

La Ciudad de México en 35 mm.

A unas cuantas semanas de la fundación de la Cámara Nacional de la Industria del Desarrollo y Promoción de la Vivienda (CNIDPV), queda como reflexión el gran cambio que han experimentado los requerimientos de vivienda en una sociedad que, paso a paso, se integra a la vida urbana, transformación que quedó retratada en los escenarios del cine mexicano. Así, por ejemplo, en películas como La Perla (1945) queda claro que la forma de vida dominante no era la citadina. Los dramas que interesaban tenían lugar en el campo o, como en este caso, a orillas del mar, en una choza de un solo cuarto, hecha de palma y bajareque.



Andando el tiempo, al inicio de la década de los cincuenta, el género cinematográfico de las rumberas mostraba la vida en los barrios pobres de la ciudad, a la vez que reflejaba el fenómeno de la creciente urbanización del país y hacía evidente que en una década la población de la ciudad de México había aumentado más que en toda su historia. Pero también dejaba ver que el orden y la autoridad tenían límites bien definidos, como consta en el inolvidable filme de Luis Buñuel (1953) La ilusión viaja en tranvía, en el que se observan algunas tomas hechas en Insurgentes (amplia y espaciosa), y otras de la Avenida México-Coyoacán (que aún tenía cierto aspecto rural).

Y ni qué decir de ATM (1951) de Ismael Rodríguez, donde aparece la estación de policía de Tlaxcoaque, sin grúas ni automóviles amontonados o en doble fila, y de manera fugaz se puede ver la importancia que tenía la Avenida 20 de Noviembre como gran entrada al Zócalo -que no era la enorme plancha de concreto que hoy vemos, sino que se adornaba con algunas palmeras, fuentes y bancas.

Es difícil expresar en unas cuantas líneas todo lo que se puede observar en el celuloide, pero no debe quedar fuera de esta reflexión la mención de Viento Negro (1964) de Servando González, película que es todo un homenaje a la ingeniería y a los ingenieros, o de Los Caifanes (1966), en donde quizá se sentaron las bases de los festejos futboleros, ni tampoco, ya muy recientemente, de Amores Perros, que muestra el hacinamiento y una violencia citadina que llega a los extremos.

Mucho se podrá decir y mucho se queda en el tintero, pero dejamos a nuestros lectores la invitación a que, la próxima vez que vean una vieja película mexicana, apaguen la luz y observen.

Luis Martínez Argüello
Presidente del IMCYC



¿Cómo nace esta predilección por la arquitectura?

Siempre me interesó mucho la arquitectura, desde que era estudiante de historia del arte. Por otra parte, tuve la enorme suerte de que mi primer trabajo fuera con Mario Pani, en la Revista de Arquitectura, lo que me abrió los ojos para muchas otras cosas.

Fue allí donde nació -por así decirlo- el trabajo que como investigadora del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM he venido realizando durante aproximadamente 20 años en torno a la arquitectura mexicana de los siglos XIX y XX.

¿Qué se entiende por crítico de la arquitectura?

La historia y la crítica siempre van juntas; hay personas que sólo se dedican a hacer crítica, por ejemplo, de literatura, y a leer libros o ir a las exposiciones y hablar en torno a esto. Para mí, la historia y la crítica siempre van juntas en el sentido de análisis y transmisión de aquello que se ha visto o leído. En mi caso, siempre he visto la crítica ligada a la historia, a la investigación; la crítica no sólo es pararme frente a un edificio, es saber qué está pasando en ese momento en el mundo del arte, de la literatura, del arte en general, pero es algo totalmente personal. Yo no puedo decir que sea nada más historiadora, o nada más crítica, puedo decir que soy las dos cosas, soy integral en ese sentido, no puedo hacer un texto que sea solamente crítica, solamente análisis, o textos sólo de investigación: todo siempre está permeado, lo uno con lo otro.



Louise Noelle Gras de Mereles es historiadora del arte, miembro del Consejo Directivo del Comité Internacional de Críticos de Arquitectura e investigadora del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM. Domina el francés, el inglés y el italiano, y en su vida personal es esposa y madre de dos hijos.

¿Alguien o algo definió su carrera?

Puedo decir que fue una serie de maestros importantes los que primero me definieron hacia la historia del arte y después hacia la arquitectura contemporánea en México.

Hacia la historia del arte, fue determinante la influencia que recibí de H. W. Jansen, a través de su libro Registro de la Arquitectura y cuando tuve en suerte conocerlo, mucho tiempo después.

Y hacia la arquitectura, cuando estudié historia del arte en la Universidad Iberoamericana. Había maestros que también lo eran de la facultad de Arquitectura, recuerdo con especial interés a Carlos González Lobo, a Jesús Barba, Ricardo Arancón, Alberto Híjar -que no es arquitecto pero se ha ocupado mucho de la arquitectura-, y en ese sentido me ha atraído muchísimo Oscar Olea, y posteriormente Mario Pani, una persona muy generosa que al invitarme a trabajar con él me enseñó mucho, tanto de edición de publicaciones como de arquitectura en general.

Hubo otro maestro que para mí fue fundamental: Javier Moyssén (que murió el año pasado). En el momento en que yo llegué al Instituto de Investigaciones Estéticas, él me encaminó hacia una investigación académica más sólida, si se puede decir que he llegado a lograrla.

Del extranjero, hay algunas personas a las que he tenido la suerte de conocer, como Bruno Zevi, por ejemplo. Fuimos muy buenos amigos, y puedo decir que esa visión tan rotunda que él tenía de la arquitectura, ese enamoramiento, esa combatividad, para mí fueron grandes lecciones.



¿Qué investigación le ha dejado más satisfacciones?

El libro Arquitectos contemporáneos es un trabajo de mucha calidad. Lamentablemente el diseño y la presentación no son tan buenos; sin embargo, para mí es un libro importante, por lo que lo estoy actualizando. La investigación que contiene llega hasta 1985, y estoy llevándola hasta 2000.

Por otro lado, hay libros que he disfrutado hacer, como el de Vladimir Kaspé, porque me dio la oportunidad de conocer a un hombre fantástico, y porque es un libro muy bien logrado, bien diseñado, con magníficas fotografías de Guillermo Zamora que tenía Kaspé. También el libro Luis Barragán, que luego se publicó en Italia, me permitió tener un espacio internacional, porque creo que es de los primeros que se han hecho tomando en serio a Barragán, investigándolo, no haciendo poesía o republicando fotos. Por mi parte, todo se volvió a fotografiar, porque si vamos a ocupar un espacio, si vamos a gastar papel y tinta, debemos presentar otras fotos y otras propuestas.

La visión que tuvo Salas Portugal de Barragán es la de los años cincuenta y sesenta, y si vamos a escribir en el 2000, tengamos la visión del 2000; cada generación debe escribir su propia historia.

¿Cuál es su siguiente meta?

En este momento, terminar de actualizar Arquitectos contemporáneos, y esto va ligado a mi tesis de doctorado, donde hago la propuesta de que en el siglo XX, ya que conocemos a los arquitectos, no debemos quedarnos con la visión de las construcciones, sino contar la historia de los arquitectos, de cómo se influyen, se dan clases, se rechazan los unos a los otros. Hay que entrelazar las líneas, saber con quién trabajaron, con quién estudiaron, y con esta información, tejer un poco los hilos conductores de por dónde llegaron las influencias y las relaciones de la arquitectura del siglo XX, para poder dar otra visión de la arquitectura mexicana sobre esta base.

¿Cuál es su visión para la arquitectura en el siglo XXI?

Es difícil, no me gusta hacer pronósticos, pero tenemos grandes jóvenes, grandes arquitectos, México es una tierra de tradición de cultura. Ya no viéndolo desde el punto de vista de los estilos, creo que a futuro debemos tener una conciencia más completa de lo que es México en los diferentes estratos, y creo que los arquitectos harán propuestas en las que se manifiesten las preocupaciones sociales, las climáticas, las relativas a los materiales, la economía, la cultura, de la identidad frente a la globalidad.

¿Cree que hay una crisis en las escuelas de arquitectura?

Hay escuelas con crisis y otras con crisis parciales, no se puede generalizar, pero lo que evidentemente hay es una crisis económica y en la industria de la construcción, y esa sí que perjudica al arquitecto. Nos estamos dando cuenta de que muchos están parados, de que en la medida en que la crisis ha recrudecido, ha afectado a espléndidos arquitectos nacidos en los años veinte, quienes me han dicho: "Lo que tenía que decir en la arquitectura, si no lo he dicho ya no lo voy a decir, porque para cuando acaben estas crisis voy a tener 80 años y ya no me va a contratar nadie".

Además, ahora hay cientos de jóvenes que están luchando por un lugar.

¿Qué cualidades personales le han permitido llegar al puesto que desempeña?

Trabajo, todo es trabajo. Todos tenemos una parte de talento, pero el talento sólo se asoma cuando uno trabaja. He llegado porque llevo muchos años trabajando y por tener la suerte de estar aquí, en el Instituto de Investigaciones Estéticas, con muchos colegas. con mucho apoyo de amigos. la suerte de haber conocido a Pani v. aunque

colaborar, con mucho apoyo de amigos, la suerte de haber conocido a Tami y, aunque suene un poco presuntuoso, tengo que decir que por la enorme pasión que tengo por la arquitectura, en especial por la arquitectura mexicana.

¿Qué les diría a los jóvenes?

Que tengan pasión por la arquitectura, que se emocionen con ella, que no es cualquier cosa, que es la mayor de las artes, que es grande, la madre de todas las artes. Por otro lado, les diría que estudien mucho de todo, no sólo de arquitectura, sino de todas las disciplinas, en todos los tiempos.

Este artículo le pareció:

Artículo Pasión por la Arquitectura

- BUENO
- MALO
- REGULAR

Votar

Ataviar el interior de muros, cubiertas y pisos es una actividad en ocasiones intrínseca al diseño total de una obra arquitectónica, y en otras obedece a condiciones casi del todo ajenas, teniendo como única relación el ser un edificio su continente. La arquitectura interior es la conformación de un espacio para un uso específico, un espacio con identidad propia en el cual el diseño integra una diversidad de disciplinas que influyen positivamente en el comportamiento humano. La disociación entre arquitectura y diseño de interiores se genera con el movimiento de las artes decorativas en las postrimerías del siglo XIX, cuando el interior de los ambientes se considera una entidad separada. Frank Lloyd Wright es el primero en declarar que la realidad de los edificios no son las paredes y el techo, sino el espacio interior. A partir de entonces el diseño de interiores se deriva como una actividad independiente, que actualmente es ya una disciplina de carácter profesional impartida en diversas universidades.



La arquitectura contiene espacios que se visten de texturas, colores, tapices, maderas y se pueblan de muebles, objetos, luces, cuadros.

En la planeación de espacios interiores intervienen muchos factores como son el acondicionamiento térmico, acústico, lumínico, de seguridad y accesibilidad, entre otros. El fin último de todos es generar atmósferas confortables que incidan positivamente en la psicología del usuario, ya sea en el hogar, los lugares de trabajo o los de recreación y reunión social. Para ello, la incorporación de la tecnología es cada vez más frecuente dadas las exigencias de la vida moderna, y día con día aparecen nuevos avances que se integran al espacio arquitectónico desde la elaboración del proyecto. La morfología del diseño interior puede ser tan variada como cliente y diseñador lo deseen, y los recubrimientos y el mobiliaje son los elementos que le dan su particular sello. El diseñador de interiores, además de crear espacios, tiene la responsabilidad de coordinar todas las disciplinas necesarias para la materialización exitosa de su obra.

Arquitectos e interioristas

Existen dos enfoques básicos acerca del proyecto de interiores: uno es el que aborda la obra arquitectónica como una unidad integral en la que interior y exterior son un todo, y otro es el que acondiciona espacios internos en cascarones existentes. Por su formación académica, los arquitectos son quienes realizan un enfoque totalizador al abordar la obra exterior e interior; podemos citar como ejemplo las casas de Antonio Attolini Lack, Luis Barragán, Enrique del Moral e Ignacio Díaz Morales, las que fueron abordadas por sus creadores como un todo y en cuya realización participaron artistas plásticos de la talla de Mathias Gšeritz y Chucho Reyes, quienes les confirieron un sello distintivo vigente hasta hoy. Así mismo, los exponentes del movimiento moderno diseñaron muebles y objetos para sus espacios con la convicción de que la arquitectura es una obra de arte total; estos conceptos fueron introducidos en México por seguidores del estilo internacional como Augusto H. Álvarez, Imanol Ordorika y Enrique de la Mora. De esta práctica integral se han derivado las profesiones de diseñador industrial y diseñador de interiores, actividades independientes que pueden tener o no una estrecha relación con la arquitectura envolvente. Tenemos además a los decoradores, que son los encargados de engalanar las

habitaciones de las construcciones sin abordar la morfología de los espacios; por tanto, éstos no crean espacios, a diferencia del diseñador de interior.

Por otra parte, podemos decir que actualmente existen arquitectos y diseñadores de firma y firmas de diseño. Los nombres de Ricardo Legorreta, Javier Sordo Madaleno, Alfonso López Baz, Claudio Gantous, entre otros, nos remiten a espacios creados por personas determinadas apoyadas por un equipo de trabajo, mientras que KMD, HOK o GA + A son empresas sin un rostro específico inmersas en el fenómeno global. Desde luego, los arquitectos de firma también participan activamente en la dinámica internacional, y ambas posturas en ocasiones colaboran conjuntamente en la realización de grandes obras.

En nuestro país hay importantes profesionistas que realizan arquitectura de interiores desde diversas posturas estéticas. Encontramos la integración de elementos culturales étnicos de

México y otras regiones en cálidos espacios con atmósferas relajantes donde los claroscuros forman penumbras que invitan a la contemplación. Muchas personas gustan de estos espacios para su casa y lugares de descanso; José de Yturbe, Diego Villaseñor, Humberto Artigas y Margarita Álvarez son algunos destacados exponentes de esta corriente. En otro tenor, el minimalismo y las corrientes de vanguardia también están presentes en los espacios para vivir; Daniel Álvarez, Javier Sánchez, Grupo LBC y Alejandro Medlovic diseñan sobrios espacios de gran elegancia con pocos elementos.

En los espacios laborales, la imagen y el confort son los elementos principales del diseño. Para tener éxito en los negocios, las empresas deben transmitir a sus clientes seguridad y confianza, y para ello el diseño de sus oficinas es esencial. Los empleados, por su parte, al contar con instalaciones eficientes y agradables tienen un mejor desempeño, lo que resulta en beneficios económicos. Hay numerosos estudios de cómo desde el diseño del mobiliario hasta la iluminación inciden directamente en el desarrollo laboral, por lo que los espacios de trabajo son un rico filón para el diseñador de interiores. Existen firmas internacionales dedicadas específicamente al diseño de estos espacios, como son HOK y KMD, y empresas de mobiliario con productos de gran calidad, tanto nacionales como internacionales.

Los espacios comerciales se apoyan en el diseño de interiores para cumplir su principal objetivo: vender. Escaparates, restaurantes y bares, boutiques, centros de entretenimiento, buscan destacar entre sus competidores para llamar la atención de las personas. Arquitech es una de las firmas que se han dedicado a diseñar este tipo de espacios.

En cualquier género de edificio tiene cabida el diseño de interiores. La oferta es amplia y la diversidad de soluciones también. La gran capacidad de arquitectos y diseñadores mexicanos ha recibido importantes premios en los niveles nacional e internacional en materia de diseño de interiores, como es el caso de los hermanos Carlos y Gerard Pascal, Architech, Jaime Varon, AEVUM y LBC, entre otros.

Las especialidades del diseño interior

El diseñador de interiores es un coordinador de especialistas. Existen numerosos aspectos involucrados en este tipo de proyectos como son el mobiliario, la iluminación, la climatización, la tecnología de comunicaciones, etcétera. Estos temas se subordinan al plan proyectual y son actores esenciales para lograr el objetivo de éste.

La iluminación, tanto natural como artificial, es parte esencial de la creación arquitectónica. Tener éxito en la iluminación de un espacio no depende solamente de la cantidad de luz que se utilice, sino de lograr que la luminosidad se ajuste al entorno con un armónico balance de luces y de

sombras. Los espacios habitados por el hombre son múltiples y variados y generan condiciones particulares, dependiendo de la función que vayan a alojar. La iluminación puede establecer una comunicación perfecta con la arquitectura si se aplica de forma adecuada. Existe luz directa e indirecta; cálida y fría; azul, roja y neutra. La combinación de estas características luminosas con la creatividad ofrece al diseñador una gama casi ilimitada de posibilidades para lograr los efectos de iluminación deseados. Hay una variedad enorme de luminarias que se utilizan en los interiores, y cada vez aparecen nuevas tecnologías que contribuyen a generar ambientes saludables para las personas.

La climatización de los espacios es sumamente importante para la salud de los usuarios. La correcta orientación de los edificios puede marcar la diferencia, pero cuando se hace un proyecto de interiores en un espacio existente que tal vez no tenga óptimas condiciones, hay que dotarlo de éstas. Existe una gran variedad de sistemas de climatización, desde grandes equipos de aire acondicionado hasta unidades individuales de enfriamiento o calefacción que pueden integrarse al diseño armónicamente si se consideran desde el inicio.

La integración de sistemas de voz y datos es un aspecto obligado, sobre todo en los lugares de trabajo. La tecnología de las comunicaciones avanza rápidamente, y en un futuro no muy lejano se eliminarán los cables necesarios para su funcionamiento. Mientras esto ocurre, en la planeación de espacios deben dejarse todas las instalaciones necesarias para su operación, y hay varios sistemas, como los pisos falsos o los zoclos, que permiten la conducción de los cables sin que éstos alteren la armonía espacial. Del mismo modo, el diseño de mobiliario de oficina considera la integración de estas herramientas de trabajo; mamparas y escritorios incluyen en su diseño las canalizaciones ocultas para que sus líneas luzcan la sobriedad de su diseño.

Otro de los aspectos tecnológicos que cada día son más socorridos en la planeación de espacios

Otro de los aspectos tecnológicos que cada día son más recurrentes en la planificación de espacios interiores es la automatización de la tecnología. Por seguridad, confort, ahorro de energía, entre otros aspectos, se crean programas específicos de cada proyecto para controlar el clima, la iluminación, la accesibilidad. Estos sistemas, correctamente aplicados, contribuyen a ahorrar gastos operativos, aunque el costo inicial es alto.

Estos son algunos de los aspectos que el diseñador de interiores debe tomar en cuenta al abordar un proyecto, además de dar especial énfasis al manejo de materiales, que son los que dan la cara final al usuario junto con el mobiliario, los objetos, cuadros y demás elementos decorativos. La arquitectura interior interactúa con seres humanos concretos que viven la vida cotidiana, por tanto, debe contribuir a hacer placentera su existencia.

Este artículo le pareció:

Artículo Debe ser lluvia

- BUENO
- MALO
- REGULAR

Votar

A partir de 1960 se incorporaron las fibras metálicas -las de acero principalmente- y las de vidrio para fabricar un concreto consolidado de elementos discontinuos y distribuidos aleatoriamente. Sin embargo, no fue sino en 1971 cuando en Estados Unidos se hicieron los primeros estudios e investigaciones dirigidos al uso del concreto consolidado con fibras, las que desde entonces han sido elementos indispensables en la construcción de pisos industriales de alto desempeño, pavimentos, cubiertas para puentes, concretos lanzados para la estabilización de taludes, revestimientos de túneles, elementos estructurales prefabricados, bóvedas y refractarios, entre otros usos.

Pero aún hay más; nuevas investigaciones han abierto la posibilidad de utilizar otros materiales como son las fibras de polipropileno, las microesferas de poliestireno, la fibra de vidrio y los polímeros, los cuales pueden agregarse al concreto en la planta dosificadora o bien en la revolvedora cuando ésta haya llegado a la obra, después de que se obtiene el revenimiento.

Fibras de acero

La empresa Distribuidora de Fibras para la Construcción (Dificon) comercializa las fibras metálicas Fibercon Acero que se utilizan para el refuerzo de concreto hidráulico, en elementos de concreto, concreto lanzado (Shotcrete), y para sustituir el acero de refuerzo convencional en pisos y pavimentos. Lo refuerzan proporcionándole una gran resistencia al agrietamiento, fragmentación, astillado y desgaste por abrasión, así como una mayor resistencia a las fuerzas de tensión y de flexión.

Cuando se somete una viga de concreto a grandes esfuerzos, su deflexión aumenta en proporción con la carga, hasta el punto en que ocurre una ruptura. Esto se demuestra en la gráfica, en donde la viga no reforzada falla en el punto A; en cambio, la fibra reforzada con fibercon acero soportará una mayor carga antes de que ocurra la primera grieta, confirmando a la viga una mayor ductilidad.

Al reforzar un concreto con fibras de acero, éstas actúan como pequeñas barras de refuerzo, atravesando las grietas y soportando una carga entera aún más grande que la que se necesita para romper una viga. La resistencia a la flexión aumenta de 25 a 100%, dependiendo de la proporción de fibras agregadas a la mezcla, las cuales oscilan en un rango de 0,2 a 2,0% del volumen del compuesto. Su resistencia a la compresión aumenta aproximadamente en 10%. Estas resistencias dependen del espacio entre las fibras (número de fibras por volumen), del grado de adhesión con la mezcla (geometría y deformación de las fibras) y del área de superficie de la fibra.

Las fibras Fibercon son de un acero de bajo carbono, laminado en frío, con una resistencia a la tensión de 345 a 690 MPa, con la ductilidad suficiente para permitir dobleces de 180 grados sin romperse. Por cada libra de acero se obtienen 21,000 fibras derechas de 3/4 pulg. o 16,000 fibras derechas de 1 pulg. por metro cúbico de concreto.

Las dimensiones nominales de las fibras estándares son de:

0.25 x 0.69 x 19.00 mm y de

0.25 x 0.56 x 25.00 mm y las fibras deformadas son de:

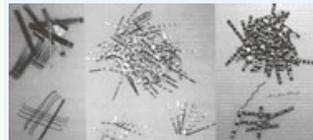
0.25 x 1.2 x 25.00 mm; para ambos casos, se fabrican con una tolerancia de 0.002 pulgada.

Proporcionamiento de las fibras Fibercon Acero

Las proporciones son variadas y están de acuerdo con el uso que vaya a darse al concreto, pueden ir en un rango de 15 a 70 kg. por metro cúbico de concreto. Dificon brinda la asistencia y asesoría técnica, desde el diseño de los pisos y pavimentos de concreto, hasta su uso en la obra.



Innumerables evidencias arqueológicas dan fe de que en Babilonia y en Egipto las fibras vegetales se combinaron con mezclas de arcilla para fabricar elementos estructurales. Sin embargo, con el paso del tiempo esta técnica cayó en desuso, hasta que ya muy entrado el siglo XX se retomó, primero con un enfoque empírico y más tarde bajo la lente de la investigación.



Fibras de polipropileno

Otro producto es la Micro fibra de polipropileno, con la cual se requiere una menor cantidad en peso (600g), y se obtiene tres veces más número de fibras por metro cúbico de concreto y, por lo tanto, un mayor refuerzo. Tiene forma de multifilamentos (fibras individuales) que actúan como un refuerzo tridimensional en el concreto para disipar los esfuerzos dentro de su masa, reduciendo los agrietamientos por contracción plástica en estado fresco, y los agrietamientos por temperatura en estado endurecido. También reducen la segregación de los materiales y la filtración de agua.

Las fibras actúan dentro de un elemento de concreto, transmitiendo todas las fuerzas de carga y de flexión hacia todas direcciones, evitando que se generen microgrietas por esfuerzos internos y cambio de temperatura. Pueden sustituir a la malla electrosoldada en sistemas constructivos como losas de viguetas y bovedillas, capas de compresión en sistemas de losas metálicas, pisos industriales, pavimentos, en elementos prefabricados, en aplanados de mezcla sobre muros de tabique, block o bien sobre paneles de poliestireno con enrejado metálico. Las microfibras son más fáciles de mezclar además de proveer un mayor refuerzo, su distribución es uniforme y no dejan las superficies "peludas", a comparación de las fibras fibradas. Es muy importante tomar en cuenta el número de fibras por unidad de volumen de concreto.

Si el elemento de concreto requiere además una protección contra la formación de hongos, microbios y bacterias, como es el caso en hospitales, fábricas de alimentos, laboratorios, tanques de agua potable, plantas de tratamiento de aguas residuales, granjas, comedores y cocinas, puede usarse Fibercon Microbac, que es una fibra de polipropileno en forma de multifilamentos, diseñada para proteger el concreto contra el ataque de microorganismos. Las fibras Fibercon Microbac, al igual que las Micro Fibras, están elaboradas de polipropileno 100% virgen, con un agente antimicrobiano que forma parte integral de su composición, la cual altera la función metabólica de los microorganismos impidiendo su crecimiento y reproducción.

Además, las microfibras no afectan o interfieren en absoluto con la utilización de aditivos químicos.

Aditivo de poliestireno

Para la fabricación de concreto ligero, se utilizan las esferas de poliestireno expandido llamadas Styrencret, las cuales están recubiertas con un aditivo especial que mejora su adherencia con el

concreto. Estas esferas se distribuyen homogéneamente, obteniéndose un concreto ligero con propiedades termoacústicas que puede llegar a pesar hasta una quinta parte de su peso normal, lo que reduce el diseño de las secciones de los elementos estructurales. Es impermeable y no es atacado por animales y microorganismos. Una vez endurecido el elemento, se puede clavar y taladrar con herramientas tradicionales, ya que no transmite vibración alguna.

Por sus propiedades de ligereza, se utiliza en proyectos de nivelación de pisos, losas y azoteas, en la reconstrucción de casas y edificios que requieren un mínimo de aumento de carga, en capas de compresión, en losas aligeradas con casetones de poliestireno o block, en sistemas con paneles de poliestireno o de poliuretano, en la construcción de obras marítimas y en la fabricación de plataformas flotantes y muelles. Sus propiedades térmicas y acústicas permiten utilizarlo en frigoríficos y en construcciones en condiciones ambientales extremas, nos menciona el arquitecto José Luis Morales.

Fibra de vidrio

La empresa Pilkington ofrece para la construcción una fibra de vidrio resistente a los álcalis llamada Cem-FIL, que fue descubierta por el Building Research Establishment (BRE) del Reino Unido y se comercializó bajo la licencia de la National Reserch Development Corporation (NRDC).

La fibra Cem-FIL consiste en una especie de hebras entrelazadas o hilos desmenuzados -con una longitud que oscila entre 12 y 50 mm- que se integran a una mezcla de cemento y arena para fabricar un mortero. Los cementos portland, blanco y de endurecimiento rápido son los más utilizados; se les incorpora arena para reducir el agrietamiento por secado y aditivos fluidificantes, acelerantes, retardantes o inclusores de aire, los cuales pueden utilizarse dentro de ciertos límites sin afectar adversamente las propiedades del producto final.

Las mezclas con fibra de vidrio ofrecen una alta resistencia al fuego, a la corrosión y al ataque biológico de microorganismos, sin importar las condiciones ambientales a las que se someta el concreto.

Mediante el método de Rocío Pulverizado, -nos comenta Alejandro Fastag, director comercial de

Pretecsa-, se pueden hacer piezas preabricadas con una mezcla de cemento, arena y fibra de vidrio colada dentro de moldes, utilizando una pistola manual de pulverización dual de aire comprimido y una bomba dosificadora. Durante el colado, el espesor de cada pieza se controla con pernos calibradores y se compacta con rodillos manuales, para que el material adopte la forma del molde y se suprima el aire atrapado en la mezcla. Los productos fraguados se desmoldan al día siguiente y se curan en un cuarto húmedo durante siete días. Otros métodos importantes pero menos utilizados son el colado en moldes abiertos, moldeo por deslizamiento y moldeo a presión.

Las mezclas de concretos con fibra de vidrio se utilizan para fabricar armazones de apoyo que soporten cargas directas, vigas, columnas, muros principales de carga, losas de entrepisos, techos, cascos marinos, contenedores de agua, en lugares donde el material está sujeto a esfuerzos prolongados de carga y en otros donde pudieran existir riesgos para la vida del ser humano. Por su parte, los morteros se utilizan para fabricar piezas con secciones delgadas, con un espesor que va de los 3 a los 12 milímetros.

Por último, la empresa Imperquimia ofrece su versión Quimitop para muros. Consiste en un mortero tixotrópico formulado a base de cemento, arenas sílicas y resinas acrílicas, que al combinarse entre sí dan lugar a una mezcla de consistencia pastosa, de gran resistencia mecánica y adherencia al sustrato.

Es ante todo un resanador que no permite escurrimientos en aplicaciones verticales. Se puede utilizar como mortero de nivelación y material de relleno de irregularidades en balcones, voladizos, columnas, vigas, postes, etcétera.

Es un material de revestimiento para el concreto que resiste el paso del agua, lo que lo vuelve idóneo para usarse en piscinas y tanques.

Es un adhesivo para el concreto celular, paneles prefabricados de concreto, paneles de aislamientos y aplanados. Su resistencia química es superior a la del concreto o mortero convencional. Fragua rápidamente sin agrietarse y no es corrosivo ni inflamable. Rinde aproximadamente 2.2 kg/m² con 1m de espesor.

PROPORCIONAMIENTO DE FIBERCON

APLICACIONES CANTIDAD kg/m³

Pisos Industriales 48 a 72

Pavimentos de aeropuertos 80 a 160

Rompeolas 48

Crietas 15

Bloques de encubado de minas 54 a 72

Torreto 48 a 72

Seguridad/balística 95 a 120

Marinas 24 a 36

Pavimentos de concreto para carreteras 60 a 78

Capas superpuestas para puentes 60 a 95

Lechos amortiguadores de represas 72

Paneles no estructurales arquitectónicos 24 a 36

Paneles estructurales arquitectónica 60

Tubos de concreto 60 a 72

Tanques sépticos 24

Muros de retención 24 a 36

Pavimentos de asfalto 12 a 15

Paneles inclinados 60 a 72

*Fuente: Dificon

FIBERCON MICRO FIBRA Y MICROBAC

CONCEPTO DESCRIPCIÓN

Material Polipropileno 100% virgen

Longitud de la fibra 19 mm (3/4")

No. de fibras 90 millones/m³

Tipo de fibra Multifilamentos(Monofilamentos)

Densidad 48.5 kg/m³

Color Natural

Absorción 0

Resistencia a la tensión 80-110KSI (80,000-110,000PSI) Módulo de elasticidad 7.1 X 106kg/cm2 (10)

Punto de ignición 590 °C

Punto de fusión 160-163 °C

Conductividad térmica Baja

Conductividad eléctrica Baja

Resistencia a la salinidad Alta

Resistencia al ácido Alta

Dosificación normal 900g/m3

*Fuente: Dificon

PROPORCIONAMIENTO DE CONCRETO LIGERO CON STYRENCRET

PROPIEDADES

Resistencia a la compresión (kg/cm2) 25 40 60 60 80 100 150 175

Peso volumétrico seco (kg/cm3) 625 880 1020 1200 1300 1350 1400 1450

CONSUMO POR METRO CúbICO

Styrencret 1100 900 800 700 600 550 475 400

Cemento (kg/cm3) 480 400 400 350 500 500 575 600

Arena (l/cm3) 100 300 420 570 570 585 500 560

Agua (l/cm3) 180 220 235 230 235 235 300 300

CONSUMO POR SACO

Styrencret (lt) 137.5 112.5 100 100 60 55 41.3 33.3

Cemento (kg/cm3) 50 50 50 50 50 50 50 50

Arena (l/cm3) 12.5 37.5 52.5 81.4 57.5 58.5 43.5 46.7

Agua (l/cm3) 22.5 27.5 29.4 32.9 23.5 23.5 26.1 25.0

MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y CEM-FIL CONCEPTO DESCRIPCIÓN

Estructura Arreglos bidimensionales tridimensionales.

Proporción de mezcla 8% en peso y 6% en volumen.

Niveles de esfuerzo de trabajo 6N/mm2 (61kg/cm2) a flexión y 3N/mm2 (30.5kg/cm2) a tensión.

Fluencia Idéntica a la de una mezcla normal de cemento y mortero de arena.

Comportamiento a baja temperatura No existe efecto negativo después de 48 horas de inmersión en agua seguida por 25 ciclos entre los 250 y los 200 C. Permeabilidad en ambientes secos 3 perms métricos después de un almacenamiento de un año.

Permeabilidad en ambientes húmedos 0.51 perms métricos después de un almacenamiento de un año.

Contracción 104 ciclos en punto superior de flexión y más de 106 ciclos en tensión.

Estabilidad en ambientes secos Cambios poco significativos.

Estabilidad en ambientes húmedos Cambios más notorios.

Ruptura por esfuerzo No se han observado rupturas por esfuerzos hasta el doble de los niveles de esfuerzo de trabajo normalmente recomendados.

Vidas de fatiga Mayores de 105 ciclos para un nivel de esfuerzo igual al límite de proporcionalidad y mayores de 106 ciclos en los niveles normales de esfuerzo de trabajo en flexión. Peso volumétrico

Entre las 1.7 y las 1.9 ton/m3.

Expansión térmica 7 y 12 ´ 10-6 k para el material normalmente seco.

Conductividad térmica Entre 0.5 w/m k para 1.7 ton/m3

y 1.3 w/m k para 2.2 ton/m3

Resistencia al fuego Buena.

Sonido Una sola capa de 10 mm de mortero de cemento y fibra de vidrio de 20 kg/m2

da unos índices de reducción del sonido

de 22db para 350 hz y de 39 db

para 4999 hz.

Fuente: Tabla de Glassfibre Reinforced Cement Association (método de rocío pulverizado) de los archivos del licenciado Alejandro Fastag, director general de Pretecsa EPOXIDUR

PRUEBA ESPECIFICACIÓN Color Gris concreto

Espesor máximo 3 cm por capa

Densidad 1.95 - 2.05 gr/cc

Vida útil 45 - 60 min.

Resistencia a la compresión

24 horas 400 - 500 kg/cm²

7 días 700 - 800 kg/cm²

Resistencia a la flexión

24 horas 250 - 270 kg/cm²

7 días 300 - 340 kg/cm²

Estabilidad 12 meses

Presentación Envases de 1 y 4 l

QUIMITOP AUTONIVELANTE

PRUEBA ESPECIFICACIÓN

Apariencia Líquido viscoso

Color Gris concreto

Espesor máximo 15 mm

Espesor mínimo 5 mm

Densidad 2.0 - 2.2 gr/cc

Vida útil 20 min.

Resistencia a la compresión

28 días 450 - 500 kg/cm²

Resistencia a la flexión

28 días 80 - 100 kg/cm²

Estabilidad 6 meses

Presentación 24.8 kg QUIMITOP MURO

PRUEBA ESPECIFICACIÓN

Apariencia Pastosa

Color Gris concreto

Espesor máximo 10 cm

Espesor mínimo 1 mm

Densidad 2.2 g/cc

Vida útil 20 - 30 min.

Estabilidad 8 meses.

Presentación 24.8 kg

Este artículo le pareció:

Artículo Un concreto con fibra

REGULAR

MALO

BUENO

Votar

Las caras de Calatrava

Santiago Calatrava Valls nació en Benimamet, cerca de Valencia, España, en 1951. Estudió arte, arquitectura e ingeniería civil y se doctoró en Ciencias Técnicas en el departamento de Arquitectura en Zurich, ciudad en donde, después de culminar sus estudios, prefirió establecerse.

Como artista dotado, Calatrava ha expuesto sus esculturas en numerosas oportunidades. Además, siempre ha sabido mezclar sus diferentes oficios, y eso explica que haya obtenido a lo largo de su carrera tantos premios.

También, debido a la influencia de sus construcciones, siempre a la vista -museos, estaciones de tren, puentes y otros espacios públicos-, es uno de los ingenieros más populares (inclusive, por si no lo sabía, es miembro honorario del Colegio de Arquitectos de la ciudad de México, entre otros títulos de toda índole que le han sido conferidos hasta la fecha).

Por lo pronto, hoy se lo pelean algunas ciudades, como Venecia, que ya le mandó hacer un puente, o Atenas, para que construya una imagen de esa urbe antes de los Juegos Olímpicos de 2004. Calatrava patentó la imagen de Sevilla para la Expo 94, y del centenario, con su espléndido Puente del Alamillo, una gran Arpa que remonta el Guadalquivir de la ciudad a la isla de La Cartuja, con su enorme mástil que sobrepasa a la Giralda.



Mi propósito al diseñar el Pabellón era mostrar cómo, con un material tan moldeable como el concreto, era posible fraguar un enlace entre la tecnología de la construcción de edificios y las formas perfectas de la naturaleza.

Los elementos prefabricados son la respuesta justa a las demandas de un diseño libre. La calidad de los principales materiales, las pequeñas tolerancias y el uso repetitivo de moldes aseguran la economía de la producción, aún con formas muy difíciles.

Santiago Calatrava

En Oakland, Estados Unidos, se levanta su obra más reciente: la primera gran catedral de este nuevo milenio. Se trata de dos manos en oración que se abren hacia el cielo y dejan pasar la luz por los intersticios de los dedos, llenando el espacio de la inmensa bóveda.

Una lista de todas sus obras y de todos los premios que ha recibido se puede revisar en su página oficial en Internet: www.calatrava.com, que no es una más de las muchas que existen, y que, aunque sea la oficial, tiene unas cuantas cosas maravillosas, pero nada que deje anonadado. Inclusive, si cabe la expresión, es una página austera. Las otras, las levantadas por una legión de admiradores, a veces muestran más audacia, sobre todo por los recursos tecnológicos disponibles que harían lucir con mayor espectacularidad las hazañas constructivas de Calatrava. Con recursos multimedia es posible sacar mucho más provecho.

Con efectos flash, letra a letra de la palabra Calatrava, todas mayúsculas, se abre la carátula sobre fondo negro, mostrando de inmediato, como una interrupción indeseada, un enlace con la revista TIME, en la que aparece un artículo ilustrado que destaca al arquitecto como lo mejor de lo mejor en el campo de la construcción, por la ampliación del Museo de Arte de Milwaukee, un edificio que de veras corta el aliento y hace pensar en cajas torácicas y en húmeros de pájaros y alas desplegadas.

Los elementos de su sitio web son, en un eje, el Portafolio, las Publicaciones, la Biografía, las Oficinas y las Novedades. En esos espacios, Calatrava, o su organizador de página, amplían

con todo detalle las características de la obra, inclusive la que se halla en proceso de gestación. Y en esos espacios es donde esta página ofrece gratas sorpresas visuales, ya que deja ver todos los ángulos y perspectivas importantes, con fotos, maquetas y demás, de sus puentes, esculturas, muebles y demás parafernalia creativa.

Hay algo en Calatrava que recuerda a los surrealistas heroicos. No a los comerciales, como Dalí, sino a los que sumergieron las formas en las honduras de sus sueños, como Félix Candela, quien fue su maestro. La obra de este realizador de estructuras imposibles, que ahora expone (no se lo pierda) en el Palacio de Minería de la ciudad de México, colinda con las formas de la naturaleza, con los huesos, o las rocas marinas, o los brazos torcidos de los árboles. El visitante de su página puede desplegar para su estudio varias opciones: edificios públicos, esculturas, muebles, construcciones plegables y, por último, ensayos y esbozos. En



públicos, esculturas, muebles, construcciones plegables y, por último, ensayos y esbozos. En la parte superior, alineadas en otro eje, se acomodan los cuatro órdenes: el Cronológico, el Tipológico, el de la Ubicación de la obra y el Alfabético. Las fotografías y otros documentos pueden ser invocados por el cibernauta, por lo regular, con menos de tres clics.

Inspirado por el mítico arquitecto Gaudí, Calatrava consigue que sus estructuras se suspendan en el aire, que vuelen, como sus aeropuertos, que crucen los ríos, como sus puentes, o que recen, como sus catedrales. Un pensamiento de Calatrava ayudará a digerirlo en todo su genio: "Como arquitecto, mi afán es erigir edificios útiles, por supuesto, y en mi caso siempre intento trabajar de manera clara y honesta, es un propósito que es a la vez legible y transparente. Pero también siento que, como arquitecto, debo utilizar los medios a mi alcance como un medio para hacer declaraciones estéticas, del mismo modo que lo hace un pintor o un escultor".

Santiago Calatrava

Este artículo le pareció:

Artículo Las Caras de Calatrava

- REGULAR
- MALO
- BUENO

Votar



La mayoría de las personas busca elevar su estatus social y económico mediante la adquisición de bienes materiales. Nuestra forma de pensar nos impone metas y logros, que por costumbre se deben cumplir; es el caso de la propiedad de una casa o departamento que sea el patrimonio que heredaremos a nuestros hijos. Sin embargo, el poder adquisitivo del dinero ha bajado tanto que son pocos los que pueden comprar de contado una vivienda, lo que obliga a los constructores a implementar nuevas tecnologías para el abaratamiento de los desarrollos habitacionales y a diseñar nuevos planes de financiamiento apoyándose en organismos como el crédito Fovi del Banco de México o el crédito Infonavit, entre otros. Esto ha permitido que cualquier persona con ingresos comprobables se haga de un departamento o una casa habitación.

Los desarrolladores de vivienda ofrecen muchas alternativas para adquirir un departamento o una casa habitación

El precio de venta medio de una vivienda de interés social oscila entre los 230,000 y los 600,000 pesos, sin importar si se trata de una casa o de un departamento. Su valor de venta responde más a la ubicación del conjunto habitacional y a los acabados finales con que están construidas las viviendas que lo conforman.

El inmueble puede pagarse de contado, si se cuenta con el dinero suficiente, o mediante la obtención de un crédito y el pago de un enganche. Los créditos del Banco de México -Fovison aproximadamente de 90% para viviendas de interés social y hasta de 65% para viviendas de interés medio, correspondiendo un enganche de 10 a 35%, respectivamente. Las mensualidades para el pago del crédito dependerán de la elección del acreditado o las condiciones de la inmobiliaria; pueden ser a 10, 15, 20 o 30 años, con una tasa de interés de 10.5 a 11% anual. Por su parte, Infonavit otorga créditos hasta de 100% del valor del inmueble, a pagar en 30 años, con una mensualidad de 30% del salario bruto mensual del derechohabiente y una tasa anual de 4 a 9%, según el incremento del salario mínimo mensual vigente. Por último, las instituciones bancarias y financieras otorgan créditos de 65 a 70% del valor de la vivienda, a pagar en un plazo de 10, 15 o 20 años, y una tasa fija total no mayor de 24%. Existe una comisión por apertura del crédito de 3 a 4% del valor de la propiedad y gastos notariales del 7 a 8 por ciento.

De un levantamiento realizado entre las empresas desarrolladoras de vivienda más populares, se obtuvo la siguiente información de precios y condiciones que deben cumplirse para adquirir una propiedad:

NOMBRE DEL DESARROLLO	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	METROS CUADRADOS	VALOR DEL INMUEBLE	VALOR DEL ENGANCHE	MONTO DEL CRÉDITO
CONSORCIO ARA					
San Buenaventura	Casa	71	\$280,000	\$45,000	\$235,000
San Buenaventura	Casa	50	\$240,000	\$25,000	\$215,000
CASAS BAITA					
Condominio Isabela	Departamento	60	\$573,000	\$323,000	\$250,000
CASAS BETA					
Cantaros II	Casa	63	\$235,000		\$235,000
Portal San Pablo	Casa	63	\$209,000		\$209,000
Santa Teresa	Casa	41	\$148,000		\$148,000
Santa Teresa	Casa	50	\$174,000		\$174,000
Santa Teresa	Casa	63	\$199,000		\$199,000
CASAS GEO					

GEOVillas de Navarro	Departamento	56	\$360,000		\$250,000
GEOVillas de Navarro	Departamento	50	\$325,900		\$250,000
Hacienda Coacalco	Casa	62	\$250,511		\$250,000
DESARROLLADORA METROPOLITANA					
San Juan de Aragón	Departamento	65	\$445,000	\$20,000	\$250,000
San Juan de Aragón	Departamento	53	\$370,000	\$20,000	\$250,000
Cuautitlán Izcalli	Casas	56	\$222,000	\$5,000	\$220,00
Fuentes San José	Casas	58	\$246,000	\$5,000	\$250,000
GALERÍAS BIENES RAÍCES					
Narvarte Residencial	Departamento	65	\$575,000	\$205,000	\$370,000
GRUPO INMOBILIARIO K-SA					
Condominio Independencia	Departamento	60	\$501,000	\$101,000	\$400,000
LLAVE BIENES RAÍCES					
Hospital ABC	Departamento	56	\$345,000	\$147,500	\$202,000
GRUPO SADASI					
Los Héroes Coacalco y Ecatepec	Casa	64	\$228,000	\$39,500	\$205,200
Los Héroes	Casa	64	\$228,000	\$39,500	\$205,200
SARE BIENES RAÍCES					
Galaxia-San Ángel	Departamento	81	\$600,000	\$180,000	\$420,000
Bosques de Amalucan	Casa	66	\$230,000	\$220,000	\$100,000
Galaxia-Aurora	Departamento	63	\$300,000	\$260,000	\$250,000

PAGO MENSUAL DEL CRÉDITO	TASA ANUAL DEL CRÉDITO	TIEMPO MÁXIMO DEL CRÉDITO	INSTITUCIÓN QUE OTORGA EL	GASTOS DE ESCRITURACIÓN	INGRESOS MENSUALES MÍNIMOS
	10.50%	30 años	FOVI		\$9,500
	10.50%	30 Años	FOVI	No especifica	\$9,500
\$3,500	10.50%	30 años	FOVI	\$30,000	\$15,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$10,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$10,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$10,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$10,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$10,000
	4 al 6%	30 Años	INFONAVIT		\$15,000
	4 al 6%	30 Años	INFONAVIT		\$15,000
	4 al 6%	30 Años	INFONAVIT		\$15,000

variable	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT	No especifica	\$12,000
variable	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT	No especifica	\$12,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$12,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$12,000
\$3,300	10.50%	10 años	FOVI	\$35,000	\$15,000
\$5,000	10.50%	10 años	FOVI		\$20,000
\$2,430	9.50%	10 años	FOVI	No especifica	\$9,720
variable	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT	\$6,000	\$10,500
variable	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT	\$6,000	\$10,500
	variable	término	BANCARIO		\$20,000
	4 AL 6%	30 años	INFONAVIT		\$14,400
	variable	10 años	FOVI		\$14,400

Este artículo le pareció:

Artículo De cuánto y de a cómo

- REGULAR
- BUENO
- MALO

Votar

El Gobierno Federal ha implementado y puesto en marcha para todo el sexenio -con carácter de alta prioridad- el Programa Nacional de Vivienda, con el propósito de que en el último año de la presente administración se están desarrollando las 750 mil viviendas prometidas. Con esta finalidad, se han creado instituciones tales como el Consejo Nacional de Vivienda, la Comisión Nacional de Fomento de la Vivienda y la Sociedad Hipotecaria Federal, y se han establecido líneas estratégicas y acciones para lograr la meta.



En épocas recientes, el financiamiento a la vivienda de tipo social, medio y residencial ha resultado insuficiente porque en muchos casos el crédito bancario ha sido inaccesible.



Banca de desarrollo

Por otra parte, existen sectores de la población que, aun contando con un ahorro previo -guardado con el propósito de adquirir una vivienda, pero insuficiente debido a las condiciones económicas imperantes-, por dedicarse al libre ejercicio de su profesión o a actividades económicas informales no tienen derecho a recibir los beneficios que instituciones como Infonavit, Fovissste u otros fondos financieros ofrecen. Para este estrato, adquiere un papel complementario muy importante el financiamiento que se da al sector habitacional, independientemente de los fondos financieros de vivienda, a través de las entidades que conforman la Banca de Desarrollo -principalmente Nacional Financiera, Banobras, la Sociedad Hipotecaria Federal y el Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, (Bansefi). Además, estas instituciones propician e inducen la participación de la banca privada y las sofoles en la vivienda.

Nacional Financiera
En 1999, esta institución financiera dio a conocer un nuevo producto de sus servicios de crédito, denominado Esquema de Financiamiento para la Construcción de Vivienda de Interés Social, presentado a raíz de un convenio firmado por los industriales de la construcción, el Infonavit y Nafin.

Actualmente opera y es conocido como Esquema de Financiamiento a Constructores de Vivienda Asociada al Infonavit. Tiene por objeto ofrecer apoyo financiero a las micro y pequeñas empresas promotoras y constructoras para cubrir sus necesidades de capital de trabajo a través del otorgamiento de un crédito puente para el desarrollo de vivienda de interés social, cuando estas empresas cuenten con un proyecto de vivienda aprobado por el Infonavit.

El crédito puente es un crédito que otorga Nafin para que las empresas puedan contar con los recursos necesarios para iniciar y cubrir los costos de la vivienda en proceso de construcción. Se denomina puente debido a que su vigencia termina en el momento de la individualización de las viviendas y se cubre con el crédito de los adquirentes.

Cabe aclarar que, como banca de segundo piso, Nafin facilita e incentiva el financiamiento a través de los intermediarios financieros, principalmente bancos y sofoles.

En la práctica bancaria comercial, por lo regular las ministraciones de los recursos se van entregando a medida que se tienen los avances de obra requeridos.

Las ventajas que ofrece este instrumento son las siguientes:

- Facilita un acceso fácil y oportuno a financiamiento competitivo.
- Proporciona liquidez a la empresa al financiar el desarrollo mediante el crédito puente.
- Ofrece garantías propias del crédito y plazo ligado a la duración del proyecto.

El crédito se otorga en moneda nacional, con tasa de interés fija o variable, TIIE más un margen de intermediación. Se debe considerar que a esta tasa se le adicionará el margen del intermediario financiero. El monto de financiamiento guarda relación con el proyecto de inversión y la capacidad de pago de la empresa, en plazos que están en función del proyecto de inversión, es decir, en función de la duración del proceso de la construcción del paquete de vivienda.

Para ser elegible, se requiere contar con registro actualizado en el padrón de prestadores de servicios del Infonavit y tener la aprobación y el dictamen técnico de este instituto para el proyecto habitacional.

Esto último implica que un desarrollador debe haber decidido construir vivienda para los derechohabientes del Infonavit, considerando que cada año la demanda es superior a la oferta y que la meta de esta institución es el otorgamiento de 275 mil créditos con un monto de más de 50 mil millones

meta de esta institución es el otorgamiento de 270 mil créditos, con un monto de más de 60 mil millones de pesos y considerando que la promoción de vivienda permite la revolvencia de la inversión en un mercado prácticamente cautivo.

El procedimiento para que el promotor pueda registrar su proyecto habitacional se encuentra en los instructivos, principalmente el Instructivo de Presentación, Evaluación y Aprobación de Paquetes de Vivienda en Línea II. Los que siguen son los puntos más importantes del procedimiento de registro y aprobación:

- El Infonavit recibe a través de sus delegaciones regionales las ofertas de paquetes de Vivienda que se ajustan a las necesidades de los derechohabientes, respondiendo el proyecto a la demanda y a su capacidad de crédito.
- Los paquetes de vivienda deberán cumplir con las normas, condiciones y requisitos de formalidad de carácter técnico, jurídico y financiero que determina el Instituto, correspondiendo su valor a las políticas de precios y montos de créditos aprobados.
- Una vez dictaminadas las ofertas, se emitirán por área geográfica los dictámenes aprobatorios. El Consejo de Administración aprobará en su caso los paquetes que cumplan con las condiciones requeridas.

Con esto, el Instituto le dará información sobre la demanda potencial, es decir, la relación de derechohabientes con carta de Asignación de Crédito en la entidad correspondiente a la ubicación del proyecto, perfiles crediticios y oferta existente en la localidad para que el desarrollador promueva las viviendas que construya y solicite los apoyos crediticios del crédito puente.

Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros

El Patronato del Ahorro Nacional se transformó en Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, a partir del 1 de junio de 2001. Conocido como Bansefi, tiene por objeto promover el ahorro, el financiamiento y la inversión entre los integrantes del Sector del Ahorro y Crédito Popular.

Otra modalidad mediante la cual la banca de desarrollo apoya la vivienda es el impulso de programas de ahorro previo con propósito habitacional. En este sentido, Bansefi, cumpliendo con su objetivo, ha creado con Infonavit un programa denominado Cuenta-Ahorro Infonavit, que tiene la finalidad de que los derechohabientes del Instituto cuenten con un ahorro previo y puedan adquirir una vivienda.

Consiste en ahorrar 15 % del monto máximo a quien tenga derecho, y al final del plazo elegido, que va de 3 a 36 meses, Bansefi transfiere al Infonavit para que emita la Carta de Asignación de Crédito.

Este artículo le pareció:

Artículo Banca de desarrollo ¡a la vista!

- BUENO
- MALO
- REGULAR

Votar



PUNTO DE ENCUENTRO

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

Aquí! 



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

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

INTERECM 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 CERAMICA INDUSTRIAL

Fecha: 10 al 12 de julio
Lugar: Cintermex
Monterrey, Nuevo Lepon
Informes: 8369-6969
Fax: 8369 6991
E mail: info@cintermex.com.mx

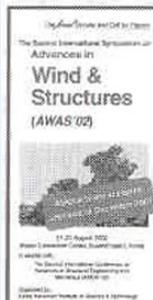
EXPO TU CASA TOTAL

Expo Muebles y Decoracion
Fecha: 19 al 21 de julio
Informes: exhibimex@iserve.net.mx

Dos eventos simultáneos en Corea

AWAS"02

Segundo Simposium Internacional Avances en la Interacción del Viento en las Estructuras
Fecha: 21 al 23 de agosto
Lugar: Centro de Convenciones Busan (Pusan) Corea
e-mail technop4@chollian.net
<http://awas.aist.ac.kr>



ASEM'02

Segunda Conferencia de los Avances en Ingeniería Estructural y Mecánica ASEM'02

Fecha: 21 al 23 de agosto

Lugar: Centro de Convenciones Busan (Pusan) Corea

Informes: Secretarial, ASEM'02 Departamento de Ingeniería Civil

Instituto Coreano de Estudios Avanzados de Ciencia y Tecnología

Tel: (+82-42) 8669-8451

Fax: (+82-42) 869-8450

e-mail: technop2@chollian.net

//asem@.kaist.ac.kr



XVII Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural

Simultáneamente se celebrará la

III Bienal Iberoamericana de Ingeniería

Organiza: Asociación de Ingenieros Estructurales

Fecha: 3 al 6 de septiembre

Lugar: Hotel Plaza Real

Santa Fe 163

Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina

Informes: +54-11 4381- 3452

Fax: +54-11 43 84-7680



Retos en la Construcción de Concreto Challenges of Concrete Construction

Organizado por:

Instituto Ingeniería Civil

del Reino Unido

Instituto Americano del Concreto

Sociedad Japonesa de Ingeniería Civil

Fecha: 5 al 11 de septiembre

Lugar: Dundee, Escocia

Informes: + 44 1382 344347

Fax: +44 1382 345524

+44 1382 344816

e-mail: r.k. dhir@ dundee.ac.uk

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 INTERNATIONALE 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 (ESPANA)

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
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
	Durabilidad de las obras de		

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 • Detallado del acero de refuerzo para las estructuras de concreto | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones de los aditivos para concreto • Fundamento de la tecnología 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

SE PUBLICÓ EN...

Ejemplo en protección ambiental

El pasado fin de semana, Cemex se hizo acreedor a la medalla de oro del World Environment Center, en reconocimiento a la labor de protección del medio que de manera integral desarrolla la multinacional a través del Sistema de Administración Ambiental. En ese contexto, no está de más destacar lo dicho por Linda Fisher, la segunda de abordo de la Environmental Protection Agency (EPA) de Estados Unidos: "Cemex personifica lo que la EPA espera ver en todas las empresas de Estados Unidos y de todo el mundo: un compromiso corporativo para superar las regulaciones ambientales, no únicamente cumplirlas".

Periódico: EL UNIVERSAL, pág. 4, SEC. FINANCIERA
 22/05/2002

Imprime Norten su sello en Brooklyn

La nueva Biblioteca Pública de las artes Visuales y Escénicas de Brooklyn tendrá el sello de Enrique Norten, caracterizado por el uso del cristal, el acero y el concreto. El

de Enrique Norton, caracterizado por el uso del metal, el acero y el concreto. El arquitecto mexicano fue seleccionado para construir el edificio, que se localizará en el centro cultural de este distrito neoyorkino y contará con un presupuesto de 675 millones de pesos.

El proyecto de Norton se impuso a los presentados por cinco arquitectos de talla mundial como son Frank O. Gehry y Jean Nouvel.

Periódico: Reforma pág 3C

16/05/2002

La construcción cayó 4%

La inversión fija bruta cayó 4% en febrero de 2002, en comparación con igual mes del año pasado, informó la Secretaría de Hacienda.

No obstante, menciona la repartición que si este indicador se observa de forma desestacionalizada, en el segundo mes del año ya se logró un crecimiento de 1.79% real, en comparación con enero pasado.

Indica que el gasto de inversión en maquinaria y equipo disminuyó 6.9% en febrero, en relación con igual mes de 2001.

Este resultado se debió a la contracción de 6.5% en la de origen importado y de 7.6% en la nacional, apunta.

Precisa que en la industria de la construcción la inversión se contrajo 0.2% en el segundo mes de 2002, en comparación con igual mes del año anterior.

El gasto en maquinaria y equipo de origen nacional se redujo por las bajas registradas en la inversión fija de equipo de transporte, maquinaria y equipo para la industria petrolera.

Se compró menos equipo y maquinaria para la construcción, maquinaria para madera y metales, tanques metálicos, equipos y periféricos para procesamiento informático.

Periódico: EL FINANCIERO, pág. 14

08/05/2002



"Después de 72 meses, ¡por fin nació!"

A seis años del inicio de las negociaciones con el gobierno, y a pesar de los juicios y de las impugnaciones de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), el 9 de mayo pasado las empresas inmobiliarias y desarrolladoras medianas y pequeñas crearon la Cámara Nacional de la Industria del Desarrollo y Promoción de Vivienda (CNIDPV). Como presidente de la misma, se nombró a Miguel Gómez Mont, a la fecha presidente de la Asociación Nacional de Promotores Industriales de la Vivienda (Provivac).



De acuerdo con la ley, la CNIDPV podrá desempeñar las siguientes funciones:

- Identificación de las necesidades de vivienda de la población
- Identificación de terrenos
- Trámite de créditos para los desarrolladores
- Trámite de créditos hipotecarios para los compradores
- Búsqueda de capital
- Gestión de trámites de licencias y permisos de construcción
- Podrá subcontratar a constructoras, pero no está autorizada a ser una de ellas.

La nueva cámara, que se funda sobre la base de Provivac -organismo que funcionó durante 18 años-, tiene como una de sus próximas metas el desarrollar productos privados para 80% de la población que con menos de cuatro salarios mínimos diarios no puede acceder a un crédito hipotecario, pero que representa el mercado más importante del país.

La CNIDPV también podrá realizar gestiones de política pública de vivienda, y servirá como un organismo que provea de información clara y transparente, lo que le permitirá influir en los precios de los inmuebles.

La Cámara también pretende que en este año se inviertan aproximadamente 92 mil millones de pesos en proyectos inmobiliarios, lo que significaría un incremento aproximado de 40% frente a lo ejercido el año pasado.

La CNIDPV inicia sus actividades con 480 empresas medianas y pequeñas. Sin embargo, es conveniente señalar que no todas están en el ramo de la construcción, ya que algunas se dedican al desarrollo o financiamiento de centros de vivienda.

Hasta luego, Ingeniero Guillermo Caballero Barnard

Octubre 26 de 1933- Abril 2 de 2002

Debido al reciente fallecimiento del Ingeniero Guillermo Caballero Barnard, el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC) ofrece su más



Cemento y del Concreto (IMCYC) ofrece su más sentido pésame a la familia Barnard Medina.

Sería muy largo reseñar la fructífera carrera profesional del ingeniero Caballero Barnard; sin embargo, nos es grato mencionar algunos de los rasgos profesionales y personales que lo caracterizaron, los mismos por los que lo recordaremos con afecto y por los que no queremos decirle adiós.

Ingeniero civil egresado de la UNAM -de lo que estaba muy orgulloso, siempre tomó parte activa en las actividades de la generación 52.



De izquierda a derecha Ing Guillermo Caballero, Arq. Heraclio Esqueda y Lic. Luis Martínez Director y Presidente del IMCYC respectivamente.

En su tesis quedó la constancia de la participación que tuvo en la construcción de los puentes del Anillo Periférico que comunican el Distrito Federal con el Estado de México.

Al inicio de su desempeño profesional estuvo en Ferrocarriles Nacionales de México. Después trabajó por más de 28 años en el Grupo Tolteca, donde empezó como ingeniero y terminó como director adjunto. Posteriormente, fue director general de Cinética de Proyectos, la firma a la que consolidó como una de las supervisoras de obra más importantes de México. Continuó su actividad en la iniciativa privada como director general de Eteis, hasta que fundó su propia empresa, MASDA, lugar donde trabajó hasta su último día.

No podemos olvidar el importante desempeño que tuvo en la actividad gremial: presidente de su generación, coordinador general de la Asamblea de Generaciones, vicepresidente del Instituto de Orientación y Defensa de la Mujer, vicepresidente del Consejo Nacional de Industriales Ecologistas, consejero del Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, del IMCYC, de la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría y de la delegación capitalina de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, vicepresidente en el XXVII Consejo Directivo del Colegio de Ingenieros Civiles de México (CICM) cuya Sala de Consejo lleva hoy su nombre, secretario general del XXIX Consejo Directivo del CICM y presidente ejecutivo del Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación.

Ingeniero de corazón, incansable, activo participante de todos los gremios en los que se involucró, siempre tuvo tiempo para sus amigos y, sobre todo, para su familia.

EL IMCYC EN YUCATAN

Con el fin de promover la integración profesional de ingenieros y arquitectos, el 24 de abril del 2002 en la ciudad de Mérida, Yucatán, el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto y el Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán constituyeron la Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción -delegación México (Alconpat).

Dicha asociación tiene como meta el perfeccionamiento profesional que beneficie el desarrollo de la comunidad donde viven sus integrantes, a través del intercambio de tipo técnico, científico y humano.



Entre las actividades que Alconpat se compromete a organizar se pueden mencionar, entre otras, las siguientes: realizar las gestiones necesarias ante centros y organismos oficiales o privados, nacionales o internacionales, para la concesión de becas, subsidios y bolsas de empleo y estudio; difundir los cursos, congresos o seminarios que se realicen en cualquier parte del país o del extranjero; compilar y difundir los datos bibliográficos o cualquier información relacionada con la técnica de la construcción que sean de interés para sus miembros; promover la difusión y el conocimiento de los estudios, trabajos y realizaciones de sus miembros; organizar asambleas, congresos o exposiciones técnicas con el fin de propiciar los contactos personales y el intercambio de ideas y conocimientos, y con ello fomentar la mutua colaboración y el avance científico, además de realizar cuantas otras actividades se consideren convenientes para el mejor cumplimiento de su objetivo social.

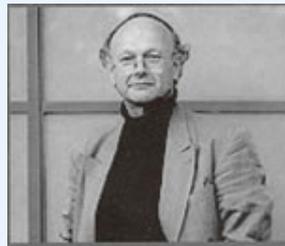
Por otra parte, se acordó que la sede de la asociación será itinerante y le corresponderá (cada dos años) al estado que organice el congreso y la asamblea de la Alconpat-México. Sin embargo, por haber sido Yucatán estado sede de la creación de la Alconpat-México, hasta que la asamblea decida un cambio la secretaría permanente estará en el CINVESTAV del IPN Unidad Mérida.

Glenn Murcutt, ganador del premio Pritzker

El arquitecto Murcutt ha diseñado principalmente casas modernistas en armonía con la naturaleza, que responden a su entorno y al clima de lugar para el que fueron diseñadas. Además, su arquitectura que no es de gran escala se distingue también por ser muy respetuosa y consciente de la energía.

Murcutt, de 66 años de edad vive en Sidney, Australia.

Si bien trabaja solo, sin el respaldo de un gran despacho, él recorre el mundo enseñando y dando conferencias a los estudiantes universitarios.



Otro avión versus un rascacielos

El 18 de abril de 2002, en la ciudad de Milán, al norte de Italia, un avión se estrelló contra la Torre Pirelli, de casi 130 metros de altura, en ese momento el edificio más alto del país.

Con el impacto se afectaron cuatro pisos de sus 32 niveles, se destruyó la fachada y de inmediato se declaró un incendio. Como es de suponer, el fantasma del WTC rondaba en la mente de los testigos: ¿Era un caso de terrorismo o un accidente?, ¿La estructura terminaría por caer, como sucedió en Nueva York, o resistiría el impacto?



El hecho de ser el primer "rascacielos" italiano, sede del gobierno de Lombardia y símbolo de la industrializada Milán, parecía situarlo en la mira de los terroristas. Sin embargo, se trató sólo de un trágico accidente, pues hubo tres muertos y varios

heridos, pero un accidente al fin que, por fortuna, sólo afectó pisos que no estaban en servicio.

Al parecer, el piloto sufrió un colapso en vuelo y su pequeño avión monomotor, ya casi sin gasolina, "tropezó" con el edificio.

Si bien hubo una explosión y un incendio que, dicho sea de paso, fue controlado por los bomberos -que tuvieron que subir sus equipos más de 20 pisos por las escaleras- no hubo miles de metros cúbicos de combustible como en el WTC, y el hecho de que el edificio fuera enteramente de concreto reforzado dio tiempo más que suficiente a los bomberos para alcanzar el siniestro y sofocarlo antes de que la temperatura pudiera comprometer la integridad estructural de la construcción.

El edificio Pirelli, construido en 1958, entró en servicio en 1960. Fue diseñado por el artista Gio Ponti y calculado por Pier Luigi Nervi en concreto reforzado, con marcos estructurales con claros de hasta 25 metros entre columnas..

Nuevos Productos

Fotos grandes y sin márgenes

Para obtener grandes fotografías de calidad EPSON ha lanzado la impresora de inyección de tinta Stylus Photo 1280. que genera hasta 2880 x 720 dpi Con calidad fotográfica, entrega en seis brillantes colores - hasta el borde- cada impresión BorderFree.(tm) Las impresiones panorámicas de 8" x 10, 11" x 14" y de hasta 13" x 44" presentan finos detalles de sombra, claros nítidos y precisos tonos de piel. Con un acabado profesional, sorprendentemente, las impresiones de 8" x 10" se tienen en menos de dos minutos, de 11" x 14" en menos de cuatro minutos y panorámicas de 11" x 14" en poco más de cinco minutos. El paquete de software es estrictamente profesional. La impresora es compatible con Windows(r) y Macintosh(r) y viene con los beneficios de edición fotográfica de Adobe(r) Photoshop.(r)

Informes:
Ejercito Nacional 904 piso 5, col Polanco C.P. 11510
mail: m12@epson.com.mx.



Aquí! 



Agregados artificiales

La empresa Agregats Artificiels, S.A., presenta un nuevo producto para la ingeniería civil y el sector de la construcción; son los agregados artificiales para aligerar el concreto, que reducen el peso de los cimientos y refuerzan el aislamiento térmico de las obras, al tiempo que protegen el ambiente y favorecen el ahorro de energéticos.

Se utilizan principalmente en la reducción del peso de las piezas de concreto industrial, especialmente para bloques, cuyo peso se reduce a la mitad del que tiene el concreto normal. En las viguetas, el aligeramiento es de 15 % y no modifica las prestaciones mecánicas. También se usan en los registros, los paneles y todos los elementos de concreto. Sus reglas de instalación son similares a las de los concretos tradicionales.

Estos agregados son 80 veces más ligeros y aislantes, permiten ahorros en transporte, mano de obra y

energéticos. La inversión para la producción de agregados artificiales es 10 veces inferior a la de los naturales, con lo que los industriales del concreto pueden aumentar su gama de productos e incrementar la rentabilidad de sus unidades de producción sin que ello repercuta en el precio del producto suministrado e instalado.

La empresa Agregats Artificiels, S.A., busca socios



industriales para la producción y la comercialización de sus agregados.

Agregats Artificiels S.A.

Sra. Florence Vilez, Tour Aurore, 18 Place des Reflets F - 92975 Paris la Défense, France. Tel: 33 1 4778 5494, Fax : 33 1 4778 5475, teléfono móvil: 33 6 85 20 76 53, E-mail : fvilez@artificial-aggregates.com, Web: www.bstechnologies.fr

Contacto en México : Centro Francés de Prensa Industrial y Técnica, Marion Locatelli, tel: 5 282 98 30 / 31, Fax : 5 282 98 34, E-mail : cefrapit@ubifrance.com.

Para un ahorro diario

La empresa Rheem ofrece al mercado el calentador Point of Use , una línea de calentadores eléctricos, disponibles en capacidades de 22,38,57, 76 y 114 litros, con tres años de garantía en el tanque y tres años de garantía en las partes, con aislamiento de espuma R-foam, cumple y excede la norma NAECA. Entre las ventajas que ofrece este calentador se encuentran: La entrega de agua caliente es constante, no requiere de la recarga de combustible, en calentadores de depósito las temperaturas a alcanzar son de 100 °F (38°C). Sus especificaciones superan la reglamentación en consumo de gas para grandes edificios y condominios.

Informes:

(01) 53 73 11 21

e-mail: ventas@rheem.com.

LIBROS

ACTUALÍCESE

Manual de Construcción de Mampostería

IMCYC

2001

79 pp.

Este manual ofrece una visión general del proceso de construcción con mampostería de bloques de ladrillos de concreto. Quienes decidan emprender esta tarea tendrán en él una guía sobre los parámetros y procedimientos que deben seguirse.

Para su elaboración, se han tomado las bases de la construcción de mamposterías de concreto y se las ha presentado adaptadas a las características de los materiales y a los procesos constructivos que se han utilizado a lo largo más de 40 años de experiencia.

Es conveniente señalar que el contenido de este manual está de acuerdo con los principios establecidos en el título D de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente -NSR-98[1]



Arquitectos Mexicanos Entre la tradición y la modernidad

ATTAME Ediciones

1997

173 pp.

En esta publicación, cuya introducción fue escrita por la muy conocida arquitecta Sara Topelson, se promueven el conocimiento y el diálogo de la producción arquitectónica del país.

A lo largo de sus páginas predominan las casas, los ranchos y los departamentos, que son los espacios donde se desarrolla la vida misma, se realiza el encuentro de la familia y se propician los rincones que sirven para la reflexión y el estudio.

Su contenido muestra el trabajo de 19 despachos de arquitectura, cuya obra se ejemplifica con abundantes fotografías y pocas palabras, sólo las necesarias para dar una breve semblanza de los creadores.

Sin duda, un festival para los ojos y un lugar para que la imaginación pueda recrearse.



Bricklaying Brick and Block Masonry

B/A

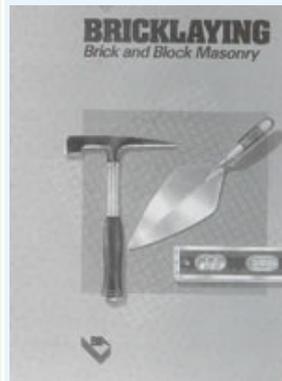
1988

350 pp.

En nueve capítulos se ofrece una completa visión de la construcción hecha con bloques de concreto, la cual, lejos de lo que se pueda pensar, ofrece muchas opciones e incluso puede llegar a utilizarse como un acabado final.

La información -que está en inglés- contiene unas muy detalladas descripciones del sistema constructivo y las herramientas que se deben usar. Al final de cada capítulo, se encuentra un cuestionario que responde a las preguntas o dudas más comunes.

Sin embargo, también se debe mencionar que, si bien los gráficos o dibujos explicativos son de buena calidad, es decir, son claros, las fotografías no tienen una buena definición..



Ingeniería y Arquitectura Antisísmica Claves Latinoamericanas

1999

306 pp.

Sin duda alguna, para muchos aún está fresco el recuerdo



Con cada alguna, para muchos aún está fresco el recuerdo de los llamados "sismos de septiembre del 85" en la ciudad de México, y a pesar de que se han tomado medidas para que no vuelva a suceder una catástrofe igual, ninguna prevención está de más.

Desde este punto de vista, los autores realizaron una investigación para generar especificaciones de construcción que sean capaces de resistir un sismo de magnitud comparable al de 1985 -ya que hay que tener en cuenta que cualquier día de estos puede vivirse una fenómeno similar-, con base en lo observado en las estructuras que sufrieron importantes daños hace ya 16 años..



Architectural and Decorative

Concrete Flatwork

The Aberdeen Group Reprint Collection

Illinois, Estados Unidos

1995

29 pp.

Por supuesto que el concreto ha dejado de ser gris y aburrido. Como se demuestra en los ocho artículos que se publican en este compendio, la imaginación es el límite para los usos que se le quieran dar.

En especial, se tratan aquí con mucha creatividad los pisos estampados, coloreados y con texturas. Muy a la manera de Aberdeen, se ilustra -a color- lo que se puede lograr siguiendo paso a paso las instrucciones.