje informático', mágicamente inestable y dinámico, y estática y económicamente verificado por nuevos modelos de cálculo matemático derivados para la ocasión, si es necesario, de tecnologías de simulación aeroespaciales..."

El libro es generoso con las imágenes, pero apenas ofrece los mínimos datos de cada uno de los más relevantes arquitectos del siglo XX, los suficientes como para incendiar la curiosidad de los lectores por averiguar los nombres. Son fichas que remueven el devenir de una de



portentosos. Son obras que renuevan el devenir de una de las artes más influyentes del siglo pasado.

Punto de fuga

PRESAS CON HISTORIA

Las presas más antiguas que se conocen fueron descubiertas por los miembros de la British School of

Archeology de Jerusalén en 1974, en Jawa (Jordania). Estas presas, con paramentos de piedra, se remontan al 3200 a. de C.

Tratándose del concreto, la presa más grande del mundo -asimismo la estructura de concreto de mayor volumen del planeta- es la presa Grand Coulee, que se encuentra en el río Columbia, Washington (Estados Unidos).

Los trabajos de construcción se iniciaron en 1933 y finalizaron en 1942, con un costo total de 56 millones de dólares. Entró en actividad el 22 de marzo de 1941. Tiene una longitud de cumbre de 1 272 m y una altura de 167 m. En su construcción se utilizaron 8 092 000 m³ de concreto y su peso aproximado es de 19 595 000 toneladas.

En México, entre 1955 y 1957, se construyó la presa derivadora de Zicuirán, sobre el río del mismo nombre en el estado de Michoacán. Fue el primer proyecto realizado con enrocamiento en el que se utilizó como membrana impermeable una losa de concreto construida sobre el talud expuesto arriba..



Debe ser lluvia

Cuando llega la temporada de lluvias y aparece alguna que otra gotera incómoda en los techos, invariablemente se habla de la necesidad de mantenimiento.

Lo común del asunto no implica que la elección del producto idóneo sea una tarea fácil para la mayoría de las personas; incluso los constructores tienen ante sí tal diversidad de opciones que es imprescindible analizarlas para elegir la más adecuada, comparando precios y recursos.

¿Cómo saber cuando dar mantenimiento?, ¿O cómo constatar que hay que reemplazarlo?



Hay signos visibles que indican la necesidad de dar una atención superficial. Pueden ir desde la aparición de grietas superficiales, descascaramientos, evidencia de más zonas negras -en el caso de los asfálticos-, lo que muestra que el acabado requiere al menos otra mano.

Ahora bien, si en el sistema de impermeabilización aparecen grietas, los llamados "acodrilamientos" y otros defectos que lleguen hasta el sustrato, es decir, la losa o piso firme, es conveniente retirar esa impermeabilización y sustituirla por completo.

Existen, entre muchos otros, los impermeabilizantes asfálticos, los regeneradores de procesos anteriores con principios de envejecimiento por la acción del intemperismo, aquéllos con base solvente, los fibratados, el poliuretano aplicado por aspersión y otros con rellenos minerales. No obstante, ya que cada caso tiene sus particularidades, lo ideal es acercarse a los departamentos técnicos de los fabricantes o distribuidores, que en la mayoría de las empresas de este tipo dan asesoría gratuita como parte del servicio y como un valor agregado al consumidor. O incluso, muchos cuentan con folletos explicativos que facilitan la elección del producto específico.

Para gustos y necesidades

En México, casi un centenar de empresas ofrecen impermeabilizantes de toda índole y para cualquier uso. A los citados podemos añadir los asfálticos base solvente; los fieltros impregnados para refuerzo o membranas con fibra de vidrio; los recubrimientos selladores; los repelentes a base de silicones; los acrílicos elastoméricos elaborados con resinas y otros con malla de tejido cuadrícula de poliéster flexible. Destacan algunos vanguardistas, como los sistemas de impermeabilización y reimpermeabilización de aplicación líquida, que forman una membrana de hule sintético, elástica, flexible y sin uniones, de alta resistencia ante los efectos destructivos de la intemperie, sin juntas ni traslapes, y con una alta adherencia a los sustratos, adaptables a cualquier topografía. De estos, Imperquimia brinda algunas variantes de interés.

Para el concreto se utilizan sobre todo aquéllos basados en los sistemas cementosos, generalmente polvos que reducen la penetración del agua en las losas, aunque cada método brinda otras opciones.

Fester, por ejemplo, ofrece cuatro tipos de sistemas impermeables: además de los ya citados cementosos, están los asfálticos, que se forman con la combinación de varios materiales colocados en capas; los acrílicos, fáciles de aplicar, y los prefabricados, novedosos, pues son rollos que se extienden rápidamente sobre el techo y aseguran una alta durabilidad.

Uno de los productos más recomendables para superficies de concreto es el XYPEX Modificado - identificado como acritón impermeable o impermeabilizante acrílico-, con una presentación "todo en uno", de fácil aplicación. También puede usarse sobre mortero, asbesto o lámina galvanizada. Se trata de un impermeabilizante por cristalización para elementos de concreto, en polvo, que provoca una reacción catalítica por acción del agua, dando lugar a la formación de cristales insolubles en el interior de los poros y capilaridades del concreto.

La red de cristales formada por XYPEX Modificado en el interior de los alvéolos y conductos sella de manera definitiva las estructuras tratadas, impidiendo la penetración de la humedad.



Por otra parte, el acero de refuerzo queda a salvo de oxidaciones y corrosiones inducidas por el agua, además de confinar las partículas de salitre provenientes de las corrientes freáticas al prevenir y corregir la causa principal de la aparición de eflorescencias.

Se integra hasta 15 cm a elementos saturados de agua y la formación de cristales permite la salida de vapor, pero bloquea la penetración del vital líquido, gracias a lo cual éste no queda atrapado y la estructura permanece completamente seca.

No debe aplicarse en contra de presiones hidrostáticas provenientes del sustrato. Los elementos que se van a tratar deben necesariamente ser ricos en cemento, como mínimo 30%, y estar saturados de agua.

También, se cuenta con el XYPEX Concentrado, que en el interior de los alvéolos y conductos capilares del concreto sella de manera definitiva las estructuras tratadas e impide la penetración de agua en cualquier dirección, además de brindarle una extraordinaria resistencia impermeable a las estructuras de concreto.

Otra opción es el XYPEX Patchín Plug, un taponador de fraguado rápido. Es un compuesto hidráulico cementoso para taponados y resanes en estructuras de concreto, que no sufre contracciones y detiene el flujo de agua en segundos, además de resistir todo tipo de condiciones climáticas y ambientales. Entre sus ventajas destaca la obturación de venenos en forma instantánea, aun en contra de fuertes presiones hidrostáticas, y se emplea en muros y pisos de cimentaciones, con la posibilidad de recubrirse con asfaltos, alquitrán, thiokoles polisulfuros y cualquier clase de pintura, aplanado, sin exigir activadores, catalizadores, estabilizadores de volumen, ni otro aditivo.

Así mismo, se dispone del Festegral, impermeabilizante integral en polvo sumamente molido, de color gris claro, que por su procedencia de sales de ácidos grasos disminuye en concretos y morteros la permeabilidad o capilaridad negativa, sin reducir la resistencia a la compresión. Es recomendable en elementos expuestos al contacto eventual o permanente con agua y humedad, como cisternas, albercas, tanques de almacenamiento, fosas sépticas, jardineras o cimentaciones. También, para concretos proponen el Festex Silicón, repelente incoloro para muros exteriores.

Con tecnología de punta

Las propuestas impermeabilizantes de Curacreto están sustentadas en investigaciones avanzadas, con una amplia gama de productos, entre los que destaca el Sellocreto, un

compuesto cementoso impermeable capilar en polvo que reacciona en presencia del agua produciendo cristales hidrofóbicos que protegen el concreto superficial e integralmente, pues penetran a profundidad en los poros y, además, resiste presiones hidrostáticas positivas y negativas.

Por otra parte, cuentan con la línea asfáltica, en la que se encuentran el Primercreto S y el Ferrocreto, ambos recomendados para concreto. El primero es un sellador e imprimador de baja viscosidad, base solvente, en especial indicado como capa primaria para sellar techos, muros de colindancia, cimentaciones, dallas y otras áreas construidas. El segundo está hecho a base de partículas metálicas de rápida oxidación y granulometría controlada, y se sugiere para preservar y resanar superficies de concreto y mortero en cisternas, sótanos, albercas y otras estructuras bajo el nivel del suelo sometidas a presiones hidrostáticas.

La misma empresa fabricante ofrece repelentes, recubrimientos plásticos decorativos para techos y muros, barnices impermeables, así como fieltros y membranas para refuerzo en estos procesos. El Repelcreto S es un líquido incoloro, formulado con resinas de silicón en base solvente que proporcionan gran repelencia donde se aplique, ideal contra los daños del intemperismo en exteriores, en tanto el Transpacreto constituye un barniz fabricado a partir de resinas vinílicas de sustento acuoso, que forma una película impermeabilizante y transparente, con la propiedad de sellar los poros al generar una imperceptible capa semidura, que además abrillanta ligeramente las áreas donde se aplica.

Entre las pinturas para la protección de los impermeabilizantes están el Ahulacreto y el Murocreto, el primero basado en polímeros sintéticos y el segundo en resinas cien por ciento acrílicas, mientras que los fieltros y membranas de refuerzo, como Fieltrocreto, Mallacreto o Flexocreto 100/200 aseguran una notoria resistencia a los esfuerzos mecánicos y adherencia con

El concreto poroso asegura una notable resistencia a los esfuerzos mecánicos y adherencia con todo tipo de asfaltos.

Así, entre las novedades de Curacreto llaman la atención los impermeabilizantes prefabricados Tecnoply, recomendados para superficies verticales, inclinadas y horizontales, sobre concreto, block, ladrillo y otros materiales, y se presenta como membranas impermeabilizantes prefabricadas, de gran duración, con alta elasticidad y resistencia a los agentes atmosféricos, contaminantes y rayos ultravioleta. En su composición intervienen el asfalto mezclado con modificadores como el SBS estireno-butadieno-estireno, o el APP polipropileno atáctico-, gracias a lo cual se mejoran sus propiedades con mayor flexibilidad, temperatura de fusión, elasticidad, y le añade la propiedad de recuperarse cuando se expande o contrae, con superior aguante al envejecimiento.

El tema de los impermeabilizantes resulta inagotable y, día tras día, sus fabricantes en México y a escala internacional exploran nuevas posibilidades en favor del sector constructivo y de los usuarios en general, siempre necesitados de dar un buen mantenimiento a los techos, paredes u otras áreas de su vivienda, pues al conservarla de la mejor manera, se cuida el patrimonio tanto personal como colectivo..

Este artículo le pareció:

Artículo Debe ser lluvia

- BUENO
- MALO
- REGULAR

Votar

En la actualidad, la mayoría de los centros comerciales responden a una tipología bastante común, que no destaca precisamente por sus aportes arquitectónicos y se conforma con la realización de enormes moles cerradas, que centran la atención del consumidor en el diseño de interiores, en el atractivo de los estantes o de los espacios donde se exhibe la mercancía. Incluso, en algunos se da la interacción de las tareas de compras con restaurantes, cines y otros elementos propicios a la distracción, pero ajenos al medio circundante.

Uno de los primeros centros en México que rompió con aquel concepto, para brindar otro diferente vinculado con la naturaleza y el ambiente exterior, fue el proyecto de La Isla Shopping Village, ubicado en una posición estratégica, en el paseo Kukulkán, en la zona hotelera de Cancún, entre el mar Caribe y la laguna Nichupú.



Con tantos centros comerciales como se construyen, el reto está en ser original sin dejar de ser funcional.

La obra surgió a partir de un canal artificial alrededor del cual se crece una isla semioval a orillas de la citada laguna, con un atracadero para 40 botes o lanchas de pequeño calado, lo que da otra opción de arribo al lugar para los consumidores, así como para un barco, el "Queen", que, partiendo de ahí hace un recorrido cada noche. Además, dispone de once edificios independientes, seis internos, mientras que los cinco restantes se alinean a lo largo del canal delimitando la fachada del conjunto hacia la avenida principal. Consta de dos accesos vehiculares hacia el boulevard y una amplia zona de estacionamiento al descubierto, así como otro bajo techo de cinco niveles, hacia donde derivan dos de las cuatro entradas peatonales.

La Isla se concibió como una villa caribeña, donde se amalgaman tipologías e influencias de las diversas culturas que confluyen en el Caribe. Al recorrerla, se disfruta de una mezcla de opciones, pues tal parece que se está en la zona comercial de un pequeño poblado, en el que de pronto sorprende una fuente con sus impetuosos brotes de agua o el lento tránsito de una embarcación que navega por el canal, mientras sentados en una banca sombreada gozamos de un espumoso café, mirando hacia las iluminadas y bien decoradas vidrieras de las tiendas vecinas, que atraen con su variedad de ofertas al potencial cliente.

Los retos

Sin embargo, la creación de estos ambientes disímiles planteó múltiples retos al Grupo GICSA, encargado del proyecto arquitectónico y su realización, hecha para la empresa Cancún Walks, SA de CV, propietaria del emporio comercial.

Las condiciones del terreno eran impropias para la construcción de los cimientos requeridos, por lo que se sembraron 1,200 pilotes de concreto para proveer una base estructural sólida. Además, se dragó el área acuática para darle la forma de isla prevista, y se delimitaron dos zonas comerciales, conectadas por puentes y caminos diversos.

Todos los muros divisorios y de confinamiento se hicieron con block de concreto hueco, mientras que las contenciones necesarias para la conformación de los desniveles se elaboraron en concreto armado, con malla electrosoldada, recubiertos con piedra como acabado final, estampados in situ y manteniendo su color integral, como se observa a lo largo del canal respecto de las calles interiores. En total, son cinco los puentes elevados sobre el canal, uno de los cuales es de madera y conecta en el acuario interactivo con la alberca de los delfines; los demás están hechos en base de concreto.

Por otra parte, en todas las fachadas se aplicó una gran diversidad de materiales debido a su estilo ecléctico, mientras que las columnas exteriores no estructurales se construyeron con albañilería en block y se aplanaron como piezas escenográficas en fibra de vidrio.

Las arcadas y los faldones están contruidos con bastidores metálicos galvanizados recubiertos

Aquí!

CEMEX



GCC



Dificon

Los techumbres y los muros están contruados con bastidores metálicos galvanizados recubiertos con paneles de durock, y todos los pretilos son muros de block de concreto, con acabado aplanado y repellido.

Así mismo, abundan las techumbres de teja de barro apoyadas en bastidores metálicos fijados sobre las azoteas, mientras que varios elementos ornamentales, como molduras, balcones y ventanas también se hicieron con fibra de vidrio, aluminio y otros terminados de albañilería.

En busca de sombra

Otro de los grandes retos arquitectónicos consistió en hacer una edificación predominantemente abierta, con el máximo aprovechamiento de la luz solar y la ventilación natural, en una zona con altas temperaturas y un fuerte nivel de humedad casi todo el año. Por supuesto, se requería una solución creativa capaz de resguardar a los visitantes, muchos de ellos turistas llegados de solímiles latitudes, ajenos al candente sol y las lluvias recurrentes.

Así, el diseño arquitectónico consideró una estructura extensible que cubriría buena parte de las áreas comunes. Estas superestructuras son módulos de acero divididos en galerías y en una especie de paraguas, apoyados en columnas metálicas cimentadas en pilas de concreto armado.

En las galerías, todos los módulos están cubiertos con telas elásticas con aleación de teflón - fabricadas por Seoman Corporation, una firma estadounidense-. Estas cubiertas, o estructuras velarias, se fijaron en tensión con cables de acero de alta resistencia y herrajes especiales de ese material.

Estos mismos originales y decorativos elementos, apoyados por la vegetación seleccionada, entre ésta, la siembra de más de un centenar de palmeras, proporcionan un constante clima fresco y sombreado a lo largo del día, sin importar las condiciones climatológicas.

La Isla, con más de 100 tiendas, además de restaurantes, espacios para la distracción y acuario, generará unos dos mil nuevos empleos directos y más de 3,500 indirectos.

BOX

MAS ALLA DE LA ARQUITECTURA

Una opinión autorizada sobre La Isla es la del arquitecto Jose Luis Quiroz, socio y director de área de centros comerciales de GICSA, quien explica que han construido tres centros comerciales en Quintana Roo, dos de los cuales se siúan en Cancún. El primero fue Forum by the Sea, con 24 mil m2. El segundo fue La Isla y recientemente inauguramos Punta Langosta,

con 15,700 m2, en Cozumel.

"Hicimos La Isla en respuesta a la demanda de los comerciantes de talla internacional, luego del éxito de Forum, sobre todo por ofrecer los locales en renta, pues la mayor'a de los existentes están en una estructura antigua de condominio y, por lo menos a las grandes cadenas, no les gusta invertir en la compra de espacios, de bienes raíces, sino que meten su dinero a inventarios. Por otra parte, se ha comprobado que un centro comercial que se vende resulta difícil de controlar en el largo plazo, en cuanto a la mezcla de giros, a la preservación del lugar por los locatarios, etcétera.

"También, muchas instalaciones anteriores presentan un diseño de mall típico, comprometido más con los aparadores; decidimos entonces desarrollar una idea distinta, por lo que nuestro libreto planteaba el encuentro de una isla en la rívera maya, con canales y espacios muy naturales. Se aprovechó una amplia mezcla de materiales, sin que prevaleciera uno más que otro, como el concreto, en diversas aplicaciones, el acero, el vidrio, la piedra natural, el aluminio, los textiles más contemporáneos, en fin, no discriminamos elementos si cumpl'an con su función, ya fuera estructural o estática.

"Contamos además con asesores extranjeros, para actualizarnos al máximo, en iluminación, pues se instalaron luminarias espectaculares que le aseguran un ambiente especial en las noches, as' como el diseño de tiendas y de paisaje, aunque el tema de las fachadas se trabajó en nuestro despacho, con un respeto estricto a la tipología general del lugar, pues competimos con malls de los destinos turísticos esenciales, desde Miami a las islas del Caribe. Por cierto, recientemente La Isla fue galardonada como uno de los 10 centros comerciales más significativos en el mundo, en el XXV Premio de Diseño, Innovación y Construcción por el

significativos en el mundo, en el XXV Premio de Diseño Innovador y Construcción por el International Council of Shopping Centers, la principal institución mundial en planeación, diseño y desarrollo de este tipo de obras. Y se trata de una evaluación más allá de la arquitectura, se basa en los resultados, en toda la percepción del cliente sobre el proyecto".

FICHA TECNICA

- Ubicación: Paseo Kukulkan, km 12.5, Cancún, Quintana Roo
- Diseño arquitectónico: GICSA Proyectos
- Contratistas: Construcabi
- Propietario: Cancún Walks, SA de CV
- Compañía administradora: Condominio Isla Cancún, AC
- Asesores: Surplanning Engineering, Studio E. Johnson Lightining, DYPRO, DIICSA, Mc. Ingeniería, Cabi DI
- Superficie construida: 33,749 m2
- Superficie rentable: 26,013 m2
- Cajones de estacionamiento: 1,150
- Locales de mayor dimensión: Cinemark, Acuario interactivo, tienda Zara, restaurante La casa de las Margaritas y tienda de los Estudios Warner Bros.

PIES

Las reminiscencias de la arquitectura vernácula están presentes en todo el recorrido.

Las reminiscencias de la arquitectura vernácula están presentes en todo el recorrido.

De estilo ecléctico, el centro mezcla diversos materiales, en una propuesta armónica.

El agua es una constante en La Isla, desde sus novedosas fuentes hasta su canal artificial y la marina colindante con la laguna.

Este artículo le pareció:

Artículo La isla, un concepto diferente

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar

Crónica de un fracaso anunciado

¿Qué pensaría de un plan habitacional gubernamental que garantice menos casas construidas por menos constructores?

Recientemente, mi compañía, Barratt American, participó en uno de estos programas, -explica Pattinson- y al reflexionar me di cuenta de que las Zonas de Inclusión representan casi todo lo que no se debe hacer con respecto a la manera en que se plantea dar la solución al problema de la vivienda en California y en el resto del país.

Si todo está bien, ¿por qué me siento tan mal?

Estábamos celebrando la inauguración de un exitoso conjunto de 184 casas en el sur de California, y teníamos buenas razones para sentirnos felices: había una larga fila de compradores y mi compañía estaba recibiendo elogios por participar en el programa de Zonas de Inclusión.



¿Qué pensaría de un plan habitacional gubernamental que garantice menos casas construidas por menos constructores?

Las cámaras de televisión enfocaban y la prensa tomaba notas, estaban presentes el Director Ejecutivo de la Comisión de Vivienda de la ciudad y los representantes del banco más grande del país.

Los funcionarios locales nos habían brindado una cooperación casi sin precedente, debido en parte a que aproximadamente 20% de este nuevo conjunto de casas -de tres cuartos de millón de dólares- se destinaría a personas de bajos recursos, pero por debajo de las buenas intenciones, yo sentía que algo estaba mal. Al principio no supe qué era, pero después pude ver con claridad lo que me molestaba, era todo. Eran sólo palabras grandilocuentes que escondían acciones nocivas.

Zonas de inclusión o de exclusión

La división por Zonas de Inclusión es una práctica cada vez más popular en Estados Unidos. Según ella, los gobiernos locales exigen a los empresarios que, en retribución por la autorización para construir, aparten de 15 a 20% de las casas o departamentos del total del proyecto para personas de bajos y medianos recursos.

Esto fue lo primero que me molestó. Teníamos que simular que no nos obligaban a hacer algo que hubiéramos hecho de cualquier forma.

Pero a riesgo de declarar lo obvio -que generalmente es lo ignorado-, al establecerse políticas habitacionales como éstas es claro que los costos de las 38 casas subsidiadas son absorbidos por las restantes 146 familias, y no por el constructor.

Algunas personas creen que el constructor paga estos costos. Pero como constructores, sabemos que no pagamos cuotas, nosotros simplemente las cobramos.

Estos son algunos de los costos de las 38 casas, en dólares estadounidenses:

Al dividir esta cantidad entre las 146 casas que no reciben el beneficio del programa de inclusión, cada una tendrá un costo adicional de 17,387 dólares. Si se recibe un financiamiento a 30 años, se suman mensualmente aproximadamente 170 dólares a la hipoteca, lo que equivale a un costo extra total de 61,000 dólares.

Fijar un impuesto de 61,000 dólares a las nuevas casas es una manera curiosa de hacer que la habitación está al alcance de más compradores.

Lo segundo que me molestó fue que quienes crearon esta solución de cuento de hadas, creían que era una buena medida en cuanto que pensaban que golpeaban al constructor con el costo, pero incluso si eso fuera verdad -sabemos que no es así-, se obtiene el peor de los resultados: precios más altos y menores ganancias, lo que garantiza la no construcción de nuevos complejos habitacionales.

Aquí! 



complejos habitacionales.

Pero el caso es más grave. Como requisito para adquirir una de las casas subsidiadas, se tiene que probar que los ingresos del candidato son menores a cierta cantidad, pero si empieza a ganar más dinero, pierde su casa.

Anular los incentivos para las casas tiene un nombre: división por Zonas de Inclusión.

Pero lo que sí es seguro es que los gobiernos locales obtienen una tajada muy grande del pastel, ellos sí cobran cuotas completas por las casas que tratan de poner al alcance de más personas.

Más con menos

En 1984 -sin que nadie nos obligara- mi empresa produjo nuevas casas con un precio inicial de 39,000 dólares. En 1989, todavía construimos casas baratas, de hasta 69,000 dólares.

Con estos precios, eran los primeros condominios y casas particulares que la mayoría de la gente podía comprar -y que equivalían más o menos a 50% del total de las nuevas casas que construíamos.

Actualmente, los abusos en las leyes de construcción han casi eliminado al comprador de condominios de California. Casi todos los proyectos de condominios construidos en el estado en los últimos 10 años han sufrido algún pleito judicial por defectos ocultos, pero la legislatura ha rehusado sistemáticamente intervenir y solucionar este problema. Resultado: no hay un plan habitacional de precio moderado.

El mismo gobierno que forzó a los constructores de buenas casas a salirse del mercado de las personas de bajos recursos está tratando de imponernos la división por Zonas de Inclusión, porque asegura que nosotros tenemos la culpa por no construir un número suficiente de casas destinadas a personas de bajos recursos.

Pero si nos dieran la oportunidad, estaríamos construyendo suficientes casas de alta densidad y de gran calidad, para todo aquel que pudiera y quisiera comprar una. No habría necesidad de que gobiernos locales forzaran a implementar soluciones tipo Alicia en el País de las Maravillas en un mercado habitacional desesperado por obtener casas.

Si queremos una política habitacional que realmente estimule a nuevos y más compradores, y a más vendedores, es tiempo de empezar a insistir en lo que es obvio. Para que la construcción habitacional esté al alcance de las personas, se necesita lo siguiente:

- Hacerla menos costosa con menos cuotas, no con más.
- Que más compañías construyan más casas.
- Hacerla más rentable, no menos rentable.
- Que más personas puedan comprar casas, alentándolas para que ganen y ahorren más, no menos.

Los gobiernos locales no pueden aniquilar miles de unidades habitacionales en un día y al siguiente día agregar algunas unidades de bajo costo a otro proyecto, y pensar que ellos están realmente haciendo una diferencia.

Es obvio que las iniciativas del tipo de la división por Zonas de Inclusión están logrando exactamente lo opuesto de lo que se pretendía hacer.

Muchos de los que luchan con afán por implantar el programa de la división por Zonas de Inclusión no comprenden que ésta es una manera muy efectiva para lograr la meta de tener menos casas; incluso son los mismos que se oponen a nuestros proyectos en otras partes.

Esta es la razón por la que ellos están celebrando, y el por qué la sociedad en pleno no debe hacerlo. Esperamos que sirva de ejemplo para aquel que quiera escuchar.

*El autor es constructor en San Diego, California, expresidente de la San Diego Building Industry Association, y en fecha reciente presidente de la California Building Industry Association.

E mail: sdman87994...aol.com

Este artículo le pareció:

**Artículo Crónica de un fracaso
anunciado**

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar

Las 70 mil viviendas y una Sociedad Hipotecaria Federal

En octubre de 2001 se crea por decreto del Congreso de la Unión la Sociedad Hipotecaria Federal.

En su Ley Orgánica, publicada en el Diario Oficial del 11 de octubre de 2001, se establece que esta entidad financiera tiene por objeto impulsar el desarrollo de los mercados primario y secundario del crédito a la vivienda mediante el otorgamiento de garantías a la construcción, adquisición y mejora de la misma.

Por otra parte, también podrá otorgar garantías a los financiamientos relacionados con el equipamiento urbano de conjuntos habitacionales.

La Sociedad operará con intermediarios financieros tales como Bancos y Sociedades Financieras de Objeto Limitado entre los principales.

La Dirección General de Sociedad Hipotecaria Federal, Sociedad Nacional de Crédito, está a cargo del licenciado Manuel Zepeda Payeras.

De trascendental importancia es la creación de esta sociedad de crédito, que mejorará el funcionamiento financiero del mercado de vivienda. Las principales funciones y actividades para cumplir su objeto económico y social son las siguientes:

- Aceptar préstamos y créditos
- Emitir bonos bancarios
- Constituir depósitos en instituciones de crédito en el extranjero.
- Operar con valores y divisas
- Garantizar valores relacionados con financiamientos a la vivienda emitidos por intermediarios financieros e invertir en estos valores.
- Garantizar créditos emitidos por intermediarios financieros.
- Promover esquemas para constituir pagos iniciales o enganches para la adquisición de vivienda.
- Realizar avalúos.
- Practicar operaciones de fideicomiso.
- Actuar como representante común de los tenedores de valores representativos de financiación de créditos a la vivienda.,gl

Adicionalmente, el Diario Oficial publicó el 9 de abril pasado el Reglamento Orgánico de esta entidad financiera; en él se establecen las bases conforme a las cuales se registrará tanto su organización como su funcionamiento.

Compromisos son compromisos

El Plan Sectorial de Vivienda contiene en su programa el compromiso de otorgar 475 mil créditos destinados a la adquisición de vivienda para el año 2002, lo que representa satisfacer la necesidad habitacional de cerca de 2 millones 375 mil mexicanos; la Sociedad Hipotecaria Federal participará financiando la adquisición de 70 mil viviendas con una inversión de 30 mil 654 millones de pesos.

Por otra parte, se generarán cinco empleos directos por cada vivienda y tres empleos indirectos, debido a la renercusión en más de 40 ramas de la economía por demanda de bienes y servicios.



La Sociedad hipotecaria Federal, una institución de la Banca de Desarrollo, financiará la construcción de 70 mil viviendas en 2002, abrirá nuevos sistemas de fondeo, apoyará el capital de trabajo de promotores y emprenderá acciones para implementar el mercado secundario



debido a la repercusión en más de 40 ramas de la economía por demanda de bienes y servicios. También se producirá una importante reactivación financiera y bancaria del crédito y la posible bursatilización de la cartera hipotecaria, en donde definitivamente tendrá una participación destacada para su implementación la Sociedad Hipotecaria Federal.

Reglas de operación de subsidios

Debido a que las condiciones del mercado de la vivienda no facilitan el acceso de familias de bajos ingresos a créditos hipotecarios, se han elaborado programas de subsidios directos desde años recientes con el objeto de resolver esta situación.

La Sociedad Hipotecaria Federal emitió las Reglas de Operación de Otorgamiento de Subsidios en los créditos que otorga para la adquisición de vivienda, las que fueron publicadas el 15 de marzo pasado. En este sentido, operará el Programa de Apoyos y Subsidios a la vivienda que venía llevando a cabo el Fovi.

El programa abarca la edificación e individualización de 112 mil 648 viviendas destinadas a familias con ingresos de hasta cinco veces el salario mínimo mensual del D. F. La cobertura es nacional y las entidades federativas deberán comprometerse a apoyar el Programa exentando costos de tramitología y el pago de impuestos por adquisición y de Registro Público de la Propiedad.

Es necesario que los estados hayan adecuado su Código Civil para permitir la implementación del Programa, y la bursatilización. El tipo de subsidio es directo para las familias de menores ingresos; será de 16 mil UDI's para un valor de vivienda que no exceda de 45 mil UDI's, y se podrá utilizar en programas de cofinanciamiento, con la condición de no exceder el límite.

Los recursos que destinará la Sociedad Hipotecaria para subsidios del Programa Prosavi serán de 649 millones 270 mil pesos, los cuales provendrán de recursos fiscales.

Las reglas de operación señalan a los intermediarios financieros como las instancias ejecutoras representadas por Bancos y Sofoles para otorgar y administrar créditos y los promotores del sector privado para el desarrollo y promoción de la vivienda de interés social. A su vez, los créditos y subsidios tendrán, entre otras, las siguientes condiciones financieras (se resaltan las más significativas que no han sido mencionadas):

- Valor de la vivienda: nunca excederá de 45,000 UDI's.
- Pagos mensuales, que inicialmente representarán no más de 25% del ingreso mensual del acreditado.
- Tasa de fondeo: la de la SHF más su intermediación, para cubrir su requisito de capital y gastos operativos.
- Comisión por la garantía de incumplimiento de la SHF: el margen necesario para cubrir el riesgo de incumplimiento.
- Seguro de vida y daños.
- Margen libre para la intermediación del banco o sofol.
- Comisión por la cobertura contra la caída del salario real.
- Plazo de 300 mensualidades.
- Enganche mínimo de 2,500 UDI's.
- Monto del crédito: no será superior a 90% del valor de la vivienda, incluyendo los gastos de escrituración, que podrán ser de hasta 5.4% del valor de la misma.
- El crédito lo otorgará la SHF a los intermediarios, y éstos a los acreditados finales.
- Otorgamiento del subsidio a cambio de la aportación del enganche (2,500 UDI's), así como de la obtención del crédito.
- Asignación de los créditos individuales por parte de los intermediarios de acuerdo con sus políticas, las que podrá revisar la SHF por sí o por terceros y deberán ajustarse a lineamientos mínimos establecidos por la SHF.
- Otorgamiento del subsidio una sola vez al acreditado.

- Posibilidad de otorgar créditos a los promotores que edifiquen viviendas del Prosavi para la construcción de las mismas, con las políticas y condiciones de los demás programas de la SHF.

Condiciones generales de financiamiento

Finalmente, cabe mencionar que la Sociedad Hipotecaria Federal ha emitido las Condiciones Generales de Financiamiento, que están vigentes desde el 9 de abril. Su consulta es recomendable, porque establecen lineamientos para los créditos de mediano y largo plazo para individuos que adquieran vivienda o para inversionistas; para créditos de mediano plazo para promotores y para garantías y asignación de créditos; prácticamente establecen todo un proceso explícito y fácil de comprender.

Comentarios

E-Mail: jesusislas@prodigy.net.mx

(*) Consultor en Infraestructura

y Vivienda

Este artículo le pareció:

Artículo Las 70 mil viviendas y una sociedad hipotecaria federal

- BUENO
- MALO
- REGULAR

Votar

El color del concreto

Durante mucho tiempo el concreto estuvo limitado a cumplir sólo una función estructural -su aspecto superficial no se tomaba en cuenta-, pero los requerimientos estéticos supieron encontrar en este noble material las vetas y los colores que le han ganado un lugar privilegiado en la arquitectura y la ingeniería contemporáneas.

Hoy, además de su capacidad de responder a las exigencias más audaces de resistencia y de su facilidad para adaptarse a los volúmenes más complejos y originales, posee una gama infinita de superficies, de la más lisa a la más rugosa, de la más neutra a la más intensa, de la más refinada a la más tosca.

Es esta versatilidad la que incluso ha permitido la participación del artista (colorista, escultor, diseñador) en el proceso de la obra. Sin embargo, el concreto requiere también conocimiento y rigor.

Un color integral

En la búsqueda de nuevas formas de expresión, la construcción prefabricada ha encontrado -entre otras- una respuesta en los agregados de color expuesto.

Al dejar a la vista los agregados finos y gruesos y dar aspereza a la superficie, se logra una interacción entre los colores del agregado y el cemento que da vida al concreto de una manera especial, que no puede lograr la pintura.

Así, un muro que a la distancia pareciera tener un color uniforme revela al observador poco a poco, a medida que éste se acerca, su textura gracias a que las facetas del material pétreo, que atrapan y reflejan la luz, animan la superficie; incluso en el caso de que hubiera sutiles variaciones de color, éstas se integran y pasan a formar parte del efecto buscado, en vez de parecer manchas.

De técnicas y otras herramientas

Las técnicas de acabado expuesto para superficies moldeadas incluyen el uso del soplete con arena, el desgaste mecánico y los retardadores de superficie del concreto.

Dichas técnicas se pueden usar con o sin los revestimientos texturizados de los moldes, pero en cualquiera de los casos debe tenerse muy en cuenta que mientras más se remueva el cemento, más expuestos quedarán los agregados, lo que afectará al mismo tiempo la textura y coloración del concreto. Algunos diseñadores sacan provecho de esta situación para matizar su obra; por ejemplo, sopletean con arena la mayor parte del muro, pero acentúan la base del edificio, dejando la parte inferior del muro tal como queda después de colado.

Por otra parte, la utilización de paneles le permite una variada libertad de expresión al combinar distintos acabados y alternar un patrón de estampado, escobetado o martelinado con superficies lisas, mientras que los puntos que dejan los herrajes que se usan para el levantamiento de los paneles se pueden dejar expuestos, taponarlos, o resanarlos con un mortero.

Una de las ventajas decorativas de este acabado consiste en reducir el impacto visual de los defectos del concreto, ya que al subdividir los grandes paneles en piezas más pequeñas, usar relieves, aristas acanaladas y mochetas, una pequeña mancha o una ligera variación de color, que en medio de una gran superficie aparecería como un gran defecto, en un panel más pequeño se notará menos, inclusive se podrá ver como un elemento que contribuye a dar carácter visual al material.

Otro de los defectos del concreto es el moteado, que ocurre principalmente en la delgada capa de la pasta de cemento en la superficie de un panel, como resultado de la sutil interacción del cemento con la cama del colado. Nuevamente, el impacto visual del moteado puede reducirse al



El reto en la arquitectura y la Ingeniería consiste en encontrarla expresión estética apropiada a la naturaleza esencial de cada material de construcción



complemento con la arena del concreto estructural, el impacto visual del acabado puede reducirse al mínimo usando acabados texturizados o de agregado expuesto.

Estos acabados remueven la capa superficial jaspeada y veteada de las piedras naturales y exponen -justo por debajo de la piel- un color uniformemente sombreado.

Las que siguen son algunas características del acabado expuesto:

- La flexibilidad con respecto al tamaño, localización de las ventanas y penetraciones en los muros
- La facilidad con la que se pueden crear profundos relieves y mochetas superficiales
- La riqueza visual del concreto integralmente coloreado
- El poco mantenimiento que requieren estas superficies

En las manos de un arquitecto talentoso, estas características pueden convertir el concreto en un medio de diseño capaz de una interpretación estilística única.

De colores

Quien tenga requerimientos diferentes y busque poner énfasis especiales en su obra, también tendrá la alternativa de colorear el concreto.

Los requisitos de un proyecto exitoso de elementos coloreados son similares a los que se aplican a cualquier proyecto de concreto estructural de alta calidad, por lo que es recomendable ponerse en contacto con un fabricante de aditivos colorantes -de buena reputación- a fin de tener la asesoría de un experto tanto para trabajar con el concreto coloreado como en el momento de combinar e igualar colores. Además, conviene seguir las siguientes recomendaciones al preparar las especificaciones.

- **Calidad** - Exija una reunión, previa a la construcción, con el contratista y el proveedor, con el objeto de revisar la coordinación del proyecto y los procedimientos para asegurar la calidad. Solicite una aprobación final del color a partir de un modelo de tamaño natural construido con los mismos materiales y métodos propuestos para la construcción; espere 28 días antes de aprobar el color, para permitir que el concreto se cure.
- **Programación** - Hasta donde sea prácticamente posible, cuele todos los paneles para un muro en el mismo día, a fin de reducir al mínimo las variaciones potenciales de color. En clima caluroso, programe la colocación para las primeras horas del día, a fin de minimizar el secado prematuro de los paneles.
- **Calificaciones** - El trabajo en equipo es de gran importancia para el éxito de los proyectos con color. Revise los programas de control de calidad de los proveedores y contratistas y su capacidad para cumplir con los requisitos del proyecto. Para obtener consistencia, utilice la misma planta de dosificación, la misma mezcladora y los mismos choferes en todo el tiempo que dure un proyecto. Los camiones deben ser cuidadosamente lavados antes de la primera mezcla del día, para evitar la contaminación del color debido a mezclas previas. Exija al proveedor del concreto premezclado que tenga un representante de control de calidad en el sitio de la obra para coordinar el despacho; esto asegurará un mezclado consistente y el tiempo de entrega para cada dosificación, y que cada dosificación se coloque al mismo revenimiento.
- **Materiales de concreto** - Además del tono y de la dosificación del aditivo de color, el color del concreto se ve influido por el color del cemento, la arena y el agregado. Deben usarse los materiales de las mismas fuentes durante todo un proyecto. Cuando sea necesario, almacene los materiales del proyecto separados de los otros materiales y tenga un inventario suficiente de materiales para enfrentar cualquier contingencia. Los aditivos de color deben cumplir con los requisitos de ASTM C 979 "Pigmentos para

Concreto Integralmente Coloreado", que aseguran su resistencia a la luz, a los álcalis, a las variaciones de clima y su compatibilidad con el concreto. No utilice aditivos con cloruro de calcio.

- **Accesorios** - Los compuestos de curado y los rompedores de adherencia usados en el colado de la losa deben ser inoxidables y compatibles con el color del concreto. Utilice silletas y soportes resistentes a la corrosión como refuerzos, para evitar manchas de herrumbre en la cara del concreto.
- **Mezclado** - Cada dosificación debe ser consistentemente mezclada -se recomienda un revenimiento de 10 cm-. Si se requiere mayor trabajabilidad, utilice un aditivo reductor de agua normal o de alto rango, en vez de simplemente agregar agua. Las variaciones en la relación de agua / materiales cementantes (a / mc) afectan la apariencia del concreto; una baja relación de a/mc promueve colores de concreto más ricos y más oscuros. No permita que se agregue agua en el sitio.
- **Preparación** - Al preparar las cimbras, preste particular atención a las juntas de sellado para evitar que la humedad o la pasta de cemento se fuguen del panel y provoquen decoloración. Los moldes deben estar hechos con materiales impermeables, y sus superficies deben ser selladas para evitar la absorción de agua. Limpie el molde antes de colar los paneles.
- **Colocación del concreto** - Utilice técnicas de colocación y acabado repetitivas. Siempre que sea posible, haga que la misma persona opere el vibrador durante todo el proyecto, para asegurar una consolidación uniforme del agregado.
- **Acabado** - Especifique la técnica deseada para el acabado del concreto.
- **Colado**- Mantenga condiciones uniformes de curado para todos los paneles. Deje los moldes en su lugar tanto tiempo como sea práctico, y levante los paneles cuando el concreto haya alcanzado una edad conveniente. Evite dañar la superficie del concreto para reducir al mínimo los resanes.
- **Tolerancias** - Se consideran aceptables variaciones menores en la apariencia del concreto coloreado -que sean similares a las variaciones naturales en el color y en la apariencia del concreto no coloreado.

BOX

ACABADOS EXPUESTOS

Concretos aparentes Son los dejados tal cual, después de retirar la cimbra.

Concretos tratados

Martelinado. Una vez endurecido, se modifica con martelina.

Cepillado. Se cepilla la superficie antes de que fragüe. Si el cepillado es superficial, es conveniente utilizar un retardante.

Devastado. La superficie se trata con una solución ácida y se enjuaga con mucha agua. Se deben hacer ensayos para la selección del agregado correcto y evitar ciertos agregados, especialmente los calcáreos, que también son atacados por el ácido.

Retardado superficial. Se aplica un retardante sobre la cimbra, a una profundidad definida. Después de decimbrar la superficie, ésta se enjuaga con agua, con o sin cepillado simultáneo, para exponer los agregados gruesos y separar los morteros desactivados.

Partido. Se dejan aparecer todos los componentes.

Flameado o quemado. Se desintegra la superficie algunos milímetros bajo la acción de una

llama intensa.

Raspado. El raspado se hace antes de que finalice el fraguado, para exponer de manera más o menos uniforme el agregado.

Esmerilado. Deja aparecer, perfectamente planos o más o menos pulidos, los elementos del concreto por medio de la abrasión por vía húmeda.

Lavado. Se lava la superficie con un chorro de agua para exponer el agregado grueso; la operación se hace antes de que fragüe o con la ayuda de un retardante.

Tratado con chorro de arena. La superficie endurecida es alterada con un chorro de arena para realzar los agregados, los cuales, dependiendo de la dureza del chorro, se redondean.

POSIBLES AGREGADOS

- Cuarzo de mármol blanco
- Basalto negro
- Granito y gres rosado
- Mármol y pórfido rojo
- Caliza, sílex y mármol amarillo
- Agregado de canto rodado café, amarillo, gris y negro

IDEAS PARA HACER NEGOCIOS

Color por computadora.

La compañía R&J Construction Supply, de Warrenville, Ill., es la primera casa proveedora de materiales de construcción en Estados Unidos que instala un sistema de distribución líquida de colores, el cual consiste en un equipo diseñado para la casa R&J por Salomon Colors (los productores señalan como ventaja del concreto líquido sobre el de polvo el mezclarse fácilmente y en su totalidad).

El sistema ocupa aproximadamente 9 m² de espacio en el almacén, en comparación con los 186 m² que se requerían para inventariar materiales embolsados. Con este equipo, se puede producir un número infinito de colores al oprimir un número para el color deseado en la computadora.

R&J da servicio a contratistas de concreto decorativo y a productores que no venden la cantidad de concreto coloreado que justifique tener un equipo propio.

(En la foto) Rob Antos, gerente del almacén R&J, en momentos de hacer un color en la computadora.

Herramientas y productos para el concreto decorativo.

Para aprender más acerca de algunas herramientas y técnicas para concreto decorativo, existen fuentes de información que ayudan por igual a los novatos y a los profesionales. Por ejemplo, las firmas que ofrecen franquicias como Bomanite -la más antigua - enseñan a los recién llegados las técnicas básicas, y el uso de las nuevas herramientas, productos y métodos a los que tienen más tiempo.

Pero si usted prefiere no pagar la franquicia, considere la posibilidad de tomar los cursos y seminarios impartidos por los fabricantes y distribuidores de herramientas e insumos para concreto decorativo. Muchos de estos cursos ofrecen como un atractivo la demostración de productos y entrenamiento para la mano de obra, aunque algunos solicitan una cuota de inscripción.

Asista a los seminarios y a los megademos donde expertos en acabados dan valiosos consejos técnicos y de una manera práctica presentan información sobre los métodos básicos y avanzados de lograr efectos decorativos.

Otra opción es afiliarse al Consejo de Concreto Decorativo. Esta organización, formada por

contratistas de concreto, fabricantes y otras partes interesadas de la industria, es un grupo especial de la Sociedad Americana de Contratistas de Concreto, cuya misión consiste en promover la calidad y el uso de sistemas de concreto decorativo para aplicaciones horizontales y verticales. Ellos proporcionan un foro para la interacción entre contratistas, fabricantes, proveedores de materiales, productores de concreto, arquitectos, especificadores y propietarios. Usted puede también recurrir a medios impresos y en la línea para incrementar su conocimiento empírico sobre concreto decorativo. Los artículos de Concrete Construction regularmente tratan sobre las herramientas, los productos y métodos del tema. Para tener acceso al texto completo de estos artículos, vaya a www.worldofconcrete.com.

Para una guía básica sobre planeación y construcción de superficies decorativas en losas de concreto, lea el libro de la Asociación de Cemento Portland Finishing concrete slabs with color and texture (Acabados de Losas de Concreto con Color y Textura). Es conveniente mencionar que todas estas publicaciones se encuentran disponibles en la biblioteca del Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, IMCYC.

Con frecuencia, los sitios de la red de fabricantes de herramientas y provisiones de concreto decorativo proporcionan información práctica y dan una lista de oportunidades de seminarios. Para lograr interacción con otros contratistas y proveedores de productos de concreto decorativo, verifique el canal de discusión en www.decorative-concrete.net. Este foro en la línea es para personas que buscan respuestas.

EL ARTE DEL CONCRETO

"El concreto es símbolo de modernidad, de lo urbano. Es un material dotado de ritmo y gran maleabilidad..."

María Bonomi

Una de las más importantes grabadoras brasileñas, María Bonomi, es también una artista que ha incorporado el cemento al arte. Desde 1996, cuando creó el primer objeto de arte público de concreto la Cruz Torta, en la iglesia Madre del Salvador, en Sao Paulo, hasta ahora ha realizado decenas de obras en ciudades de Brasil y del extranjero.

Para la artista, el concreto es "un receptáculo de ideas capaz de transmitir cualquier sentimiento, puede ser tratado de una manera fría o para separar, o bien puede abrigar una intención afectuosa, de envolvimiento o protección. Es posible sentirlo de esa manera".

Desde la primera idea hasta la obra realizada, el trabajo de la artista nace de un concepto, pasa por una serie de diseños que se transforman en un proyecto técnico y se vuelven en realidad cuando los moldes, el acero de refuerzo y las máquinas entran en acción.

Siempre fue así, desde Cruz Torta hasta Nemetón, el último panel realizado en el año 2000 en los terrenos del centro británico en Sao Paulo.

La iglesia Madre del Salvador en Pineiros, primera obra en concreto, fue ejecutada de manera más artesanal. "La idea fue construir traveses de varios tamaños, apoyadas entre sí, y sobre el terreno, como si fueran 'pecadores' Para eso hicimos moldes de madera con barras de acero, y colocamos el concreto en capas con las manos. Un trabajo muy sencillo realizado solamente con el maestro de obras y algunos voluntarios". También el panel producido para el empresario Jorge Riskallah, en el edificio situado en la esquina de la calle Bela Cintra y la avenida Paulista, fue hecho artesanalmente. "El concreto fue vibrado en el sitio, la madera de la cimbra no se retiró, sino que al irse secando se separó, y al final se pulió el panel."

"Me causa un gran pesar ver las enormes paredes de las hidroeléctricas que son tratadas apenas como obras de ingeniería... Yo trabajaría todas estas presas como obras arte."

"Quise incorporar en mi trabajo el volumen de surco, cosa que la naturaleza del papel no me daba. Con eso aumentaba la visibilidad de la obra. Porque no hay material más democrático que el concreto, presente en todas partes en una ciudad."

Este artículo le pareció:

Artículo El color del concreto

BUENO

MALO

REGULAR

Votar

Este año la figura de Antonio Gaudí, el exponente más destacado de la arquitectura total, en donde la decoración y la estructura se entremezclan en un solo rasgo, adquiere mayor relieve al conmemorarse 150 años de su nacimiento.

En particular su obra más conocida, e inacabada, La Sagrada Familia, ha sido motivo de estudios y celebraciones.



Por lo pronto, cuenta ahora con una ágil página virtual, en castellano o catalán, con docenas de recursos (www.sagradafamilia.org/esp <<http://www.sagradafamilia.org/esp>>) que muestran prácticamente todos los detalles de esta obra en sus distintas secciones: la planta, el ábside, los campanarios, la cripta, la nave central y las tres fachadas, la de El Nacimiento, la de La Pasión y la de La Gloria.

Los enamorados del trabajo de Gaudí pueden echarle un vistazo a la maqueta (es posible verla desde distintos ángulos) y revisar los planos originales. También hay fotos e ilustraciones de la época. El templo, aparte de sus características constructivas, es comprendido también en su larga historia y en su compleja simbología, desde su concepción, en 1882, hasta la última veintena de años del siglo pasado, cuando son incorporadas las esculturas de Subirachs y definidos los últimos acabados.

Póngase un máscara de oxígeno para gozar esta página: las vistas panorámicas de 360° no tienen parangón, y tampoco la visita virtual a este espacio, que a más de uno le ha quitado el aliento.

Más páginas para disfrutar la obra de este santo, todavía no beatificado, del arte de la construcción:

- <http://www.fut.es/~ceg/nindex3.htm>: Cronología de los edificios de A. Gaudí e información de su obra. En inglés.
- <http://www.almargen.com.ar/sitio/seccion/arquitectura/gaudi/>: La búsqueda del lenguaje arquitectónico de Gaudí.
- http://cec.caixacat.es/gaud_cat.html: Página donde aparece abundante bibliografía sobre Gaudí.
- <http://perso.magic.fr/cjupin/gaudi.htm>: Espacio virtual sobre Gaudí en francés, con datos de su vida y su obra.

Para "agarrar" la perspectiva

Los rumbos de la industria de la construcción son muy dilatados y variados. En un portal llamado Buscador de arquitectura www.arq.com.mx <<http://www.arq.com.mx/>>, bastante amigable, por cierto, los quehaceres de la industria de la construcción quedan debidamente presentados con un montón de estrellitas de recomendación, dependiendo del tema, y con secciones que facilitan los encuentros.

La arquitectura y la ingeniería se han expandido en sus temáticas a la vez que se han globalizado en sus proyectos, tecnologías, estilos, materiales y visiones.

Por ejemplo, si busca, por decir algo: Construcción, la maravilla del motor virtual de este buscador lo hará desembocar en las siguientes páginas: Método de cálculo geométrico de esfuerzos, con seis y media estrellitas; Ing. José A. Prati (sin votos); Ingeniería civil en software links, aprende gratis, con siete y medio estrellitas; método de cálculo geométrico, con seis y media estrellitas..., y así hasta sumar 24 páginas halladas.

Las ligas que establece este portal son estupendas, por eso hay que tenerlo presente en su apartado de Favoritos. Lo ameno es, después de todo, comprobar que se actualiza con rapidez. Su sección de Noticias ayuda a tomar perspectiva en lo que se hace en todas partes del mundo en materia de construcción, o lo que piensan y desarrollan los constructores más famosos.



Proyectos Imposibles

En las coordenadas:

<http://dsc.discovery.com/convergence/eti/eti.html>, el lector curioso podrá conocer con impactante detalle tres proyectos que hacen que el pensamiento entre en órbita y divague en las posibilidades reales de la ingeniería.

El famoso canal de cable Discovery Channel (y luego su espejo en la Web Discovery Channel.com) preparó un programa llamado "Engineering the Impossible" (La ingeniería de lo imposible) en el que se muestran tres proyectos inimaginables (que hay que verlos para creerlos): la Torre del Milenio (Millenium Tower), en Hong Kong, que llevaría 10 años de construcción, \$10 mil millones de dólares de costo, 170 pisos en una altura de 2,755 pies (el doble del Empire State Building, y que podría ser en sí mismo una ciudad, o si se prefiere un edificio-ciudad con sus propios hospitales y escuelas; el Puente de Gibraltar (Gibraltar Bridge), de nueve millas, en el estrecho que sirve de entrada al Mediterráneo, y que sería el más largo y alto que se haya construido en la historia. Su levantamiento será, también, simbólico, ya que uniría con una vía física al Islam con la Cristiandad y a las economías de los países europeos con las de los países africanos; y, por último, la nave Libertad (Freedom Ship), una especie de arca de Noé pero a lo bestia. Una ciudad flotante, de una milla de ancho, de 25 pisos de alto, con un peso de tres millones de toneladas, para una población de 50,000 residentes, con 15,000 trabajadores y 20,000 visitantes diarios... Más que un sueño, esta pesadilla oriental flotaría a un costo de \$9,000 millones de dólares en mares cercanos a Hong Kong.

Este artículo le pareció:

Artículo Gaudí, 150 años de actualidad

- BUENO
- REGULAR
- MALO

Votar

Los 25 + 25 de la Ingeniería y la Arquitectura en el 2002

En esta edición, por primera vez Construcción y Tecnología acude a la cita mensual que ha tenido con sus lectores a lo largo de 39 años con una encuesta, los 25 + 25.

Con ella queremos hacer un sencillo reconocimiento a aquellos que, siendo mexicanos o no, destacaron en su quehacer profesional de tal manera que su nombre está ligado de muchas formas al rostro que hoy luce -nos guste o no- nuestro país.

Sin embargo, hay que hacer notar que en el informe que presentamos hemos evitado el uso de la palabra más, ya que sería injusto nombrarlos como los más destacados, o los más importantes, cuando sabemos que el reconocimiento no es un camino en solitario, sino que en su recorrido se recibe el apoyo y la ayuda que va desde el trabajador más modesto -como el peón o el albañil- hasta los colaboradores más cercanos sin cuya cooperación y/o experiencia no hubieran podido llegar a las metas deseadas.

A ellos, a esos profesionales que quizá no conozcamos nunca por su nombre, va también nuestro reconocimiento.

Cómo fue

Cuando surgió la idea de la encuesta, muchas preguntas estaban en el aire: ¿cómo hacer una clasificación lógica sin tener elementos de ponderación?, ¿cómo llevar a cabo una selección de los posibles candidatos?, ¿de qué periodo a qué periodo abarcar?, ¿incluir sólo el siglo XX o extendernos hasta el XIX?

Las respuestas no fueron sencillas, pero por fin le encontramos -por así decirlo- la cuadratura al círculo, y después de consultar con algunos miembros de nuestro consejo editorial pudimos establecer los criterios que siguen.

El mismo cuestionario se enviaría a los arquitectos y a los ingenieros; la encuesta se limitaría a los profesionales del siglo XX; no podíamos dejar fuera a aquellos que, aunque ya desaparecidos, hubieran hecho una muy importante contribución en el área de su competencia, y tampoco podíamos ignorar la sangre de renuevo que fluye por las venas de nuestro país, por lo que también se hizo necesario dar un espacio a los jóvenes, pero aún no resolvíamos el a quién incluir en nuestras listas.

Así las cosas, la respuesta la encontramos en el valor del juicio de los encuestados y la relevancia de los mismos, por lo que la selección quedó abierta.

Por lo anterior, buscamos tener un universo reducido de destacadas opiniones de los ámbitos público y privado que tocan tanto la ingeniería como la arquitectura en distintas áreas como son el proyecto, la construcción, la docencia y la consultoría. Así, obtuvimos la participación en este reporte de 15 organismos privados y públicos, los cuales se clasifican de la siguiente

manera:

Según tipo de puesto del responsable de información: directores, 62.5%; socios, 12.5%; coordinadores generales, 12.5% y presidentes, 12.5%.

Por tipo de empresa u organismo: privado, 60% y público, 40%.

Por su giro: consultorías, asociaciones y despachos, 63%; educación, 30% y servicios públicos, 7%.

Lo imprevisto

Por otra parte, en el momento de procesar los datos se puso de manifiesto que, aun siendo la ingeniería y la arquitectura disciplinas complementarias, existen diferencias sustanciales, no sólo en el carácter de los profesionales que las ejercen, sino en sus juicios de valor



La ingeniería y la arquitectura son sin duda disciplinas complementarias, pero guardan importantes diferencias que se ponen de manifiesto en la visión del cambio y la transformación del medio ambiente

Aquí! 



solo en el caracter de los profesionales que las ejercen, sino en sus juicios de valor.

Así, mientras que las respuestas de los arquitectos fueron muy precisas en cuanto a las obras y el porque de la selección, en la ingeniería no se pudo precisar esto, ya que las obras eran de tales dimensiones -no en tamaño sino en aportación- que dificilmente se hubieran podido reducir a unas pocas líneas, o ejemplificar con una sola obra la repercusión que tuvieron en los terrenos de la infraestructura.

Como se mencionó, esta es la primera encuesta que hace Construcción y Tecnología, como un servicio a sus lectores, pero deseamos invitarle a que mande sus opiniones a la redacción para que la próxima podamos llamarla propiamente nuestra.

LOS 25 ARQUITECTOS SOBRESALIENTES			
Los 5 fallecidos sobresalientes (% Porcentaje de respuesta)		Los 15 activos sobresalientes (% Porcentaje de respuesta)	
Luis Barragan	33	Teodoro González de León	14
Mario Pani	21	Ricardo Legorreta	14
Félix Candela	17	Abraham Zabludovsky	9
Juan O'Gorman	17	Enrique Norten	7
José Villagrán	12	Carlos Mijares	7
-----	100	Agustín Hernández	7
		Mario Schetnam	7
		Ramón Torres	5
		Antonio Attolini	5
		Pedro Ramírez Vázquez	5
		Oscar Bulnes Valero	4
		Juan José Díaz Infante	4
		Francisco Serrano	4
		Félix Sánchez	4
		Alfonso López Bas	4
			100
Los 5 prometedores sobresalientes (% Porcentaje de respuesta)			
Javier Sánchez	35		
Augusto Quijano	28		
Agustin Landa	21		
Alberto Kalach	9		
Alfonso de la Concha	7		
	100		
LAS OBRAS SOBRESALIENTES DE ARQUITECTOS			
Las 5 obras sobresalientes de fallecidos (% Porcentaje de respuesta)		Las 15 obras sobresalientes de los activos (% Porcentaje de respuesta)	
Casa Barragán	7	Hotel Camino Real	8
Casa del Moral	7	Colegio de México	6
Casa estudio Diego y Frida	7	Capilla del Panteón,	6
Edificio Ermita	7	Jungapeo, Michoacán	6
Restaurante los Manantiales de	7	Museo de Antropología	5
Xochimilco	7	WTC México	5
Convento de las Capuchinas	4	Edificio Centro Nacional de las Artes	5
Banco de México	4	Universidad Iberoamericana	3
CAPFCE- DF	4	Edificio del Fondo de Cultura	3
Centro Deportivo Israelita	4	Económica	3
Centro Médico	4	Gimnasio del ITAM	3
Conjunto Aristos	4	Estadio Olímpico Cd. Universitaria	3

Conservatorio Nacional de Música	3	Edificio de oficinas Siglum	3
Fuente Bebedero	3	Edificio El Modolon	3
Edificio Banco BCH	3	Corredores Televisa Chapultepec	3
Escuela Nacional de Maestros	3	Colegio Militar	3
Granja Sanitaria de Popotla	3	Teatro de la Ciudad de	3
Hospital López Mateos	3	Aguascalientes	3
Hotel María Isabel	3	Remodelaciones Cd. de México	3
Interior Palacio de Bellas Artes	3	Reestructuraciones Cd. de México	3
Las Arboledas	3	Edificio de Oficinas de IBM Santa	2
Mercado Libertad	3	Fe	2
Multifamiliar Miguel Alemán	2	Edificio Centro de Cd. Sta Fe	2
Palacio de los Deportes	2	Torres Insurgentes	2
Secretaría de Salud	100	Torres Delta de Monterrey	2
		Tesorería DF	2
		Teatro Insurgentes	2
		Parque Villa Hermosa, Tab.	1
		Parque ecológico de Xochimilco	1
		Centro Cultural Universitario UNAM	1
		Teatro de la Ciudad de Monterrey	1
		Teatro de la Ciudad de Celaya	1
		Teatro de la Ciudad de Cd. Victoria	1
		Prisafismo	1
		Plaza Monterrey	1
		Nuevo Conservatorio de Música	1
		Museo Fotografía	1
		Instituto Politécnico Nacional	1
		Instituto de Ingeniería	1
		Ciudad Universitaria	100
		Infonavit Barranca del Muerto	
		Edificio Lumen	
		Edificio Hipódromo	

Las 5 obras sobresalientes de los prometedores			
Ampliación casa Carlos Leduc	1		
Biblioteca de la Facultad de Arquitectura UNAM	1		
Casa Jalapa	1		
Casa Javier Marín	1		
Casa Lamm (remodelación)	1		
CIDE	1		
Conferencia episcopado	1		
Edificio apartamentos Rodin	1		
Edificio de Av. Veracruz	1		
Edificio de deptos. de Amsterdam	1		
Edificio de Oficinas VW Insurgentes	1		
Edificio de Seguridad Pública de Tijuana	1		
Edificio Veracruz II	1		
Edificio Zenith Horacio	1		
El Parian (remodelación)	1		
Restaurante Grijalva	1		
Servicios Televisa	1		
Torre Dataflux	1		

Laboratorios Bristol Mayers	19		
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ARQUITECTOS			
Criterios fallecidos (% Porcentaje de respuesta)		Criterios activos (% Porcentaje de respuesta)	
Aportación arquitectónica Calidad Cambio conceptual Identidad Relevancia Innovación en el enfoque Originalidad Personalidad Trascendencia Universalidad Valor histórico Valor arquitectónico		Calidad arquitectónica Aportación urbanística Expresión Relevancia Lenguaje contemporáneo mundial Representatividad Nal. e Int. Trascendencia Valor arquitectónico Valor histórico Variedad de tendencias	
Criterios Prometedores (% Porcentaje de respuesta)			
Aprendizaje Búsqueda Calidad arquitectónica Contexto urbano Creatividad Relevancia Innovación Personalidad Potencial expresivo Innovación en el uso de materiales Valor arquitectónico			
LOS 25 INGENIEROS SOBRESALIENTES			
Los 5 fallecidos sobresalientes (% Porcentaje de respuesta)		Los 15 activos sobresalientes (% Porcentaje de respuesta)	
BERNARDO QUINTANA ARRIOJA	28	LUIS ENRIQUE BRACAMONTES	18
ADOLFO ORIVE DE ALBA	22	RODOLFO FÉLIX VALDÉS	10
CARLOS RAMÍREZ ULLOA	17	DANIEL DÍAZ DÍAZ	7
ANTONIO CORÍA MALDONADO	11	FERNANDO HIRIART	7
EMILIO ROSENBLUETH	11	VALDERRAMA	7
JAVIER BARROS SIERRA	11	JOSE HERNÁNDEZ TERÁN	7
		OSCAR VEGA ARGÜELLES	5
		BERNARDO QUINTANA (HIJO)	5
		DANIEL RUIZ FERNÁNDEZ	5
		FERNANDO GONZÁLEZ	5
		VILLARREAL	5
		GILBERTO BORJA NAVARRETE	5
		MODESTO AMIJO MEJÍA	5
		EUGENIO LAPIS ALANÍS	5
		JOSÉ MENDOZA FERNÁNDEZ	4
		LEANDRO ROVURISA WADE	100

		MANUEL DIAZ CANALES	
Los 10 prometedores sobresalientes			
(% Porcentaje de respuesta)			
ANGEL PUJALTE PIÑEIRO	10		
ARTURO VELÁZQUEZ	10		
CARLOS ESCALANTE	10		
CARLOS FLORES RAMÍREZ	10		
ENRIQUE SCHELESKE	10		
HILDA CAMACHO	10		
JOSÉ MANUEL DÍAZ OLIVERA	10		
MARCO INZURZA GUTIÉRREZ	10		
RAÚL ARGÜELLES	10		
XOCHITL GÁLVEZ	10		
-----	100		
Crterios fallecidos		Crterios activos	
(% Porcentaje de respuesta)		(% Porcentaje de respuesta)	
TRAYECTORIA PÚBLICA	6	TRAYECTORIA PÚBLICA	11
TRAYECTORIA PRIVADA	6	TRAYECTORIA ACADÉMICA	7
TRAYECTORIA ACADÉMICA	2	TRAYECTORIA PRIVADA	6
TRASCENDENCIA DE LA OBRA	2	TRASCENDENCIA DE LA OBRA	1
LIDERAZGO	2	PERMANENCIA	1
CREATIVIDAD	2	LIDERAZGO	1
PERMANENCIA DE LA OBRA	1	INGENIO	1
BENEFICIOS A LA POBLACIÓN	1	DISEÑO	11
CAPACIDAD PROFESIONAL	1	DEDICACIÓN	1
		CREATIVIDAD	1
		CAPACIDAD PROFESIONAL	1
Crterios Prometedores			
(% Porcentaje de respuesta)			
CREATIVIDAD	1		
PUBLICACIONES	1		
TESIS	5		
LAS OBRAS DE INGENIERÍA SOBRESALIENTES			
Las 5 obras sobresalientes de fallecidos		Las 15 obras sobresalientes de los activos	
(% Porcentaje de respuesta)		(% Porcentaje de respuesta)	
COCONAL CFE	1	CARRETERA LA RUTA DEL SOL	
DRENAJE PROFUNDO IC A	2	ADMINISTRACIÓN EN IND.	
ESTUDIO CONSOLIDACIÓN DE	1	CONSTRUC	
SUELOS SRH		DESARROLLO INDUSTRIAL	
ESTUDIO SUBSUELO DIRECTOR	1	DIRECCIÓN FAC. INGENIERÍA	
FAC ING		DESARROLLO INGENIERÍA	
INFRAESTRUCTURA CARRETERA	1	AMBIENTAL EDUCACIÓN E	
RECTOR UNAM		INGENIERIA EN	
INFRAESTRUCTURA PEMEX	1	TELECOMUNICACIONES	
SICARTSA	1	DISEÑO ESTRUCTURAS (TORRE	
INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	1	LATIONOAMERICANA) ICA	
INGENIERÍA SÍSMICA	1	DISEÑO Y DIRECCIÓN DE	
INVENTOR CIMENTACIÓN	1	PRESAS INVESTIGACIÓN EN	
MECÁNICA		INGENIERÍA	
INVESTIGACIÓN Y	1	DISEÑOS Y DIRECCIÓN OBRAS	
APORTACIONES A LA	1	DEL METRO MIEMBRO COLEGIO	

INGENIERÍA NACIONAL PRESA INFIERNILLO PRESA LA ANGOSTURA PRESA NOVILLO INFRAESTRUCTURA HIDRAÚLICA NACIONAL	1 4	ING. INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES PROMOTOR EDUC. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESTUDIOS DE AGUAS SECRETARIO SCYT IMPULSOR DESARROLLO TECNOLÓGICO EN PETRÓLEO SOP (ACTUACIÓN) INFRAESTRUCTURA COMUNICACIONES Y TRANSPORTES UNAM INFRAESTRUCTURA DEL RÍO BALSAS INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA NACIONAL INGENIERÍA PORTUARIA INGENIERÍA SÍSMICA INFRAESTRUCTURA OBRAS OLÍMPICAS PRESA MIGUEL HIDALGO PUENTE COLGANTE PUENTES COATZACOALCO PUENTES TAMPICO REESTRUCTURACIÓN DE TLATELOLCO TORRE PEMEX (CÁLCULO)	
Las 5 obras sobresalientes de los prometedores (% Porcentaje de respuesta)			
DESARROLLO SISTEMA DE INFORMACIÓN AEROPUERTOS SISTEMA DE INFORMACIÓN HIDRÁULICA CAPACIDAD PROFESIONAL PRIMER LUGAR PREMIO INTERNACIONAL CONCRETE INSTITUTE LIDERAZGO EMPRESARIAL TESIS MAESTRÍA PUBLICACIÓN LIBROS	1 1 1 4 1		

P.D. Atrévase:

Lo invitamos a probar un conocimiento de ingeniería y arquitectura identificando a quién pertenecen las obras de los sobresalientes, por favor, enviar sus respuestas por mail a mperez@imcyc.com o a Construcción y Tecnología en Insurgentes Sur 1846 C.P. 10030. Col. Florida México, D.F.

A vuelta de correo recibirá un premio sorpresa.

Este artículo le pareció:

**Artículo Los 25 de Ingeniería y los
25 de Arquitectura en el 2002**

- REGULAR
- BUENO
- MALO

Votar



PUNTO DE ENCUENTRO

IFAT 2002

El planteamiento de circuito cerrado en la gestión de las aguas residuales urbanas

Fecha: 13 AL 17 de mayo

Lugar: Munich, Alemania

Informes: tel 0049 (0) 89 94 91 13 58

E mail: info@.de www.ifat.de.



IX CONGRESO NACIONAL DE CONSULTORIA, ENERGIA E INFRAESTRUCTURA

Fecha: 19 al 22 de mayo

Informes. Licenciada Laura González Villaseñor

lgonzalez@exposantafe.tzo.com

Leopoldo Cantúa lcantua@exposantafe.tzo.com

Lugar: Hotel María Isabel Sheraton México, D.F.

Tel. 5280 6004 Fax:5280 9564

E-mail: ixcongreso@cneec.org.mx



THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON WEIGH-IN-MOTION (ICWIM3) Orlando (FLORIDA, USA)

MAYO 13 - 15

Contacto: Roberta Martín, Florida Department of Transportation

Fax: + 1 850 488 4752

E-mail: roberta.martin@dot.state.fl.us

Web: www.icwin.org

SEMINAR ON RURAL ROADS AND MEETING OF C3 AND C0

Antananarivo (MADAGASCAR)

MAYO 14 - 17

Contacto: Comité National Malgache de l'AIPCR

Fax: + 261 20 22 434 58

E-mail: cttentpb@dts.mg

CASOS CONCRETOS DE REPARACION DE Y DE REHABILITACION DE ESTRUCTURAS

Fecha: 8, 15 y 22 de mayo

Informes: Asociación de Ingenieros Estructurales

Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel. 011 4381 3452

Fax. 011 4384 7680

E-mail info@airearg.org.ar

**29th FISITA WORLD AUTOMOVILE CONGRESS Helsinki
(FINLANDIA)**

JUNIO 2 - 7

Contacto: FISITA 2002

Tel: + 358 94542 190 · ++358 9 4542 1930

E-mail: fisita2002@congrecreator.com

Web: www.fisita2002.com

**V CONGRESO MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERÍA Madrid
(ESPAÑA)**

JUNIO 3 - 6

Contacto: Secretaría (Barcelona)

Tel: + 34 93 401 60 39 ·

Fax: + 34 93 401 65 17

E-mail: semni@cimne.upc.es

Web: www.cimne.upc.es/semni

CIT 2002. V CONGRESO DE INGENIERÍA DEL TRANSPORTE

Santander - Cantabria (ESPAÑA)

JUNIO 11 - 13

Contacto: Universidad de Cantabria

Tel: 34 942 200874 · 34 942 201 703

E-mail: cit:2002@unican.es ·

Web: www.cit2002.unican.es

MEXICO TRANSPORTA

Fecha: 11 al 13 de junio

Lugar: Centro de Exhibiciones Las Américas

México D.F.

Informes:

52 68 22 00

Ciudad de México

CONSTRUCTO

Fecha: 20 al 22 de junio

Lugar: Cintermex

Monterrey, Nuevo León

Informes: 8369-6969

Fax: 8369 6991

E mail: info@cintermex.com.mx

**BCRA 2002 6a CONFERENCIA INTERNACIONAL
CAPACIDADES DE CARGA DE ESTRADAS, VIAS FÉRREAS E
AERÓDROMOS.**

Lugar: (PORTUGAL)

Lisboa (PORTUGAL)
JUNIO 24 - 26
BCRA 2002.
Secretariado (Lisboa)
Fax: + 351 1 849 76 50
E-mail: bcra@civil.ist.utl.pt
Web: www.alfa.ist.tlpt/~cgeo/bcra

INTERCEM 2002

El Evento Líder a Nivel Mundial de la Industria del Cemento
Fecha: 26 y 27 de junio 2002
Lugar: NogaHilton Génève Ginebra, Suiza
Informes: te.+44 (0) 20 8669 5222
Fax: +44 (0) 20 8669 9926
Email: info@intercem.co.uk www.intrecem.com.

CONFERENCIA NACIONAL DE FACULTADES Y ESCUELAS DE INGENIERIA

XXVIII Asamblea General Ordinaria
La Educación Superior en el Siglo XXI
Fecha: 26 al 28 de junio
Lugar: Instituto Tecnológico de Cancún
Cancún, Quintana Roo
Informes: anfei@tolsa.mineria.unam.mx
gmejia@tunku.uady.mx



EXPO RECUBRIMIENTOS

Fecha: 27 al 29 de junio
Lugar: Cintermex
Monterrey, Nuevo León
Informes: 8369-6969
Fax: 8369 6991
E mail: info@cintermex.com.mx

CURSOS PRACTICOS SISTEMAS PANEL REY MUROS DIVISORIOS Y PLAFONES

Fecha :13 al 17 de mayo
Fecha :27 al 31 de mayo
Fecha :10 al 14 de mayo
Fecha:24 al 28 de mayo
Fecha: 10 al 14 de junio
Fecha:24 al 28 de abril
Informes: 5250 9561
Lugar: México, D.F.

EXPO CERAMICA INDUSTRIAL

Fecha: 10 al 12 de julio

Lugar: Cintermex

Monterrey, Nuevo León

Informes: 8369-6969

Fax: 8369 6991

E mail: info@cintermex.com.mx

INTERTRAFFIC 2002 ASIA.

Bangkok (TAILANDIA) RAI GROUP

JUNIO 12 - 14

Tel: 662 960 0141

Fax: 662 960 0140

E-mail: intertrafficasia@bkkrai.com

E-mail: intertraffic@rai.nl

Web: www.intertraffic.com

EXPO TU CASA TOTAL

Expo Muebles y Decoracion

Fecha: 19 al 21 de julio

Informes: exhibimex@iserve.net.mx

CURSOS DE AUTOCAD A LA MEDIDA

Autodesk Training Center invita a sus cursos tanto para principiantes como avanzados en:

AutoCAD para Constructores.

Se establecen los principios básicos del dibujo en CAD, manejo de herramientas de edición, escalas, ploteo y manejo de bloques para un dibujo de alta productividad como el requerido en la construcción pesada y de vivienda. Manejo de archivos por Internet y manejo de aerofotografías.

AutoCAD

Arquitectónico en Proyectos Tridimensionales. Comprende modelado arquitectónico tridimensional, vistas y perspectivas. Construcción de mallas de topografía y todo lo necesario para presentar la maqueta virtual del proyecto, en renders fotorrealistas.

Presentaciones Arquitectónicas Virtuales y Animación en 3D Studio MAX.

Comprende la construcción de recorridos virtuales del proyecto con texturas realistas, iluminación etc. Incluye la grabación de la animación en CD-ROM.

Todos los cursos son personalizados, y en grupos reducidos.

Informes e inscripciones.

Tel/Fax 5343-8315 5343-7724

**4th INTERNATIONAL CONGRESS ON ENVIRONMENTAL
GEOTECHNICS (4ICEG)**

Rio de Janeiro (BRASIL)

AGOSTO 11 - 15

Contacto: Mónica Machado Stuermer

E-mail: mstuermer@macjenzie.com.br

4iceg@pec.coppe.ufrj.br

Web: www.4icej.ufrj.br

**9a CONFERENCE INTERNATIONAL SUR LES CHAUSSÉES
BITMINEUSES**

Copenhague (DINAMARCA)

AGOSTO 17 - 22

Secretariado (Copenhague)

Tel: + 45 4492 4492

Fax: + 4 4492 4492 5050

E-mail: dis@inet.uni2.dk

E-mail: isap2002@discongress.com

**XXIV SEMANA DE LA CARRETERA
V ENCUENTRO NACIONAL DE LA CARRETERA**

Pamplona (ESPAÑA)

OCTUBRE 14 - 18

Contacto: Asociación Española de la Carretera Goya, 23, 4º Dcha

- 2800 MADRID Tel: 91 577 99 72

Fax: 91 576 65 22

E-mail: aec@aecarretera.com

Calendario de cursos y programas de certificación ACI-IMCYC enero-mayo

Días	Curso	Duración	Precio + IVA
Enero 9, 10 y 11	Taller de diseño de mezclas de concreto hidráulico	12 horas	2,100.00
14 y 15	Análisis de precios unitarios en las construcciones de concreto	12 horas	1,700.00
17 y 18	Aplicación de las fibras cortas en el concreto hidráulico	12 horas	2,200.00
21 y 22	Programa de Certificación ACI- IMCYC: Técnicos para pruebas al concreto	16 horas	4,100.00

	al concreto		
28 de enero al 1 de febrero	Programa de Certificación ACI-IMCYC: Supervisores en obras de concreto	24 horas	4,400.00
13, 14 y 15 de Febrero	Control de calidad de mezclas de concreto	12 horas	1,800.00
20, 21 y 22	Diseño y construcción de pavimentos de concreto	12 horas	1,900.00
25, 26, 27 y 28 de febrero y 1 de marzo	Orígenes de los problemas en los puentes	20 horas	2,300.00
Marzo 4 y 5	Reciclado de pavimentos	8 horas	1,400.00
6, 7 y 8	Evaluación de estructuras dañadas por fuego	12 horas	2,700.00
11 y 12	Programa de Certificación ACI-IMCYC: Técnicos para pruebas al concreto	16 horas	4,100.00
Del 14 al 20 Abril	Programa de Certificación ACI-IMCYC: Supervisores en obras de concreto	24 horas	4,400.00
10, 11 y 12	Durabilidad de las obras de concreto	12 horas	2,900.00
Del 22 al 26 de Mayo	Diseño de estructuras de concreto reforzado conforme al Reglamento ACI 318-99	20 horas	2,600.00
7, 8 y 9	Sistemas constructivos aplicados a la vivienda de interés social	12 horas	1,800.00
15, 16 y 17	Guía para el diseño y construcción de cimbras para estructuras de concreto	12 horas	1,700.00
30 y 31	Aplicaciones del cemento en la rehabilitación de caminos rurales	8 horas	1,400.00

Cursos que se ofrecen en forma especial para capacitar al personal de su empresa:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y reparación de puentes • Normas aplicadas a la construcción con concreto | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones de los aditivos para concreto • Fundamento de la tecnología del concreto |
|---|--|

- Detallado del acero de refuerzo para las estructuras de concreto

del concreto

- Concreto compactado con rodillos

Estos cursos serán impartidos por profesores de reconocido prestigio en el Auditorio del IMCYC, Insurgentes Sur 1846, col. Florida, México D.F.
Para mayores informes consulte nuestra página www.imcyc.com y los tels. 5662 6356 y 5662 0606, extensión 18