

Recursos para los pequeños y medianos constructores

Aunque se ha tratado de minimizar el efecto que tendrá en el país la guerra entre Estados Unidos e Irak, lo cierto es que llegó el momento de prender los motores de la demanda interna para evitar una caída mayor de la economía.

Economía que ha estado prácticamente estancada por años, y puede encontrar un buen detonante en la industria de la construcción, cuya actividad se ha centrado fundamentalmente hasta hoy en la vivienda de interés social, como menciona el presidente Vicente Fox y las 525 mil casas que se proyectan para este año.



Lic. Jorge L. Sánchez Laparade
Presidente.

A partir del segundo semestre se tendrá un cambio de señales, pues se planea incorporar a micro, pequeñas y medianas constructoras, que son contratadas para obras de infraestructura, como puertos, aeropuertos, carreteras, etcétera, y cuyas concesiones están a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, al esquema de proveedores que maneja Nacional Financiera (Nafinsa).

Dicho esquema consiste en un sistema de factoraje electrónico, que permite a las Pymes contar con créditos inmediatos, con mínimas garantías y operar sin subsidios.

La idea es que los constructores puedan descontar los contratos de las obras concesionadas, lo que además de capital de trabajo les permitirá tener recursos en proyectos de mediana maduración.

Para integrarse al programa se utilizará la ventana electrónica que ha abierto Compranet, donde cada vez que haya una licitación de construcción en cualquiera de los tres mil puntos donde se concursan adquisiciones del gobierno federal, se podrán obtener las bases, concursar y una vez declarado el ganador, tener acceso al crédito mediante una clave.

Lo anterior, además de marcar un parteaguas en la forma de como el gobierno vende sus servicios en el mercado, reduce los costos de financiamientos sin necesidad de subsidios, pero sobre todo pone en marcha uno de los pocos mecanismos que hay en la banca para canalizar créditos a empresas pequeñas controlando el riesgo.

El programa, que se inició en octubre de 2001, a la fecha ha permitido entregar 270 mil créditos por 26 mil millones de pesos, en el cual al sector de la vivienda se le otorgaron diez mil millones y se espera un nivel similar en 2003.

Otra de las bondades de este esquema es que también se podrá incluir el factoraje enfocado a la industria de la construcción que participa en Pidiregas, con financiamientos empaquetados desde el momento del concurso de la obras.

Así, afortunadamente y pese a la incertidumbre, Nafinsa demuestra que no piensa cerrar la llave del crédito.



México



Lic. Jorge L. Sánchez Laparade

Presidente

Fabricar materiales de construcción a partir de cenizas es una idea que se remonta a la antigüedad.

Los chinos, 4000 años A.C. y los hindúes 2.500 A.C., con cenizas de la cáscara de arroz y arcilla calcinada, fabricaban cementos hidráulicos mezclando estos residuos con cal, en tanto los griegos y los romanos utilizaban para este mismo fin las cenizas volcánicas.

Bajo este principio en Colombia se han realizado estudios para utilizar cenizas volcánicas y residuos sólidos industriales inorgánicos en la producción de cemento.

Hasta el año de 1974 la Termoeléctrica de Yumbo, ubicada en el Departamento del Valle del Cauca, al sur de la república sudamericana, amontonaba sus cenizas de carbón al aire libre, donde fácilmente podían contaminar el agua, el suelo o el aire.

Sin embargo en 1973, un grupo de profesores, investigadores y estudiantes de la Universidad del Valle, de Colombia, interesados en buscar alternativas para la producción de materiales de construcción de alta calidad y bajo costo, observaron la estructura del cemento para comprender cómo se podría incluir la ceniza de carbón en la fabricación de este producto, tradicionalmente elaborado con arcillas y calizas que se calcinan a altas temperaturas.

Ceniza del carbón

En épocas remotas, muchos de los árboles que fueron sometidos a altas presiones como resultado de las catástrofes causadas por los movimientos telúricos, derivaron en carbón e involucraron en esta transformación a las arcillas circundantes. Hoy, después de la combustión del carbón, lo que queda son estas arcillas calcinadas o cenizas.

El grado de activación de la ceniza, depende del origen mineralógico de la arcilla contenida en el carbón y del proceso térmico al cual es sometida. Así se determina la calidad y la cualidad para ser empleada en la fabricación de comateriales.

Cenizas de otros orígenes

En otra fase del estudio, también se realizaron investigaciones para encontrar alternativas diferentes a las cenizas de carbón. Se probaron así, cenizas del bagazo de la caña de azúcar, residuos de la industria ladrillera, escombros de construcción, etc; todos con resultados muy positivos.

Con base en estas experiencias, los investigadores de la Corporación Construir en un trabajo conjunto con la Universidad del Valle, tomaron lodos de las plantas de tratamiento de aguas residuales para evaluar su potencial como cementante.

El resultado fue que en las aguas residuales, los microorganismos aeróbicos o anaeróbicos, devoran lo orgánico, dejando de lado lo inorgánico que no es otra cosa que arcilla.

Para la investigación se tomaron lodos y se activaron por calcinación a temperatura entre 600 y 850 °C.

Una vez calcinado fue molido hasta su finura de activación y al mezclarlo con cal en pequeñas cantidades, se formó un cemento de igual o mejor calidad que el tradicional. De acuerdo con el investigador Alejandro Salazar Jaramillo, director de la **Corporación Construir, líder del grupo y pionero en estos proyectos, "lo que se hace para producir cementos no convencionales con base en residuos sólidos, es encontrar su punto de calcinación y de activación para que reaccionen químicamente con la cal. También, es necesario establecer el grado de finura para que se dé la activación pues el tamaño de partícula determina la calidad de la reacción ».

Con el cemento que se obtiene de estos procesos se pueden fabricar morteros de mampostería, ladrillos y elementos prefabricados y losas de cimentación y pavimentos.

El código sismo-resistente colombiano define las características de los elementos de mampostería (ladrillo, bloque, concreto, etc.) para uso en construcción de vivienda, en función del tipo de terreno, del diseño estructural y el tipo de casa. Así es posible diseñar el producto requerido de acuerdo con las necesidades del comprador y con las normas legales.

Sin embargo la mayor ventaja del método es su alta componente ambiental pues consume residuos sólidos industriales, permite optimizar el uso del cemento reduciendo su consumo, lo cual contribuye a reducir la contaminación generada por este sector.

*Ing. Químico Alejandro Salazar, Maestría en Ingeniería de Materiales, profesor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle (Cali, Colombia). Tel +57(2)3302455. C.E alsaja@uniweb.net.co.,

Este artículo le pareció:



Los residuos sólidos industriales inorgánicos, pueden ser utilizados en la producción de cementos de bajo costo.

Aquí!



México



Artículo Cemento de entre las cenizas

- REGULAR
- MALO
- BUENO

Votar

Del siglo XIX al 2003, una obra para el ALCA

La obtención de la sede del Área de Libre Comercio de las Américas permitió el rescate de un conjunto fabril del siglo XIX en el estado de Puebla

Se escogió este inmueble para reforzar un programa de intervenciones en un conjunto fabril del siglo XIX, que es parte de un proyecto de grandes alcances iniciado por el gobierno estatal en 1993. La finalidad de éste era revitalizar un área de Puebla, que hasta esa fecha presentaba un deterioro considerable, reflejado en el abandono de buena cantidad de inmuebles que representaban una muestra estratigráfica del desarrollo

y crecimiento urbano, y que como tales debían ser rescatados para testimoniar un periodo significativo de la historia de la ciudad

A partir de marzo de 2003, México recibió la sede de la presidencia del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), la que mantendrá durante los próximos cuatro años. El gobierno federal propuso que esta sede se instalara en la ciudad de Puebla, lo cual aceptó con beneplácito el gobierno estatal, que destinó para ese fin uno de los edificios localizados en la zona actualmente conocida como Paseo de San Francisco –en la parte oriente del antiguo Río de San Francisco, hoy Boulevard 5 de Mayo– la cual ha sido objeto de transformaciones diversas en cuanto a su uso.

Un atractivo adicional de este sitio es su inmediata cercanía con el Centro de Convenciones. Antecedentes El valle de Huitzilapan, ubicado entre los antiguos señoríos de Cholula, Tlaxcala, Teotimehuacán y Tepeaca, fue el paraje lacustre seleccionado por un grupo de monjes franciscanos para edificar la que, con el tiempo, se convertiría en la majestuosa Puebla de los Ángeles. Una de las primeras zonas que se poblaron fue el barrio actualmente conocido como de San Francisco.

Este singular espacio ha presenciado a lo largo de su historia diversos hechos constructivos de importancia, entre los más relevantes la edificación en el siglo XVI del magnífico convento de las Llagas de San Francisco, y posteriormente la creación de diversos tóvols, que aprovechaban los manantiales locales, los cuales a su vez fueron poco a poco cediendo terreno para dar cabida a la colonia Industrial de finales del siglo XIX, y después al deterioro y abandono de la zona.

El gobierno del estado de Puebla se ha preocupado en años recientes por rescatar esta zona histórica, mediante el Fideicomiso del Paseo de San Francisco, el cual se desarrolla tomando como elementos básicos el aprovechamiento de los sitios históricos y de las edificaciones más importantes. Con esta iniciativa han surgido instalaciones destinadas a usos turísticos, culturales, de equipamiento urbano y áreas de esparcimiento, como apoyo para la reactivación económica de esta parte del Centro Histórico.

El antecedente general de la zona de San Francisco es que el sitio nace como una fundación indígena española, cuya importancia se aprecia en la continuidad – desde el siglo XVI hasta la fecha– de tradiciones, cultura y arte, por lo que cualquier elemento extraño en este sitio puede deteriorar la imagen urbana y cambiar el sentido e historicidad del conjunto.

Entre los sitios monumentales que se encuentran en el área se incluyen El Estanque de los Pescaditos, antiguo cuerno de agua alimentado por los escurrimientos del volcán

Aquí! 



México



de los Pescaditos, antiguo cuerpo de agua alimentado por los escurrimientos del volcán “La Malinche”; La Curtiduría, también conocida como El Predio de Armenta, donde se encontró la cimentación de una caldera antigua que funcionaba en lo que fue la curtiduría “La Piel del Tigre”, fundada en 1885; y Los lavaderos de Almoloya. Desde 1754, y quizá antes, existían, cerca del paraje del Calvario, adjunto al paseo viejo, baños y lavaderos servidos por manantiales que fluyen en dos corrientes, ambas descargando en el río Almoloya, que fueron demolidos en 1863, para luego construir los Lavaderos Públicos de Almoloya, los cuales subsisten en la actualidad.

Pero, con mucho, el sitio más interesante es el complejo del ex-convento de las Llagas de San Francisco, cuya imponente iglesia se remonta a 1550. En los predios aledaños al conjunto de la iglesia se han localizado restos del convento original, que abarcaba el actual Jardín de Trinitarias, anteriormente ocupado por un convento de monjas que incluía una casa de comunidad, un noviciado, una enfermería y un total aproximado de 150 celdas; también, se encuentran las ex-fábricas de “La Violeta”, de “Hilaturas y Cobertores” y parte de “La Oriental”, en la cual se realizan actualmente trabajos de habilitación para albergar la sede del ALCA.

Del siglo XIX al 2003

El inmueble seleccionado está ubicado en el callejón de los Pescaditos, sobre terrenos que formaron parte del huerto del convento de San Francisco. Cercana al actual Centro de Convenciones hay una pequeña plaza, al frente de la cual se instaló originalmente la Fábrica “La Iberia”, que en 1928 cambió su nombre por “La Oriental”, y estuvo en funcionamiento hasta 1950.

Descripción del edificio original

Está desplantado sobre una pequeña ladera, debido a lo cual la superficie de la planta alta es mayor que la de la inferior. Bajo ese excedente de superficie del piso superior hay vestigios históricos de construcciones del siglo XVI.

Es un inmueble de concreto armado, en dos niveles estructurados con marcos rígidos en dos sentidos ortogonales. Se distinguían tres cuerpos constructivamente ligados entre sí: la zona de escaleras, una de conservación de vestigios históricos de un solo nivel y otra rectangular principal de 48 x 17 m, constituida por ocho y tres crujiás, respectivamente.

Programa arquitectónico

El edificio del ALCA es un recinto donde se llevarán a cabo negociaciones comerciales y encuentros de alto nivel entre los países que lo conforman. Requiere espacios de reunión de diversos tamaños, de negociación y comunicación, equipados con alta tecnología y apoyo de áreas administrativas específicas, traductores e intérpretes. Una característica importante de este edificio es que, a excepción del área administrativa, el resto de los espacios deben ser “anónimos” pues serán utilizados por distintas personas a la vez, dadas la rotación y la versatilidad de los participantes; por ello, deben ser iguales y equitativos.

El programa arquitectónico requerido puede agruparse en las siguientes áreas:

- Salas plenarias (3)
- Salas no plenarias (5)
- Centro de negocios y de comunicación telefónica

- Oficinas de los comités, tripartitas y de presidencia
- Cabinas de traducción
- Área administrativa (documentos, conferencias, traducción e intérpretes)
- Dirección general administrativa
- Área de informática
- Comedor y área de descanso
- Servicios

Proyecto arquitectónico

La superficie requerida por el programa arquitectónico es semejante a la del edificio, y la distribución de los espacios se planeó de la siguiente manera.

- En planta baja:
 - El vestíbulo principal control
 - Las salas no plenarias
 - El centro de negocios y cabinas telefónicas
- En planta alta:
 - Las salas plenarias
 - Las oficinas administrativas de apoyo específico
 - Cabinas de traducción
 - La dirección general

Esta distribución obedece básicamente al funcionamiento, a la relación de los espacios, a las áreas del edificio (es mayor el primer nivel que la planta baja) y al análisis de la nueva estructuración.

Puesto que el programa arquitectónico considera tres salas plenarias con capacidad para cien personas cada una, se proyectó ubicar éstas en la planta alta, ya que se requería eliminar dos entre ejes estructurales a todo lo largo, y esto era posible realizarlo solamente en ese nivel.

De ahí que se diseñó un gran marco estructural que permitiera, sin demoler las losas existentes, reforzar el nivel intermedio y “colgar” el superior.

Por razones de espacio y del diseño estructural que se explican más adelante, las áreas de apoyo administrativo quedaron ubicadas en la planta alta (atrás de las salas plenarias), sobre los espacios de “vestigios arqueológicos”, con la ventaja de tener “vista” e iluminación del exterior a través del museo contemporáneo, localizado en la parte posterior del inmueble

Se dejó un patio techado para que a su alrededor se disfruten las zonas de descanso de los intérpretes y el comedor del área administrativa. Este patio tiene el piso de vidrio, para poder ver los “vestigios arqueológicos” existentes y, a través de un gran ventanal, “ligar visualmente” éstos con los existentes en el museo.

Para las áreas de servicio (sanitarios y cuarto de máquinas) se construyó un edificio anexo. En la azotea del inmueble principal se ubicaron el área de comedor y la de descanso general. Aprovechando esta localización, se propuso en la terraza un mirador con vista al poniente, para disfrutar una espectacular panorámica que incluirá el perfil de los edificios, las cúpulas y las torres de las iglesias de la ciudad y, como fondo, los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl

La fachada principal, por estar orientada al poniente, tiene las ventanas remetidas y

celosías “corta sol” para controlar el asoleamiento.

Además, se buscó en ésta una proporción de “macizos” y “vanos” acorde con la escala del entorno, y también destacar el inicio y el final del marco estructural existente.

La fachada sur tiene como basamento un muro antiguo con mucha textura; el muro del edificio está montado sobre éste y carece de ventanas, por lo que simplemente se aplán para contrastar y resaltar el muro antiguo.

Al oriente se abrieron ventanas para las oficinas, y un gran ventanal en el patio techado para lograr visualmente la integración del edificio con el entorno.

Proceso de análisis y diseño estructural

Como ya se explicó, básicamente es un edificio en dos niveles, estructurados con marcos rígidos de concreto armado en dos sentidos ortogonales. Se distinguían tres cuerpos constructivamente ligados entre sí: zona de escaleras, zona de vestigios, de un solo nivel y una zona rectangular principal de 48 \times 17 m, constituida por ocho y tres crujías respectivamente.

Hay dos muros cabeceros de tabique, de 17 m de longitud y 28 cm de espesor; la cimentación estaba constituida por un sistema de contratrabes y zapatas.

Para conocer las características reales de los elementos de concreto reforzado, se procedió a obtener corazones de elementos principales, además de hacer calas en puntos importantes, con el fin de determinar geometría, resistencias y armados.

Los resultados de esta etapa fueron los siguientes: el concreto tiene una resistencia $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, el acero longitudinal es escaso y lo más preocupante se observó en el espaciamiento de los estribos en trabes y columnas, que era del orden de 50 cm. Las secciones de las trabes eran de 30 \times 40 cm, y las columnas de 25 \times 25 cm y cinco m de altura.

El sistema de piso en los dos niveles consiste en una losa maciza de 20 y de 12 cm de peralte para el primero y segundo niveles, respectivamente. Los tableros eran de 6 \times 6 m.

Cabe destacar que las cargas en azotea eran muy altas, pues tenía un relleno de tierra que transmitía mucho peso a la estructura. Tenía un relleno promedio de 0.30 m en toda la azotea.

Con el fin de adaptar la estructura antigua al proyecto arquitectónico y a las nuevas solicitaciones de carga, y en virtud de requerirse una estructura del grupo A, que por otra parte quedará situada en la zona sísmica de terreno intermedio en la ciudad de Puebla, se consideró adecuado tomar las siguientes provisiones sísmicas:

- Separar los tres cuerpos del edificio, resultando así tres cuerpos regulares.
- Reforzar las zapatas mediante la adición de nuevos dados y contratrabes, cuyos armados se integrarán a la cimentación existente. Para el caso de dados interiores se podrían embeber anclas para ofrecer condiciones de empotramiento a las columnas encofradas.
- Reforzar el edificio principal mediante la incorporación de columnas rígidas de concreto en los extremos largos, para controlar los desplazamientos relativos de entrepiso.
- Reforzar los muros cabeceros y hacerlos participar de la rigidez, para lo cual se rellenan fijando previamente malla electrosoldada de acuerdo con la recomendación

reparación, fijando previamente malla electrosoldada, de acuerdo con la recomendación del Cenapred.

- Encofrar las columnas interiores de planta baja mediante la adición de cuatro ángulos de acero en las esquinas, unidos mediante soleras metálicas en cantidad suficiente para confinar y tomar 50% del cortante basal que deben tomar estos elementos, conforme a lo señalado por el Reglamento de Construcciones del Municipio de Puebla.

- Adicionar a las trabes de entrepiso actuales, trabes armadas de acero de tres placas y vigas laminadas con el fin de tomar parte de la nueva carga viva y participar en la rigidez lateral del nuevo edificio, permitiendo además el paso de ductos.

- Eliminar el material de relleno en azotea y formar una cubierta ligera con pendiente de 10% a un agua, con el fin de tener un drenaje adecuado, especialmente ante una caída importante de granizo.

- Empotrar en azotea las trabes principales de acero de alma abierta, de 17 m de claro. El diseño de estas trabes debería tomar en cuenta que en el entrepiso se eliminarían las columnas intermedias; además, deberían tener rigidez la suficiente para evitar el pandeo lateral.

- Diseñar adecuadamente las conexiones para soporte de las losas de azotea, además de lograr una integración correcta en las conexiones mixtas.

En suma, se trató de un ejercicio interesante de adecuación de una estructura existente, asentada a su vez “sobre” otras estructuras más antiguas, las cuales fueron adaptadas a las especificaciones técnicas vigentes y a las nuevas necesidades del edificio, lográndose al mismo tiempo adecuarlas al entorno del sitio

Este artículo le pareció:

Artículo Del Siglo XIX al 2003, una obra para el ALCA

REGULAR

BUENO

MALO

Votar

En el escenario de la vivienda también irrumpen a tambor batiente la tecnología bajo el estandarte de la domótica, y si usted tiene la inquietud de transformar su casa en una vivienda inteligente, las siguientes páginas Web le orientarán para lograrlo en poco tiempo y a un precio razonable.

ALDEA DOMÓTICA

Es un portal que promueve los sistemas domóticos (seguridad, confort y la tecnología al alcance de la vivienda, dice su logotipo). Vende presupuestos, además de su experiencia, y también es una tienda que ofrece sistemas integrados de automatización, sistemas de detección y otros.

www.aldeadomotica.com



CASADOMO

Este es un portal muy bien organizado sobre las viviendas que se pasan de listas. tiene entrevistas, productos, novedades, servicios, calendario de eventos, soluciones para PYMES y todo lo que tiene ver con la domótica.

Es una de las mejor organizadas.

www.casadomo.com

DOMÓTICA

Edificios Inteligentes. En esta página se ofrece un pequeño curso, con muchos esquemas, que ayudan a comprender cómo operan todos los sistemas. Es una página española, sin embargo, da buenas pistas sobre el ambiente integral, incluidos todos los conceptos de la "inteligencia habitacional". Presenta ejemplos de cómo funcionan las persianas, entre otros, y una lista de lo que hay que tener para ponerle "inteligencia" a la vivienda, desde la computadora personal, el videoportero con modulador para TV, hasta las sondas termométricas, los detectores volumétricos de presencia y los sensores magnéticos para puertas y ventanas, entre otros muchos detalles (no olvidar que en los detalles se encuentra Dios).

www.nova.es/~mromero/domotica/domotica.html

DOMOTIQUE

Los franceses cuentan con un portal bastante potable, que se llama domotique. Allí se habla francés e inglés, y sobresalen en sus pestañas de información sus secciones de noticias, compañías y publicaciones. Destaca también la actualidad de muchas notas y su importancia para los constructores, a quienes se dirige principalmente. Incluye, además, un directorio de las principales firmas internacionales y una somera descripción de lo que cada una de éstas ofrece al mundo de la domótica.

DOMOSYS



México



DOMO-SYS

Es un proveedor líder de tecnologías de redes para el mercado residencial y comercial.

<http://www.domo-sys.com>.

HOME DIRECTOR

Home Director, Inc., encabeza la vanguardia en materia de innovaciones tecnológicas para la vivienda. Home Director diseña, produce e instala las últimas soluciones de conexión para enlazar los sistemas de audio, video y los servicios de televisión, sistemas de seguridad, computadoras personales e Internet.

www.homedirector.com

PARK ASSOCIATES

Esta empresa, radicada en Dallas, Texas, se especializa en nuevas tecnologías y servicios para el hogar. Fundada en 1986, Parks Associates hace investigación seria en sistemas para hogares, tanto en seguridad, como en redes, electrónica, telecomunicaciones, Internet e industrias de televisión.

SMARTHOME

En este portal desfilan todos los productos, inclusive los más inverosímiles. Es una marcha sin fin de maravillas técnicas, de artefactos, artilugios, enseres... para hacer de la vida un gozo permanente: es una dirección que lo hará sentir como si estuviera en un supermercado para magos. Aparatos que reconocen a quienes se aproximan, eliminador de insectos, sistemas para cuidar sus plantas o sus animales domésticos y los populares Home Theater, un cine en casa, con todo y palomitas.

<http://www.smarthome.com/>.

Este artículo le pareció:

Artículo Domótica, la tecnología hasta en la casa

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar

En la actualidad, cada vez más mujeres ocupan cargos de gran responsabilidad para la toma de decisiones de amplia repercusión social en diversos ámbitos de la administración pública mexicana, lo cual hace evidentes los síntomas de un cambio progresivo en la mentalidad de sus dirigentes.

Entre éstas, se encuentra la arquitecta Laura Itzel Castillo Juárez, secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda del gobierno del Distrito Federal desde fines de 2000, en cuyas manos están no pocas de las acciones determinantes para el presente y el futuro inmediato de nuestra compleja urbe, una de las mayores del mundo.



Con sonrisa afable y, tal vez un poco tímida, la arquitecta Castillo nos recibe para esta entrevista de Construcción y Tecnología en su despacho, a unos pasos de la avenida Reforma, en un piso 11 desde el cual es posible observar, en los días claros, una hermosa vista de la capital, pero que sin dudas también constituye un constante recordatorio del reto cotidiano al cual se enfrenta.

¿Qué cualidades le han ayudado a asumir un cargo de esta índole?

Creo que el hecho de poder conciliar, dentro de un área como ésta, la firmeza y la capacidad para encontrar soluciones a los problemas.

¿Cómo conciliar, además, su vida personal con la profesional?

Sabemos que como mujeres debemos cumplir una doble tarea. Soy madre y tengo a mi cargo dos hijos, una de 20 y uno de 17.

Trato de no perder el equilibrio en esta doble responsabilidad, procuro que nos mantengamos vinculados y, asimismo, es para mí muy importante compartir con ellos mis ideales de carácter social, sin olvidar que mi carrera política inició en la oposición, en el Partido Mexicano de los Trabajadores.

¿Cuáles son los retos principales en el corto y el mediano plazo?

Por supuesto, lo primero es cumplir con las metas de la Secretaría a mi cargo y las tareas encomendadas, como son la construcción de vivienda de interés social y la aplicación de la política de desarrollo urbano con vistas a evitar el crecimiento extensivo del Distrito Federal. Para esto último se ha estimulado el crecimiento intensivo en el área central de la ciudad y se ha asegurado un repoblamiento bien estructurado.

Son aspectos cuantificables, y a dos años de gobierno es mucho lo que se ha alcanzado. ¿Ejemplos? La autorización, con certificados únicos de zonificación y uso del suelo, para construir alrededor de 40 mil viviendas en cuatro delegaciones —en Miguel Hidalgo, Benito Juárez, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza—. Pueden ser de cualquier nivel, interés social, medio o alto, todo para obra nueva, que involucra a FOVISSTE, FOVI e INFONAVIT, pues aparte están los programas de mejoramiento o remodelaciones



México



También, a través del Instituto de Vivienda del Distrito Federal (INVI) se ha impulsado bastante la creación de vivienda de interés social, así como las labores de mejoramiento.

Asimismo, entre mis retos está la aprobación del Proyecto de Programa General de Desarrollo Urbano del DF, que considera básicamente los aspectos de “la ciudad sustentable”, tomando en cuenta que la consolidación de una propuesta de desarrollo urbano debe ir unida con el desarrollo económico y el social como factores esenciales dentro de una visión integral de ciudad.

¿Qué o quiénes influyeron de manera determinante en su vida profesional?

De manera determinante, debo destacar las actividades de mi padre como ingeniero-constructor y los intereses creativos de mis hermanos. Por eso, me incliné hacia la arquitectura, con sus vertientes artísticas y culturales, así como sus aspectos técnicos, y también despertaron en mí las inquietudes sociales.

Ejercí mi carrera en el Instituto de Investigaciones en Ingeniería y Arquitectura, donde fui subdirectora y tuve a mi cargo diversos proyectos, los cuales incluyeron la supervisión de obra, la construcción y la vivienda.

No obstante, lo que más me gustaba era el desarrollo del diseño arquitectónico, fundamentalmente el relacionado con vivienda de interés social, y también el de edificios públicos con grandes claros, sobre todo de tridilosa –un invento del ingeniero Heberto Castillo, quien influyó en mi crecimiento y con el que trabajé directamente apoyándolo en labores de supervisión y residencia–. Entre las obras que recuerdo con más agrado está la Concesionaria Renault, en Valladolid y Tabasco, en la colonia Roma, donde aplicamos sus conceptos. De igual modo, dejó huella en mi trayectoria el arquitecto José Ávila Méndez, mi director de tesis en la Facultad de Arquitectura de la UNAM, con quien tuve la oportunidad de trabajar en algunos proyectos de conjuntos habitacionales.

¿Extraña el ejercicio de la arquitectura?

No, pues gracias al cargo doy continuidad a toda mi experiencia. En este ámbito uno tiene la oportunidad de proyectar y evaluar una amplia serie de propuestas, además de proponer alternativas de solución, en las que se incluye además el criterio urbanístico.

Por otra parte, he buscado ampliar mis conocimientos en cuestiones de medio ambiente, coordinando trabajos vinculados con este tema. Cada vez más, entiendo que la planeación integral es un elemento básico que debe retomar el Estado, para no supeditar el desarrollo de la ciudad y del país a los intereses del mercado o de algunos grupos.

¿Qué opina acerca de la supuesta “habitabilidad” de los espacios habitables en la capital, cada vez más reducidos?

Me parece muy interesante esta pregunta y, justamente, toca el punto en el cual debe

generarse un debate

con relación a qué es lo digno y qué lo inhumano en dichos proyectos. Es preciso que dentro de las propuestas que nos lleguen se logre un equilibrio entre los recursos, las necesidades y lo mínimo habitable.

En mi opinión, uno de los mayores problemas del siglo XX está relacionado con estos espacios multifamiliares que no tienen una escala humana y generan una serie de conflictos por la forma en la que se habitan. De hecho, hay estudios en torno a lo que significan estas grandes unidades y las repercusiones de la masificación y la falta de identidad al respecto.

Por esa razón, la política del gobierno del Distrito Federal propugna el desarrollo de proyectos con escala verdaderamente humana, con un número no elevado de departamentos, que de alguna manera puedan ser zonas colectivas donde la comunidad disponga de un mayor control.

Por eso, nos preocupa la discusión del proyecto de Ley de Vivienda presentada a la Cámara de Diputados, un documento donde se categorizan una serie de aspectos, hasta el llamado pie de casa, que en no pocos edificios ha llegado a mínimos de 30 m², algo irrisorio para un departamento.

Puede ser aceptable en las viviendas progresivas, para crecer a futuro, pero no en conjuntos habitacionales.

Cabe destacar que 70% del Distrito Federal está edificado por autoconstrucción, y a eso se debe que en la actualidad se impulse el programa de Mejoramiento de Vivienda, en el que, además del crédito, se proporciona la asesoría de un arquitecto para favorecer la mayor habitabilidad, buena iluminación, además de seguridad y funcionalidad estructurales.

Esta es una de las principales preocupaciones del INVI, por lo que el mínimo aceptable son 60 m² y el crédito otorgable asciende a 150 mil pesos para construcción. Creemos que un área menor de 60 m² difícilmente puede ser conveniente para los habitantes de la ciudad.

Hoy más que nunca recordamos lo que decía Le Corbusier sobre los proyectos urbanos: que deben conjugar “espacios habitables, con áreas verdes, buena iluminación y ventilación”.

¿Qué actividad o proyecto le ha despertado un interés especial?

Me motiva mucho el proyecto conceptual de la Casa de la Covadonga, antiguo Beaterio de Niñas, ubicado en Belisario Domínguez 44 a 50, dentro del perímetro A del Centro Histórico. Construido en 1775 y fundado

por el bachiller Vicente Antonio de Soto bajo la advocación de la Virgen de la Covadonga, estaba destinado a la educación de las niñas.

En la actualidad, el predio pertenece al INVI, y la inversión se dividirá en tres partes, una a cargo de dicha instancia, la otra aportada por la Junta de Andalucía, con la que tenemos un Acuerdo de Cooperación, y la tercera mediante la transferencia de potencialidad.

Se convocó a un concurso restringido, cuyos resultados se conocerán en mayo, para esta rehabilitación de

Esta rehabilitación de

un espacio del siglo XVII que se convertirá en vivienda de interés social. La obra deberá empezar en octubre y se estima concluir en un año. Así, se rescatará el patrimonio histórico y se mejorarán las viviendas de la población residente, que suma en la actualidad 26 familias.

Cuando se conozca el nombre del ganador del concurso y su proyecto, se sabrá la cantidad de viviendas y los metros cuadrados propuestos. Sin embargo, se estima que comprenderá entre 40 y 50 departamentos, además de seis locales comerciales. También, las áreas verdes y los estacionamientos se definirán según el proyecto.

¿Qué le gusta hacer en sus tiempos libres?

Prefiero disfrutarlos con mi familia, con mis hijos y, además, leer buenos libros e ir al cine.

Dentro de mis películas predilectas recuerdo Cinema Paradise, pues maneja aspectos muy interesantes de la vida en los pueblos, y soy aficionada a la literatura latinoamericana. En la actualidad, estoy enfrascada en la biografía de García Márquez, uno de mis autores predilectos.

¿Cómo se ve a sí misma en 20 años?

Supongo que seguiré por el mismo rumbo, ligando mi profesión con las actividades político-sociales, como lo he hecho toda mi vida. Así, me vislumbro en ese camino, si tengo la suerte de contar con la salud y el ímpetu requerido para entonces.

¿Qué mensaje daría a los jóvenes profesionales?

En verdad, vivimos un momento bastante triste, con un escenario marcado a escala internacional por la guerra y la violencia, pero debemos tener ideales y seguir luchando por lo que creemos. La gente debe trazarse objetivos concretos, ajenos a la desilusión, para aportar siempre algo positivo a la sociedad.

Este artículo le pareció:

Artículo Arquitectura en función social

- MALO
- BUENO
- REGULAR

Votar

Bajo la denominación de concretos compactados (CCR) se engloba una serie de mezclas de cemento y agregados seleccionados, con un contenido de agua suficientemente reducido para permitir su compactación con rodillos.

Las aplicaciones naturales de esta técnica son aquéllas que pueden construirse en una o varias capas con una gran relación superficie/espesor, es decir, los pavimentos y las presas.

Cabe indicar que en los primeros, el nombre de concretos compactados se reserva para las mezclas con un contenido de cemento del mismo orden que el de los concretos vibrados para pavimentos, entre 280 y 330 kg/m³ habitualmente, mientras que aquéllas con dosificaciones más reducidas reciben diversas denominaciones: gravas cemento, concretos magros, bases tratadas con cemento, etcétera.

Por el contrario, en las presas se incluyen bajo el término de concretos compactados todos los tipos de mezclas, tanto los de mayor como los de menor dotación de conglomerante.

En ambos casos se trata, en definitiva, de obtener unos materiales que una vez endurecidos presenten características similares a las de los concretos convencionales vibrados, pero en cuya puesta en obra puedan utilizarse los equipos y métodos de construcción de terraplenes y presas de materiales sueltos (motoniveladoras, rodillos, etc.), cuyo rendimiento es muy superior al de la ejecución con cimbra..

No obstante, los concretos compactados para pavimentos muestran unas diferencias muy marcadas respecto a los empleados en presas: a aquéllos se les exige, por ejemplo, que una vez compactados cumplan unas exigencias de regularidad superficial que son irrelevantes en las presas; mientras en estas últimas se imponen unas condicionantes de impermeabilidad, tanto del material en sí, como de las uniones entre las distintas capas, que carecen de importancia en los pavimentos. Por ello, ambos tipos de aplicación deben analizar por separado

Ventajas de las presas de concreto compactado

La amplia aceptación de las presas de concreto compactado se explica por las grandes ventajas de esta técnica, algunas de las cuales se mencionan a continuación.

1) Frente a las presas de concreto convencional:

- a) mayor ritmo de construcción (puede llegar a 2- 2'5 m cada semana);
- b) utilización a gran escala de equipos convencionales (dumpers, bulldozers, rodillos);
- c) como consecuencia de lo anterior, un costo más reducido;
- d) extensión por capas de espesor reducido, por lo que se aumenta la seguridad de la obra, al disminuir los desniveles. El mismo efecto tiene la menor importancia de los trabajos de cimbrado;
- e) menor impacto ambiental, al no precisar realizarse excavaciones en las laderas para los blindajes.

2) Frente a las presas de materiales sueltos:

- a) acortamiento del plazo de ejecución, al colocarse con ritmos similares volúmenes mucho más reducidos (relación 1:4);
- b) aliviadero sobre la presa;
- c) conductos de desagüe y tomas más cortas. Torre de toma adosada a la presa y no exenta;
- d) desvíos más cortos durante la construcción;



Después de 10 años de un desarrollo continuo de la técnica del concreto compactado con rodillo (CCR), durante los cuales el tamaño de la presa media de CCR no se incrementó, en los últimos cinco o seis años éste ha aumentado rápidamente. En la actualidad, hay suficiente confianza en el método, no sólo para la construcción presas de gravedad de cualquier tamaño razonable, sino también para presas arco y de arco-gravedad.

Aquí!



México



u) desvíos más cortos durante la construcción,

e) como consecuencia de lo anterior, se establece un costo de ejecución comparable y f) menor impacto ambiental, ya que la menor cantidad de materiales requerida conlleva una disminución de los problemas de tránsito, producción de polvo y cicatrices en las zonas de préstamos;

g) soporte de avenidas o vertidos no sólo en servicio, sino también durante la fase de construcción.

Esta última característica pudo comprobarse de forma fehaciente durante la ejecución de la presa de Santa

Eugenia, en el norte de España. En diciembre de 1987, con media presa levantada, ésta soportó dos grandes avenidas que arrastraron varios cientos de metros aguas abajo la maquinaria que no había podido ser retirada, sin que el cuerpo de la presa sufriera daños.

La mayor parte de las presas de concreto compactado son del tipo de gravedad, aunque en algunos países (Sudáfrica y China) se tienen ya ejemplos de presas arco-gravedad, y en China, de presas arco. En todos los casos, el concreto compactado sustituye en el interior de la presa al convencional (es común que, al menos, el paramento aguas arriba se construya con este último).

Sin embargo, el concreto compactado puede integrarse en la estructura de la presa de otras formas, tales como la siguientes:

- refuerzo y/o crecimiento de una presa existente;
- refuerzo aguas abajo de presas de materiales sueltos inseguras, o bien para permitir su desbordamiento;
- cimentación de presas de fábrica;
- relleno de cavidades formadas en las presas de materiales sueltos o en el terreno por vertidos o desbordamientos;
- rellenos para apoyo de estructuras de presas (por ejemplo, desagües).

Tipos de presas de CCR

A partir de los años setenta, la evolución del concepto de presa de concreto compactado ha seguido varias

vías diferentes:

- presas de mezclas pobres, con un contenido en pasta de 70 a 100 kg/m³, y con colocación de mortero de retoma entre capas. Se trata de una alternativa desarrollada por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, cuyo primer ejemplo importante fue la presa de Willow Creek (Estados Unidos), finalizada en 1982. Varias presas brasileñas, como la de Jordao, 1996 (85 kg/m³ de conglomerante), han sido construidas con este tipo de mezclas;

- presas de alto contenido de pasta, con dosificaciones de conglomerante entre 150 y 270 kg/m³, con una alta proporción de cenizas volantes. Ejemplos: Upper Stillwater (Estados Unidos, 1987), con más de un millón 125 mil m³ de concreto y una dosificación de 247 kg/m³ de conglomerante; Rialb (España, 2000), con 200 kg/m³, Beni Haroun (Argelia, 2000), con 225 kg/m³.

En general, todas las presas españolas de concreto compactado en servicio en 1995 se encuentran dentro

de esta categoría;

- presas de contenido medio de pasta, con dosificaciones intermedias, entre las de los dos grupos anteriores. La presa de Les Olivettes (Francia, 1987), con 130 kg/m³ de un cemento especial, o San Rafael (México, 1994), con 108 kg/m³ de conglomerante, son realizaciones de este tipo.

A estas categorías habría que añadir otras dos: las denominadas Roller Compacted Dams (RCD), concepto

seguido en las presas japonesas, y las presas hard-fill.

La diferencia de las presas RCD con las anteriormente mencionadas no está en la dosificación de conglomerante (hasta el momento ha oscilado entre 120 y 130 kg/m³), sino fundamentalmente en los paramentos, que son de concreto vibrado tanto aguas arriba como aguas abajo, y en el método de puesta en obra. Se extienden espesores de 50-100 cm en diferentes subcapas, que se compactan de una sola vez. en lugar de hacerlo con cada una de las subcapas. Antes de realizar la compactación.

se practican cortes en el concreto fresco cada 15 m, empleando un cuchillo vibrante, en los que se insertan inductores de grietas. Se asegura la unión entre capas mediante una limpieza cuidadosa de su superficie y la extensión de una capa gruesa (15 mm) de mortero de retoma.

La presa de Shimajigawa (1980) constituyó la primera aplicación de dicha técnica, con la que se han ejecutado hasta el momento más de una docena. El ejemplo más notable es la presa de Gassan (2001), con un volumen total de un 160 mil m³ entre concreto compactado y convencional. Por su parte, las presas

hard-fill están constituidas por un núcleo de materiales granulares estabilizados con cemento, protegido por un paramento de concreto vibrado, a las que se da una forma especial, con taludes 0,5:1 (H:V), para evitar que se produzcan tracciones incluso en las condiciones dinámicas más severas. Con ello, esta forma de presa resulta muy adecuada para un emplazamiento donde haya condiciones de cimentación relativamente débiles y la carga dinámica sea importante.

El cambio producido desde el CCR magro de bajo contenido de conglomerante de las primeras presas de este tipo hasta el CCR de contenido más elevado de conglomerante de las obra más recientes parece haberse estabilizado, y desde 1992 la proporción de presas construidas de acuerdo con las diferentes filosofías de diseño ha permanecido relativamente estable, tal y como se indica a continuación:

- presas de CCR de alto contenido en pasta (contenido de conglomerante = 150 kg/m³), 47.92%
- presas de CCR de contenido medio en pasta (contenido de conglomerante entre 100 y 149 kg/m³), 19%
- presas RCD (como las construidas en Japón), 16.72%
- presas de CCR de bajo contenido en pasta (contenido de conglomerante ~ 99 kg/m³), 12.9%
- presas hard-fill 1.5%

Se ha producido por tanto una evolución desde las presas de CCR de bajo contenido en pasta construidas a principios de los ochenta hacia las presas de CCR de contenido de pasta medio y alto. Las razones de la misma parecen ser cuatro.

1. Un mayor conocimiento del comportamiento del CCR. Como consecuencia de los ensayos llevados a cabo sobre testigos tomados de presas finalizadas con diferentes tipos de CCR, se ha visto que se puede obtener un excelente comportamiento mediante el uso de contenidos de pasta elevados. Con ello, ha ido creciendo la confianza en el material.

2. El aumento en el tamaño de las presas de CCR. Como consecuencia del tamaño creciente ha surgido la necesidad de mejores propiedades. Los CCR magros han mostrado un comportamiento in situ bastante inferior en cuanto a cohesión y resistencia a la tracción directa que los CCR de contenido elevado en pasta, a los que se atribuye, por ejemplo, el buen comportamiento de las presas españolas.

3. El cambio en la utilización en las presas de CCR. Sólo unas pocas de las primeras presas de CCR se empleaban para producción de electricidad. A finales de los ochenta y comienzos de los noventa se empezaron a utilizar más presas de CCR con esta finalidad, en la cual el agua tiene que ser almacenada en todas las circunstancias.

Esto requiere una mejora en la impermeabilidad del material y una confianza en esa impermeabilidad.

4 Economía. Debido a las mejores propiedades del CCR de alto contenido en pasta con respecto a las de

CCR magro, la sección transversal de una presa de gravedad puede reducirse, especialmente en aquellas zonas donde haya actividad sísmica. A pesar del mayor costo del material, se ha comprobado que el costo total (es decir, volumen x por costo unitario del material, junto con la cimbra de paramentos, etc.) de una presa de CCR de alto contenido en pasta es frecuentemente más reducido que el de una presa equivalente de CCR magro con coeficientes de seguridad similares.

Parece haber una clara separación de las diferentes filosofías de diseño de las presas de CCR. Así, las RCD se han utilizado casi exclusivamente en Japón; mientras en lo que se refiere a las de bajo contenido en pasta, una proporción importante de las mismas se encuentran en Brasil, donde se ha

contenido en pasta, una proporción importante de las mismas se encuentra en Brasil, donde se ha puesto a punto un método adecuado para las condiciones particulares del país, en el que las cargas dinámicas son muy pequeñas o inexistentes y las puzolanas escasas. Las presas de CCR de alto contenido en pasta son las más usadas.

Conglomerantes

Empleo de adiciones en el CCR en la mayor parte de las presas de CCR construidas hasta la fecha se han utilizado cenizas volantes de bajo contenido de cal. Hay que indicar, por otra parte, que en las presas de CCR la proporción de adiciones, y en especial la de cenizas volantes de bajo contenido de cal, ha sido notablemente más elevada que en las de concreto vibrado tradicional. De esta forma, en paralelo con el desarrollo del CCR, se ha llegado a una mejor comprensión del comportamiento de las adiciones en el concreto, debido principalmente al alto contenido de las mismas. Haciendo uso de esta experiencia, se pueden diseñar los conglomerantes utilizados en el CCR para optimizar el comportamiento tanto del cemento como de la adición. Esta última no debería ser considerada un sustituto del cemento, sino un componente aparte valioso por sí solo y con sus propias propiedades particulares.

El empleo de adiciones en el conglomerante del CCR no sólo presenta ventajas de tipo económico, sino que también tiene como consecuencia un fraguado más lento, lo que a su vez se traduce en un plazo mayor para compactar el material y facilitar la unión entre capas, y en un calor de hidratación más reducido.

Lógicamente, se recurre en cada caso a aquellas adiciones de las que, cumpliendo con las prescripciones técnicas, pueda garantizarse su suministro a un costo razonable, tanto por disponibilidad como por distancia de transporte. En el caso de España, la producción anual de cenizas volantes es del orden de unos siete millones de toneladas, mientras el contenido de cal en éstas, en general, resulta bajo. Por otra parte, las centrales térmicas que queman carbón se encuentran relativamente bien distribuidas en todo el país.

No es de extrañar, por ello, que hayan sido las cenizas volantes las adiciones más utilizadas en las presas de CCR españolas. Otros tipos, como las escorias granuladas de alto horno, únicamente se han utilizado en dos casos. Hay que destacar que en ambos la mezcla del cemento y la puzolana se realizó en fábrica. En las restantes realizaciones, con una sola excepción, el cemento y la puzolana se mezclaron en obra.

Por el contrario, en otros países la falta de adiciones adecuadas ha obligado a la utilización de materiales menos idóneos, como son las cenizas volantes de alto contenido de cal empleadas en la presa Platanovryssi (Grecia, altura = 95 m, volumen de CCR = 420 000), «finos manufacturados» de algunas presas brasileñas, de los cuales se dan algunos detalles más adelante.

Las dotaciones medias de cemento y adición, según el tipo de presa, son las que se indican en la siguiente tabla.

De acuerdo con los valores de la misma, y teniendo en cuenta:

a) la tendencia al empleo de mezclas de alto contenido de pasta

b) el volumen medio de más de 800 mil m³ de las presas actualmente en ejecución, puede considerarse, en líneas generales, que cada presa de CCR que se está construyendo supone un consumo de unas 75 mil t de cemento y unas 85 mil t de adiciones.

Combinaciones de puzolanas

Algunas presas francesas de CCR se han construido utilizando conglomerantes que son una combinación de puzolanas (escoria granulada de alto horno, ceniza volante de alto contenido de cal y filler calizo) sin cemento portland.

Cabe indicar que Francia es un país muy avanzado en el aprovechamiento de subproductos industriales y en el desarrollo de este tipo de conglomerantes, los cuales son muy empleados también en obras de carreteras para la estabilización de explanadas y la ejecución de subbases y bases compactadas con rodillo.

Finos manufacturados

Los finos manufacturados se han empleado en algunos países como un filler/ puzolana. Se desarrollaron inicialmente en Brasil, donde hay escasez de puzolanas y donde las presas pueden proyectarse para resistir una tracción muy reducida o inexistente, pues no hay cargas dinámicas. Estos finos han dado buenos resultados en este entorno particular, pero no es probable que sean económicos donde haya una fuente de puzolanas normales a un costo razonable.

Una presa de CCR de calidad necesita...

1. Un diseño simple que permita construir la presa rápidamente, lo que se traduce en calidad y economía.

2. Se debe proyectar con el mínimo de obstáculos para la colocación del concreto. Esto es más difícil que proyectar una presa más complicada.

3. Una mezcla cohesiva que no se segregue durante el transporte, extensión o compactación. Si un CCR se segrega, las propiedades in situ serán inferiores a las esperadas. Por otra parte, si el CCR es cohesivo, los métodos de transporte y extensión se simplificarán y esto se traducirá de nuevo en mejoras en la calidad y en la economía.

4. Una metodología de construcción optimizada: el método de construcción de una presa de CCR es lineal, y si se produce una falla en cualquier punto de esta línea, desde la producción y el acopio de los áridos, pasando por el eventual enfriamiento de los mismos y la fabricación del concreto, el transporte de este último a la presa, el que se da sobre la presa, la extensión, la compactación, el curado etc., la colocación del CCR puede detenerse. Muy pocas presas de CCR se han construido hasta la fecha, sin que se hayan presentado puntos débiles en algún eslabón de la cadena de producción.

BIBLIOGRAFÍA

Hansen, K.D., «Cost of roller compacted concrete versus concrete faced rockfill dams», International RCC Dams Seminar, 6 a 17 de septiembre de 1998, Denver, EUA.

Alonso Franco, M., J. Yagüe y L. Berga, «RCC dams in Spain»

Proceedings, International Symposium on Roller Compacted Concrete Dams, 21 a 25 de abril de 1999, Chengdu, China.

Forbes, B., Y. Lichen., T. Guojin e Y. Kangning, "Jiangya dam, China.

Some interesting techniques developed for high quality RCC construction", Proceedings, International Symposium on Roller Compacted Concrete Dams, 21 a 25 de abril de 1999, Chengdu, China.

"Presas de concreto compactado", IECA, Madrid, 1999.

Dunstan, M.R.H., «RCC claros (completed and under construction), 2002». Hydropower & Dams World Atlas & Industry Guide, 1999.

Dunstan, M.R.H., "The state-of-the-art of RCC claros at the end of 2001", Proceedings, 2002 International Conference on Roller Compacted Concrete Dam Construction in Middle East, 7 a 10 de abril de 2002, Irbid, Jordania.

Shen Chonggang: "Chinese: innovations and experiences in RCC dam construction" 22 nd Annual conference, 24 a 28 de 2002, San Diego California.

*Director técnico de Leca, Madrid, España.

**Director general de Oficemen, Madrid, España,

Este artículo le pareció:

Artículo Las presas y el CCR



REGULAR

BUENO

Votar

2002 Recuperación moderada y vacilante

Por Jesús Rodríguez Vargas

Mientras, la producción de bienes y servicios de México creció a una tasa de 0.9%. Ambas economías, medidas con el indicador más general, reflejan una recuperación respecto a 2001 (gráfica 1).

El resultado de la producción total en 2002 quedó por debajo de las expectativas y pronósticos de principios de ese año. Después de un primer trimestre de vigoroso crecimiento de algunos países, sobre todo en EU, que mostraba la posibilidad de una recuperación fuerte y sostenida, se desaceleró la economía mundial en el segundo semestre. Dicha situación llevó a pensar en una vuelta a la recesión.

Para la economía estadounidense es una recuperación moderada y vacilante con relación a 2001 –con un ligero crecimiento de 0.3%–, año considerado recesivo por haber sufrido dos trimestres negativos

Para el caso de México, la tasa de 0.9% representa un respiro después de un decrecimiento de 0.3% en 2001 y de dos trimestres negativos en esos doce meses y en el primer trimestre de 2002, medido de manera anualizada.



En el pasado año la economía de Estados Unidos (EU) mostró un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de 2.4% en relación con el 2001.

De igual forma, en el “mundo desarrollado”, agrupado en los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el crecimiento anual fue de 1.8%, también con una pequeña y titubeante recuperación.

Una parte de los principales países, el llamado Grupo de los Siete, alcanzó un crecimiento de 1.6% en conjunto, pero con diferencias cuantitativas. Canadá y Estados Unidos estuvieron a la cabeza con tasas de 3.4% y de 2.4% respectivamente, mientras Alemania, Japón e Italia mostraban tasas ligeramente positivas, y el Reino Unido y Francia, tasas de 1.6% y 1.2 por ciento

ESTADOS UNIDOS

Las recesión en EU empezó oficialmente en marzo de 2001 y todavía, no se sabe cuándo finalizó. Incluso, hay quienes afirman que continúa. El organismo privado que define el principio y fin de las recesiones, el National Bureau of Economic Research (NBER), es normalmente muy cauto y no pronuncia un veredicto hasta no estar completamente seguro de la evolución de las dos fases, la recesión y la expansión. Y en este caso, aún no define el fin de la recesión y, en consecuencia, el principio de la expansión. Sin embargo, tomando el indicador más agregado, que es el PIB, dato no

considerado por la NBER, no hay duda de que durante el 2002 hubo una recuperación,, porque los indicadores económicos tocaron fondo o piso, y cambiaron a tendencia ascendente.

Respecto al PIB, el valor absoluto de 2002 es superior al año previo a la recesión.

De los cuatro indicadores que la NBER considera para determinar el comportamiento de la economía de EU, dos –el empleo y la producción industrial–, no se han recuperado respecto al pico en marzo de 2001, aún son negativos; el empleo decreció ligeramente el año pasado y se mantuvo

Aquí! 

CEMEX

LAFARGE
CEMENTOS

México



GCC



año pasado y se mantuvo estancado (gráfica 2).

Los indicadores restantes no sólo han alcanzado el nivel máximo antes de la recesión, sino lo han superado: el ingreso real creció 1.5% en 2002, y en diciembre se encontraba por encima del nivel máximo de noviembre de 2000; otro indicador básico es ventas, que creció 2.5% en el último año, superando ampliamente el pico previo a la recesión (gráfica 3).

La producción industrial, una de las principales variables de la actividad económica, tuvo el pico en junio de 2000, después declinó en los siguientes 18 meses hasta tocar el punto más bajo, valle, en diciembre de 2001; a partir de este mes tuvo una tendencia ascendente hasta julio de 2002, después volvió a caer hasta diciembre. Sin embargo, el índice logró una tasa positiva, puesto que en el año aumentó 1.8%, aunque es menor al promedio 1995-2000, de 4.6%.

Se trata entonces de una ligera recuperación productiva, que no alcanza aún tasas consideradas de expansión sostenida, y lo mismo sucede con los otros indicadores, positivos pero inferiores a los del periodo de prosperidad. Sin duda, la situación del sector manufacturero en EU, que mostró dinamismo en la primera mitad de 2002 y después se desaceleró, causó temor de una nueva recesión.

La economía de Estados Unidos en 2002 alcanzó la tasa mínima pronosticada, pero se mantuvo lejos de la tasa máxima, 3.5%. El dinamismo inicial se detuvo por los escándalos en el manejo fraudulento corporativo y la volatilidad (sube un mes y cae en el siguiente) del Mercado de Valores de Nueva York, a partir de segundo trimestre de 2002; después, a fines del tercer trimestre, se suman las llamadas tensiones geopolíticas, la incertidumbre de la guerra con Irak.

Todo esto se conjunta para disminuir la confianza de los consumidores que se expresa en un gasto de consumo positivo pero cada vez menor; también se manifiesta en pérdida de expectativas favorables en los inversionistas privados, que mantienen una inversión también positiva en 2002, pero cautelosa hasta ver el horizonte completamente claro.

La recesión de 2001 y la recuperación del siguiente año fue enfrentada por las autoridades monetarias con una política monetaria expansiva, de bajas tasas de interés, que estimuló la construcción, la venta de viviendas y el sector automotriz; por primera vez en una recesión, la crisis productiva no se manifestó en ambos sectores, no fueron

las ramas que arrastraran al resto de la economía, al contrario, impidieron que la caída fuera mayor o la recuperación fuera menor. Por otro lado, el gobierno del presidente Bush aplicó una política fiscal también expansiva, disminuyendo los impuestos e incrementando el gasto público.

Semejante política monetaria y fiscal en EU fue posible por la estabilidad monetaria, la inflación baja y controlada y las finanzas públicas superavitarias conseguidas en la segunda mitad de la década de los noventa. Es decir, que la recesión productiva, los ataques del 11 de septiembre, los fraudes contables de los empresarios, la amenaza de guerra en 2002 y la constante incertidumbre de los consumidores y los inversionistas fueron enfrentados con herramientas de política económica en buenas condiciones. Situación diferente a la de las recesiones del periodo 1970-1980.

En el último año se observa, además de la baja inflación de 2.4%, un sostenimiento de los ingresos reales positivos (1.5%) y, por tanto, ventas (2.5%); una sorprendente tasa de productividad de 4.8%, superior a la excelente tasa de 2.5% en el periodo 1996-2000; esto, a su vez, explica el alto desempleo -5.8%- , porque se está produciendo sin

contratar a nuevos trabajadores (con menos se produce más, como normalmente sucede en una fase de recuperación); lo anterior favoreció las ganancias empresariales, que crecieron 7.8% en el último año, respecto a una pérdida de 7.2% en 2001.

RELACIÓN ESTADOS UNIDOS-MÉXICO

La economía mexicana en los tres últimos trimestres de 2002 creció a una tasa de 1.9% promedio, pero la tasa anual fue de apenas 0.9%, porque el primer trimestre negativo arrastró el promedio anual. Medida la evolución trimestral de 2002 con base en el mismo trimestre del año anterior, se observa un crecimiento pequeño que supera el decrecimiento de 2001 pero queda muy lejano del crecimiento semestral (5.9%) del 2000, previo a la recesión.

La comparación cuantitativa de la evolución trimestral en los últimos años entre la producción total de México y su socio principal muestra lo siguiente: en una primera etapa nuestra economía tiene tasas positivas más altas que EU; durante la recesión, las tasas negativas de México son mayores, y en la última etapa, EU se recupera más fuertemente que la economía mexicana (gráfica 1).

Es decir que antes de la recesión y durante el periodo 1996-2000, el impacto positivo de la prosperidad de EU impulsó la producción de México, en especial la actividad manufacturera, a tasas superiores que las de EU; en la etapa recesiva, la producción total y en particular la manufacturera en nuestro país ha caído más profundamente; y en la última etapa de recuperación, no se observa el arrastre de la producción manufacturera por parte de la economía de EU.

Es evidente la fuerte correlación entre ambas economías. El problema actual es que la actividad industrial de EU en los últimos trimestres no está creciendo lo suficiente para influir positivamente, vía importaciones,

en el rubro manufacturero mexicano y, a su vez, en el PIB (gráfica 4).

Para mostrar la relación entre los dos países, un buen indicador son las importaciones industriales por parte

de EU. En el periodo 1996-2000, las exportaciones del sector manufacturero de México a EU constituyen más de 80% del total, con una tasa de crecimiento promedio anual de 15% real; en el año recesivo, disminuyeron 3%, y en 2002 también disminuyeron las importaciones manufactureras por parte de EU en 1% (gráfica 5).

Otro indicador estrechamente ligado con la situación económica de EU es la industria maquiladora de exportación. Durante el periodo 1992-2000 la exportación creció a 20% promedio anual, en 2001 hubo un decrecimiento de 3%, y en el último año, un ligero incremento de sólo 1.5 por ciento.

En los últimos años, a partir del Tratado de Libre Comercio, la correlación entre la industria manufacturera y las exportaciones a EU se ha reducido; antes había una correlación de 0.15, ahora de 0.9, casi perfecta. También se nota el impacto positivo en los siguientes datos: cuando las importaciones manufactureras EU y las exportaciones de las maquiladoras crecían alrededor de 15 y 20% promedio anual, respectivamente —en el periodo 1996-2000—, el PIB lo hacía a tasas de 5.5% anual y la industria manufacturera a 8%; en 2001-2002, el promedio anual de las exportaciones manufactureras y de las maquiladoras es negativo, también lo es la producción manufacturera mexicana, y con un PIB ligeramente positivo.

En 2002 se nota el debilitamiento de los sectores productivos vinculados a la demanda

externa y, en cambio, se observa un claro proceso de recuperación en aquellos orientados al consumo nacional, como es el caso de electricidad, gas y agua, servicios financieros, transporte, almacenaje y comunicaciones, construcción.

PERSPECTIVAS

Las proyecciones de crecimiento para EU y para México oscilan entre 2.6 y 3% para el presente año; tasas menores al promedio de la segunda mitad de los noventa, que consolidarían la recuperación pero seguirían siendo inferiores a las potencialidades productivas de ambos países.

A principios del segundo trimestre de 2003, el principal escollo que se advierte para el buen funcionamiento de la economía de EU y de la economía mundial es la guerra con Irak. Incluso, las proyecciones más recientes de crecimiento tienden a disminuir en relación con las estimaciones iniciales de principios de año. La incertidumbre por la posibilidad de la guerra existió desde septiembre de 2002 hasta fines de marzo de 2003.

En ese entonces se consideró un factor que detenía las inversiones privadas y desalentaba el consumo; ahora la duración de la guerra provoca cautela y se prevé un crecimiento aún débil, pero no inferior al del año pasado. Se cuenta con las condiciones estructurales y la política económica en EU para retomar un fuerte crecimiento, comparable a la etapa de prosperidad anterior, pero se asegura que será posible al finalizar un corto, victorioso y contundente enfrentamiento bélico.

Respecto a México, la estabilidad monetaria, financiera y cambiaria es uno de los principales activos del país, pero sigue siendo un clamor generalizado entre los empresarios nacionales y extranjeros la continuación de las llamadas reformas estructurales, medidas radicales destinadas a transformar y, a largo plazo, dinamizar la economía. La relación positiva con EU, a partir de cambios extraordinarios como fue el TLC, seguramente continuará a medida que logre un crecimiento mayor, pero la atracción de cuantiosas inversiones y de un mayor crecimiento económico y mejoramiento social dependerá de los acuerdos entre el gobierno y la clase política mexicana.

Este artículo le pareció:

Artículo 2002 Recuperación moderada y vacilante

- REGULAR
- BUENO
- MALO

Votar

PUNTO DE ENCUENTRO

Calendario de los diplomados que el IMCYC, ofrecerá por Internet en 2003

Fechas de Inicio	ENERO	ABRIL	JULIO	SEPT
Diplomado en Tecnología del Concreto	20	21	14	22
Diplomado en Residencia y Supervisión de Obras de Concreto	20	21	14	22

Intermat: Exhibición Internacional de Equipo y Técnicas de Construcción para Ingenieros Civiles

Fecha: 13 al 17 de mayo
Sede: París, Francia
Organiza: Intermat
Descripción: Exhibición
Informes: +33 1 49 68 54 75
www.intermat.fr

Gerencia de Proyectos y la Tecnología en Arquitectura para América Latina

Fecha: 19 al 22 de mayo
Sede: Facultad de Arquitectura de la Universidad Juárez de Durango, Campus Gómez Palacio
Organiza: Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Juárez de Durango,
Campus Gómez Palacio
Descripción: Participan ponentes nacionales, locales, en los temas de Gerencia de Proyectos y Tecnología en Arquitectura, con expositores internacionales de Panamá, Nicaragua y Honduras.

Informes: amauvisgrem@camsam.org

CONSTRUMAT

Barcelona
FECHA: 26 al 31 de mayo
Sede: Barcelona, España
Organiza: FIRA Barcelona

Descripción: La mayor feria de habla hispana de la construcción en el nivel mundial

Informes: www.construmat.com

Novena Conferencia Norteamericana de Mampostería

Fecha: 1-4 de junio
Sede: Clemson, Carolina del Sur, EEUU
Organiza: Universidad de Clemson
Descripción: Reparación y mantenimiento de las estructuras
Informes: 303-939-9700
Fax: 303-541-9215
E-mail: info@masonrysociety.org
Informes: mairepav03civil@uminho.pt
Web: www.civil.uminho.pt

Aquí! 



México



USA / MEXICO INTERNATIONAL INDUSTRIAL EXPO 2003

Fecha: 4 al 6 de junio de 2003

Sede: CINTERMEX Monterrey. en Nuevo León.

Organiza: Cámara de la Industria de Transformación de Nuevo León (CAINTRA) y Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA).

Descripción: Los visitantes encontrarán a las compañías mexicanas y extranjeras líderes dedicadas a las diferentes especialidades, como son herramienta, maquinaria, equipos de producción en general, plataformas, compresores de aire, equipo de automatización y control, equipo eléctrico y electrónico, suministro de energía y materiales, sistemas de filtrado, recubrimientos de paredes y pisos, montacargas, software para sistemas de manufactura, administración y control de inventarios, equipos y sistemas de equipamiento y manejo de materiales, equipos de oficina, aceites y lubricantes, equipo de empaque, equipos y suministro de mantenimiento de plantas, bombas y compresores, materia prima, productos de sanidad, equipos y suministro de salvamento y prevención de incendios, uniformes, equipo y suministro de soldadura y contenedores, etcétera.

Informes: www.iisexpo.com o escriba al correo info@scsi.com.mx.

Tercer Simposio Internacional de Tecnologías y Control de Mantenimiento y Rehabilitación de Pavimentos

Fecha: 7-10 de julio

Sede: Universidad de Minho

Organiza: Escuela de Ingeniería de

la Universidad de Minho, Portugal

Descripción: Técnicas de utilización del concreto para la rehabilitación de pavimentos de concreto.

VI JORNADAS TÉCNICAS PANAMERICANAS DE DESARROLLO URBANO Y PATRIMONIO HISTÓRICO

Fecha: 2 al 4 de septiembre

Sede: La Comarca Lagunera, México

Organiza: Comité Panamericano de Desarrollo Urbano y Patrimonio

Histórico de la Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros (COPADUR-COPAPH, UPADI)

Descripción: Se pondrán en evidencia los aspectos inherentes a la condición de frontera de las ciudades de Torreón, Ciudad Lerdo, Gómez Palacio y Viesca, así como las problemáticas urbanas en que se encuentran inmersas y propuestas de soluciones.

Informes: Av. Río Branco, 124-2

andar Centro, Río de Janeiro, RJ, Brasil

E mail. arquidulce@camsam.org

La Fiesta del Concreto, su Gente y su Práctica

Fecha: 3 y 4 de septiembre

Sede: Dundee, Escocia

Organiza: Universidad de Dundee, Unidad Tecnológica del Concreto

Descripción: Importancia y aportaciones del concreto a la vida contemporánea

Informes: + 44 (1382) 344357

Fax: + 44 (1382) 345524

Email:

m.d.z.newlands@dundee.ac.uk

www.ctuevents.co.uk



Nuevamente triunfa la UNAM

Dentro de las actividades de la American Concrete Institute (ACI) Spring 2003 Convention, llevados a cabo del 30 marzo al tres de abril de 2003 en la ciudad de Vancouver, Canadá, nuevamente dos equipos, integrados cada uno por cuatro jóvenes estudiantes universitarios de la carrera de ingeniería civil, participaron en el concurso internacional, con resultados por demás halagadores.



El primer lugar en Vigas (predicción) lo ganó el equipo formado por José Camargo, Héctor Guerrero, Alejandro García e Ivonne Álvarez, y el tercer lugar en Marcos (resistencia) lo obtuvo el colectivo de Jorge, Sara, Gabriel Hernández y Josué Garduño.

En el certamen estuvieron representados, además de la UNAM, la universidad Católica de Goya, de Brasil; de Canadá, las universidades British Columbia, SIUE y Widener; de Estados Unidos, las de Cornell, San José de California, Dallas Texas, Illinois, Queens, Sherbrooke, Missouri Rolla y Oeste de Virginia; de Irán, las de Sepak, Khajed Nasir Toosi, Manzandaran, y de México, la Universidad Autónoma de Nuevo León. . Cabe subrayar que esta actividad no se encuentra incorporada formalmente a los planes de estudio y, por eso, demanda un esfuerzo adicional de los alumnos participantes.

Sin embargo, esto no es visto por ellos como un obstáculo, sino como una oportunidad, según expresa Gabriel Hernández, quien menciona que desde su punto de vista hay tres maneras de vivir la vida de estudiante universitario: una, asistir a clases y regresar a casa, otra es asistir a clases y convivir con los amigos, y la tercera, quizá la más difícil, pero también la más plena, consiste en asistir a clases, convivir con los amigos y participar de lleno en otros proyectos que demanden más del estudiante.

Esto, sin duda, se disfruta, pues en cierta forma es como estar en los deportes extremos. “Cuando crees que llegaste al límite –dice– hay que dar otro paso, y como recompensa puedes convivir con estudiantes de distintas nacionalidades, das el viaje y, sobre todo, compruebas que querer es poder”. Según expresaron los estudiantes, hubo muchas personas e instituciones que colaboraron desinteresadamente en su proyecto, entre las que se encuentran los siguientes:

- Capítulo Estudiantil ACI-UNAM.
- Laboratorio de Suelos (Facultad de Ingeniería).
- Laboratorio de Materiales (Facultad de Ingeniería).
- Instituto de Ingeniería.
- Ing. Marco A. Álvarez Solís.
- M. en Ing. Carlos Javier Escobedo.
- Ing. Fernando García Ayala (MBT).
- Ing. Roberto Stark.
- Ing. Moreno Pecero.
- Cemex.
- Ing. Fernando Favela Lozoya.
- Familiares y amigos.



México



Nuevo edificio inteligente

Sony de México inaugura sus nuevas oficinas en Santa Fe. El proyecto para la realización de este edificio tuvo por nombre UNO (Ubiquitous Network Office), que consiste en tener una oficina con conexión alámbrica e inalámbrica a la red en todas las áreas que la conforman (cubículos, salas, auditorios, etc.). De esta forma, la transmisión e intercambio de información será cosa de segundos en cualquier parte y a cualquier hora, lo que permitirá un aprovechamiento más eficiente del tiempo y el aumento de la productividad. Así mismo, el inmueble contará con sistemas de seguridad y videoconferencia PCS-1600, que permitirán tanto a los empleados de Sony como a sus socios comerciales, proveedores y visitantes, tener a su alcance la mejor tecnología.

El sistema de seguridad consta de servidores, monitores y cámaras de diversos modelos; tiene como objetivo salvaguardar la integridad de cada uno de los empleados y visitantes.

Crea el gobierno capitalino un ISO-DF para certificar a empresas cumplidoras

Para reconocer a las empresas que entregan a tiempo y con calidad su trabajo, el gobierno del Distrito Federal instituirá una «certificación» especial, con la cual tendrán preferencia en la contratación de obras públicas que realicen las autoridades locales, anunció el jefe de gobierno, Andrés Manuel López Obrador.

Se precisó que será un ISO-DF, para que todas aquellas empresas que cumplieron cabalmente sus compromisos y contratos «estén consideradas dentro de un patrón de proveedores y servicios del Distrito Federal con la certificación que les dé trato especial».

Lo que se pretende es tener una relación con las compañías que cumplen en el desarrollo de obras públicas para la ciudad y hacerles un reconocimiento, de la misma manera que se sanciona a aquéllas que no responden a lo establecido.

Jorn Utzon recibirá el Premio Pritzker.

El premio, que se entregará el próximo 20 de mayo, consiste en un medallón de bronce y 100 mil dólares, será entregado en Madrid por el rey Juan Carlos. El galardonado no irá a recogerlo, dado su delicado estado de salud, razón por la que a la ceremonia acudirá uno de sus hijos.

Utzon, de 85 años, es una de las figuras escandinavas más relevantes del siglo XX, y el primer danés que recibe este premio.

«Jorn Utzon ha diseñado en Australia un edificio considerablemente hermoso, que se ha convertido en un símbolo nacional para el resto del mundo. A lo largo de su carrera ha proyectado otras muchas obras significativas, como son complejos de viviendas, una iglesia, residencias y edificios comerciales», destacó Thomas Pritzker, presidente de la Fundación Hyatt, al comunicar el fallo.

El presidente del jurado, Lord Rothschild, dijo por su parte que Utzon ha creado con ese mismo edificio, situado en un islote de la bahía de Sydney, «uno de los mayores iconos del siglo XX». Por su parte, el arquitecto Bill Lacy, director ejecutivo del premio, comentó que el arquitecto danés, que «ha ido siempre por delante de su tiempo», «pertenece por derecho a ese puñado de creadores que han dado forma al siglo pasado con edificios de calidad atemporal».

Abraham Zabludovsky, presente en el tiempo

El pasado nueve de abril, en la ciudad de México, dejó de existir a las 16:30 horas el arquitecto Abraham Zabludovsky, a causa de un paro cardíaco.

El destacado profesional nació en Polonia, el 14 de junio de 1924, en el seno de una familia de marcada ascendencia judía; llegó a México a la edad de tres años, y se nacionalizó en 1942. Su niñez, que transcurrió en el barrio de la Merced, en el Centro Histórico de la ciudad de México, quedó impregnada del espíritu nacional, que más tarde plasmó en su obra.

Egresó de la UNAM en 1949 ,con mención honorífica. Entre otras distinciones, en 1991 fue galardonado en la Bial Mundial de Arquitectura, celebrada en Sofía, Bulgaria, con la Medalla de Oro, y en 1992 recibió en la Bial de México la Medalla de Oro y El Premio Nacional de las Artes.

De las páginas de la revista Construcción y Tecnología extraemos los siguientes conceptos, que reflejan su pensamiento:

“...la obra arquitectónica no acaba cuando termina de construirse: continúa presente en el tiempo”

“...mi camino en la arquitectura nunca fue lineal, fui dibujante, ayudante, arquitecto, constructor, promotor y empresario, y cuando logré cierta autonomía económica, también llegó la autonomía, pues entonces me pude dedicar de tiempo completo a la arquitectura”

“...tenemos que estar muy conscientes: hay muchos modos de estudiar y diseñar la arquitectura, y muchos enfoques para acercarnos a la realidad. No debemos cerrarnos a la técnica contemporánea que nos ha permitido ver lo que imaginamos; ahora, además de los dibujos, las perspectivas y las maquetas, tenemos la computación al servicio de la creatividad”.

Hoy, su fallecimiento a los 78 años de edad, da inicio a un estudio más profundo de toda su obra arquitectónica. Descanse en paz, Abraham Zabludovsky, arquitecto.

Nota: Carlos Hernández.

Se publicó en:

Nueva directiva de CANACEM

La Cámara Nacional del Cemento (CANACEM) celebró en días pasados elecciones para renovar su comisión ejecutiva. Fue electa, en forma unánime, la plantilla encabezada por Juan Romero Torres, de Grupo Cemex, como presidente; como vicepresidentes, Pierre Froideveaux, de Grupo Apasco; Manuel Milán, de Grupo Cementos Chihuahua; Máximo Dollman, de Lafarge Cementos y Antonio Taracena de Cementos Moctezuma, y como tesorero, Gustavo Gastelum, de Grupo Apasco.

Periódico: EL SOL DE MÉXICO, PÁG. 4,
SEC. FINANCIERA
01/04/2003

Llega a México Lafarge Cementos

Ya puso pie en México el segundo productor de cemento más grande del mundo, la europea Lafarge, que encabeza Bertrand Collomb, tras adquirir una importante extensión

de terrenos en la región de Tula, donde en 1999 compró la empresa La Polar. La inversión estimada en planta y red de distribución inicial, en un periodo de dos a cuatro años, será aproximadamente de 500 millones de dólares.

Periódico: EL UNIVERSAL, PÁG. 11,
SEC. FINANCIERA
31/03/2003

Cruz Azul

Aunque aún no hay un letrero de «se vende» en la empresa, lo cierto es que los accionistas mayoritarios de Cemento Cruz Azul han expresado en corto su anuencia a recibir ofertas de compra de la firma que surgió hace varias décadas como sociedad cooperativa.

De acuerdo con el cálculo de los expertos, ubicada como la quinta más importante del país, tiene un valor aproximado de mil 500 millones de dólares.

Aunque el primer interesado sería Cementos Mexicanos, se antoja imposible que pudiera obtener el visto bueno de la Comisión Federal de Competencia. La empresa encabezada por Lorenzo Zambrano, la tercera del planeta, acapara 76% del mercado nacional. La pelea se centraría en Cementos Apasco, filial de la firma suiza Holcim, y en la francesa Lafarge Cementos.

El enemigo a vencer será la pequeña Corporación Moctezuma, de Carlos Slim Helú, quien de golpe se colocaría en el tú por tú con el Grupo Cementos Chihuahua.

Periódico: REFORMA, PÁG. 6,
SEC. NEGOCIOS
31/03/2003

Confían cementeras crecer 3% este año

Cementos Apasco y Cemex, en su división México, confían en lograr un crecimiento de 3% para 2003, pese al escenario de guerra, porque se basan en el mercado doméstico, principalmente de vivienda y autoconstrucción, que representan entre 40 y 50% de la demanda de cemento.

Este crecimiento, de acuerdo con la Cámara Mexicana de la Industria del Cemento, representa alrededor de un millón a un millón y medio de toneladas respecto a los 30 millones vendidos en el 2002.

Periódico: REFORMA, PÁG. 2,
SEC. NEGOCIOS
25/03/20033

Nuevos Productos

Pegazulejos, para siempre

Elaborada con cemento de alta resistencia, cargas minerales, aditivos y polímeros, la línea de pegazulejos ofrecida por Porcelanite garantiza una gran fuerza de adhesión. Con excelente blancura y de fácil aplicación, este producto asegura un deslizamiento vertical nulo, por lo que resulta ideal para pisos, muros y plafones. Diseñados para recubrimientos de alta, media, baja y nula absorción de humedad, los pegazulejos de Porcelanite, con un tiempo de vida en charola de seis horas, brindan una excelente oportunidad para la colocación y el ajuste de las piezas cerámicas.

Informes:
avazquez@porcelanite.com.mx

Máxima termicidad eb fibrocemento

Mexalit Industrial presenta su Sistema Maxi-therm de doble cubierta de fibrocemento, una moderna solución para techados. Este sistema, formado por un corazón de poliestireno perfilado, cubierto en las partes superior e inferior por una capa de fibrocemento, queda integrado de tal forma que es un excelente aislante termoacústico que incrementa el confort en viviendas o negocios, tanto en climas fríos como calientes, además de favorecer los ahorros de energía.

En climas cálidos reduce hasta en 90% las transmisiones del calor al interior. Su diseño se adapta a los techos que ya estén hechos con hojas de fibrocemento y permite que su instalación se realice por etapas.

Entre otras ventajas, se puede mencionar que no se corroe ni se oxida, tiene una alta resistencia estructural, a los hongos, al fuego, a la lluvia ácida, al granizo, y no altera su apariencia.

Informes: 01
Mexalit Industrial



Aquí!



México



Mexait industrial
Horacio 1855, 5o. piso,
Col. Los Morales, Polanco,
México, DF.
Tel: 5283 -1700
Tel. ventas: 5569 0392
Asistencia técnica: 52 831724

Rastreo de flota

QUALCOMM Incorporated (Nasdaq: QCOM) presentó una solución de cómputo portátil para los transportistas, capaz de transmitir firmas electrónicas mediante comunicación satelital.

Esta tecnología representa un avance en la administración de carga, pues ofrece a las compañías de servicios de transporte mayor eficiencia en la administración de flota por medio de transferencias seguras vía satélite, de asignación de carga y confirmación de entrega, incluyendo las firmas del cliente, a través de dispositivos de mano, lo que permite disminuir el papeleo y reducir al mínimo los retrasos del proceso de información operativadiaria, con el resultado de una mejor planeación de carga y preenvío.

QUALCOMM también venderá a terceros la licencia de su propiedad intelectual de rastreo de trailers, incluyendo su sensor de carga patentado y sumé todo para transmitir datos del vehículo a través de un operador de línea de tractocamiones. Los datos que se pueden transmitir son notificación del acoplamiento y desacoplamiento del trailer, identificación del mismo, alertas de refrigeración y datos de errores.

Informes:

www.qualcomm.com
cigarroa@hotmail.com



LIBROS

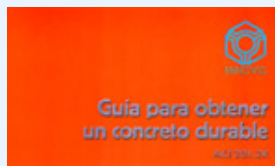
ACTUALÍSESE

Guía para obtener un concreto durable

Editado por: IMCYC
Autor: ACI 201.2R
52 pp.
2002

Esta guía constituye una revisión completa

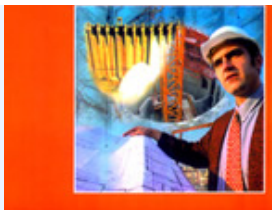
LIBRO DEL MES



Esta guía constituye una revisión completa del documento del comité "Guía para un Concreto Durable" ACI 201.2R-77.

Las revisiones importantes que se presentan en una cantidad de áreas reflejan un incremento, desde 1977, del conocimiento de los numerosos factores que influyen en la durabilidad del concreto.

Tipos específicos de deterioro del concreto reciben tratamiento separado en capítulos distintos. Cada uno contiene un análisis de los mecanismos involucrados y de los requerimientos recomendados para los componentes individuales del concreto, consideraciones acerca de la calidad de las mezclas, procedimientos de construcción e influencias a la exposición al medio ambiente, condiciones todas importantes para asegurar la durabilidad del concreto. También, se proporcionan algunos lineamientos para técnicas de reparación.



Concrete Repair and Maintenance Illustrated

Editado por RSMMeans CMD GROUP

Estados Unidos

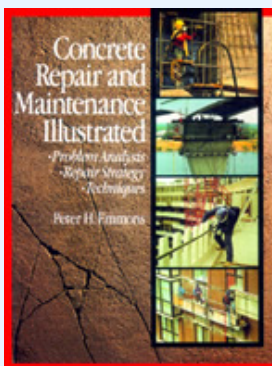
Autor: Peter H Emmons

295 pp.

1993

Un libro escrito en inglés, ampliamente ilustrado con gráficos explicativos en blanco y negro, cuyo contenido didáctico y práctico se reafirma con la dedicatoria que alude no sólo al profesional de la construcción, sino también a los clientes.

La publicación consta de cinco capítulos, divididos en secciones. Los títulos son: El comportamiento del concreto, Evaluación, Reparación de Superficies, Resistencia, y Estabilización y Protección.



Espacios en Arquitectura III Oficinas, Restaurantes, Espacios Comerciales

Editado por Arquitectos Editores Mexicanos

Autor: Fernando de Haro y Omar Fuentes

175 pp.



Los interesados en la evolución de la arquitectura encontrarán en este libro la oportunidad de constatar los avances y transformaciones que han tenido lugar en la materia, sobre la base de un compromiso entre forma y función, entre estética y juicio pragmático, que admite la verdad científica solamente en función de su aplicación práctica, y también en la búsqueda del equilibrio armónico entre ambas tendencias.



Informes y ventas

Lic. Diana Rueda

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

e-mail: drueda@mail.imcyc.com

Fondo Editorial IMCYC

Punto de fuga

Hammurabi y los Arquitectos

El Código de Hammurabi, el primero conocido de la historia, es la compilación de leyes y edictos auspiciada por el rey de Babilonia del mismo nombre. Una copia de este cuerpo legal, esculpida en un bloque de piedra negra de dos metros de alto, fue encontrada por un equipo de arqueólogos franceses en Susa, Irak, en el invierno de 1901-1902.



El bloque, roto en tres pedazos, ha sido restaurado y se encuentra hoy en el Museo del Louvre, de París.

El origen divino del derecho escrito se representa en la piedra mediante un bajorrelieve en el que el rey aparece recibiendo el código del dios Sol, Shamash, divinidad asociada en la tradición local con la idea de justicia.

El Código está compuesto por columnas horizontales de escritura cuneiforme: 16 columnas en el anverso y 28 en el reverso.

El texto comienza con un prólogo que explica los cultos religiosos de Babilonia y Asiria. Más que un código en el estricto sentido, parece que los 28 párrafos de que consta componen una serie de enmiendas al derecho común de Babilonia.

Comienza con una guía de procedimientos legales, imposición de penas por acusaciones injustificadas, falso testimonio y errores judiciales.

También, recoge disposiciones sobre derecho de propiedad, préstamos, depósitos, deudas, propiedad doméstica y derechos familiares.

deudas, propiedad doméstica y derechos familiares.

Los artículos relativos a daños personales indican que ya en aquellos tiempos existían penas por práctica médica incorrecta, así como por daños causados por negligencia en actividades diversas. Asimismo, fija los precios de diferentes tipos de servicios en no pocas ramas del comercio.

En este código, que no contiene normas jurídicas acerca de temas religiosos, las bases del derecho penal se derivan del principio, común entre los pueblos semitas, de «ojo por ojo».

La protección se ofrece a todas las clases sociales babilónicas: el derecho protege a débiles y menesterosos, mujeres, niños o esclavos, contra la injusticia de ricos y poderosos.

Sorprende la consideración que recibe el individuo en el Código, teniendo en cuenta la época en que fue promulgado, por lo que constituye un documento excepcional. Finaliza con un epílogo que glorifica la ingente labor realizada por Hammurabi para conseguir la paz, con una explícita referencia a que el monarca fue llamado por los dioses para que «la causa de la justicia prevalezca en el mundo, para destruir al malvado y al perverso». Describe además las leyes como medio para que «la tierra disfrute de un gobierno estable y buenas reglas», que se dicen escritas en un pilar para que «el fuerte no pueda oprimir al débil, y la justicia acompañe a la viuda y al huérfano».

Hammurabi aconseja al oprimido con estas enérgicas y sonoras palabras: «que el oprimido que tenga una causa verdadera venga a presencia de mi estatua, a mí como rey de la justicia, y que lea en voz alta la inscripción y escuche mis preciosas palabras para que le lleven claridad y entendimiento a su causa, para que su corazón encuentre alivio».

Ejemplos del Código

Si un arquitecto hizo una casa para otro, y no la hizo sólida, y si la casa que hizo se derrumbó y ha hecho morir al propietario de la casa, el arquitecto será muerto.

Si ella hizo morir el hijo del propietario de la casa, se matará al hijo del arquitecto. Si hizo morir al esclavo del dueño de la casa, dará al propietario de la casa esclavo como esclavo (un esclavo equivalente). Si le ha hecho perder los bienes, le pagará todo lo que se ha perdido, y, porque no ha hecho sólida la casa que construyó, que se ha derrumbado, reconstruirá a su propia costa la casa.

Si un arquitecto hizo una casa para otro y no hizo bien las bases, y si un nuevo muro se cayó, este arquitecto reparará el muro a su costa.