

2ª Parte

Visión 2020 de la Industria de la Construcción

Lic. Gustavo Arballo Luján
Presidente Nacional CMIC

Es innegable que, pese a todos los avances registrados en los últimos tiempos por parte del sector de la construcción en México, éste está pasando por un momento difícil: la excesiva inversión de capital extranjero, fomentada por las leyes regulatorias gubernamentales, la falta de transparencia e informalidad características de este sector hasta hace pocos años, o la privatización de la industria son problemas ampliamente conocidos por cualquier constructor mexicano. Y el licenciado Gustavo Arballo no es ajeno a esta problemática, tal y como muestra en su imprescindible conferencia "Visión 20-20 de la arquitectura de la construcción", donde con su estilo claro y directo característico presenta las fallas que se han cometido en el pasado, para poder superarlas en un futuro próximo.

Gustavo Arballo Luján, originario de Sonora y licenciado en Contaduría Pública por la Universidad de Guadalajara, es el propietario y director general de una de las mayores empresas de construcción que existen en México, el gigante Maquiobras SA de CV; además, ha sido presidente de la delegación Jalisco en el periodo 2008 – 2010, y actualmente desempeña sus labores como presidente nacional de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Gracias a su trayectoria profesional, así como a su experiencia de más de 35 años en el sector de la construcción, es una de las voces preeminentes de la arquitectura en nuestro país.

El sector de la arquitectura es actualmente un valor en alza para la sociedad mexicana: se trata de la cuarta actividad económica que más valor agregado tiene en el PIB, por lo que aproximadamente constituye el 8% de los números globales de producción en México. Además, es la segunda industria con mayor capacidad conservadora y generadora de empleo, con 6,000,000 de puestos de trabajo generados de manera directa y 3,000,000 más de manera indirecta. Sin embargo, como anteriormente se mencionaba, y a pesar de todos los logros

conseguidos en los últimos tiempos, desde 2015 el sector de la construcción mexicano ha experimentado un estancamiento. Tomando datos duros, tras 14 meses consecutivos de recesión, se pronosticaba un 5% de crecimiento mínimo para esta industria mientras que, a fines de 2015, el crecimiento experimentado fue de apenas un 2.5%; es a todas luces un dato exiguo, que además está pronosticado se repita a finales de 2016. El licenciado Arballo explica los motivos de este decrecimiento, a la vez que propone algunas soluciones a corto plazo que puedan mejorar las cifras en 2017.

El primer punto caliente expuesto es el crecimiento desmesurado que el sector privado ha experimentado en los últimos años: en tiempos recientes, el 75% del capital se acumula en manos de inversionistas privados, mientras que al sector público le corresponde un 25%.

Esta situación no sería negativa por sí misma, si no fuera porque las compañías de construcción extranjeras cuentan con una serie de beneficios que a todas luces son superiores a los de las compañías nacionales, gracias al Plan Nacional de Infraestructuras, que de nacional, o nacionalista, tiene poco, ya que desgasta las empresas propias de México, mientras que impulsa las extranjeras; estas ayudas hicieron entrar en tal crisis al sector mexicano, que se debieron invertir, en 3 años, \$50,000'000,000.00 procedentes del Mercado de Valores, con el fin de cubrir los recortes y trabas generados por estas leyes malinchistas de gobierno.

Cierto es que la expansión de las empresas trasnacionales lleva aparejado un florecimiento del turismo; sin embargo, exponencialmente, el crecimiento en el PIB es mucho menor de lo que sería si se apoyara la industria nacional. Y es que en México queda muchísimo por construir; es una nación joven y de grandes recursos, donde puede y debe haber las mismas oportunidades para propios y ajenos.

De igual forma, tampoco ha ayudado mucho al incremento de este sector el precio del barril de petróleo que, como sabemos, es uno de los principales medidores de la salud económica mundial; 2015 auguraba una bajada en los precios del barril de petróleo, pero ante el recrudecimiento de la situación política en Oriente Medio, los costos se dispararon,

produciendo incluso un crecimiento negativo en el sector de la construcción mexicano entre noviembre y diciembre de ese año, lo que agudizó las diferencias en el poder adquisitivo del inversor extranjero frente al nacional.

Para frenar esta desigualdad, que desprotege a los constructores mexicanos, Arballo propone una serie de cambios que nos atañen a todos, empezando por la creación de una serie de organismos intermedios entre el Gobierno y los constructores, a fin de que éstos puedan mediar por los intereses de ambos; estos organismos, aparte de la propia Cámara de la Construcción, serían las cámaras, organizaciones y confederaciones, que se convertirían en órganos de consulta para la mejor búsqueda de soluciones.

Sin embargo, no todo el problema es del Gobierno, o de la inversión extranjera: para saber en qué estamos fallando, primero que nada debemos observarnos a nosotros mismos, tanto como trabajadores como empresarios.

El licenciado señala como principales problemas de la industria mexicana tanto la falta de transparencia, la cual llevó a la creación del Observatorio Mexicano de la Industria de la Construcción (2015), con el fin principal de verificar de cerca los procesos de licitación, así como la falta de regulación e informalidad en el trabajo, el segundo elemento negativo que contribuyó a la necesidad de crear dicho Observatorio.

Pese al panorama descrito con anterioridad, aparentemente poco halagüeño, comienzan a surgir brotes verdes para el sector de la construcción, siendo uno de los más importantes la creación del proyecto "Escuelas al 100", basado en la reforma educativa: el Gobierno ha planificado la construcción y remodelado de unas 30,000 escuelas a lo largo de todo el territorio nacional; y, pese a que se trata de obras menores, sólo este proyecto puede proporcionar empleo al 50% de las empresas mexicanas dedicadas al mundo de la construcción; se espera además que este proyecto produzca 50,000,000,000 pesos, lo que además no generaría ningún tipo de deuda pública, ya que el acuerdo se hizo en base a una fuente de repago asimilado.

Otra señal de recuperación de nuestra industria, es el giro que se está produciendo hacia dos sectores en alza: el automotriz y las telecomunicaciones, especialmente las compañías de telefonía móvil. Estas alianzas son claves para nuestro negocio, y de su hermanamiento dependerá en gran medida nuestro futuro en meses posteriores. De la misma manera, y buscando el desarrollo tecnológico de nuestra industria, así como su profesionalización para ultimadamente combatir la informalidad antes mencionada, se creó el Instituto tecnológico de la Construcción, hecho para generar profesionales especializados en el sector de la construcción con licenciaturas tales como Ingeniería de la Construcción, Ingeniería Topográfica o la maestría en Administración de la Construcción. Este Instituto, altamente comprometido con las nuevas tecnologías, creó también la tecnología BIM, destinada a sincronizar el trabajo de todos los participantes afiliados a un determinado proyecto de construcción, llegando incluso a crear un diplomado en torno a ello.

Respecto a la complicada cuestión de la transparencia, se han adoptado y normado una serie de protocolos, los cuales fueron en un principio pactados con la SAGARPA y, actualmente, ratificados mediante acuerdo con la Secretaría del Trabajo; de la misma manera, el Observatorio ha seguido avanzando y actualmente trabaja en una plataforma virtual destinada a darle seguimiento a los principales proyectos de construcción que se vayan desarrollando en nuestro país.

Finalmente, aunque no menos importante, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción ha desarrollado dos proyectos que pronostican un crecimiento del sector: los GIBRA – E, que son títulos o valores emitidos por fidecomisos que se dedican a la construcción de activos e infraestructura, dedicados a unos mercados específicos y derivados posteriormente a mercados secundarios, que también se beneficiarán en su medida; y Los CEPIS (Certificados de Proyectos de Inversión), diseñados en el 2015 y dedicados exclusivamente a las infraestructuras, sólo con los cuales se podría atraer a la economía mexicana entre 100,000'000,000 y 200,000'000,000 pesos anuales.

En definitiva, el profesor Arballo, con su dialéctica ágil y profusamente documentada, nos da una visión global de la difícil situación que está pasando el sector de la construcción en México, así como las herramientas a utilizar para convertir estos brotes verdes que ya comenzaron a surgir en 2015, en un bosque de oportunidades para el sector de la construcción mexicana.



Fuente: *Revista World Construcción*
Fotos: *Wikipedia*

Seguridad industrial, protección ambiental y salud ocupacional

La política de Petróleos Mexicanos en materia de seguridad industrial, protección ambiental y salud ocupacional recoge las experiencias de éxito acumuladas por el Programa de Seguridad, Salud y Protección Ambiental (PROSSPA) y el Sistema Integral de la Administración de la Seguridad y Protección Ambiental (SIASPA), de cuya evolución derivó el Sistema para la Administración Integral de la Seguridad Salud y Protección Ambiental (Sistema PEMEX-SSPA)

Este sistema está a cargo de la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño, mediante la Subdirección de Desarrollo Sustentable y Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental, y operativamente a través de la Gerencia del Sistema Pemex Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental.

Del desarrollo del Sistema PEMEX-SSPA inició en 2006 y se previó que esté sería implantado en todos los centros de trabajo de la industria petrolera paraestatal a partir del año 2010, a fin de que a partir del bienio 2011-2012 se estableciera el proceso de mejora continua.

El Sistema PEMEX-SSPA se integra por tres subsistemas:

- Subsistema de Administración de la Seguridad de los Procesos (SASP).
- Subsistema de Administración de Salud en el Trabajo (SAST).
- Subsistema de Administración Ambiental (SAA).

Los tres subsistemas se basan en la aplicación de las doce Mejores Prácticas Internacionales en Seguridad, Salud y Protección Ambiental (MPI's), bajo un proceso de disciplina operativa y de aplicación única.



Mejores Prácticas Internacionales

1. Compromiso visible y demostrado.
2. Política de Seguridad, Salud y Protección Ambiental.
3. Responsabilidad de línea de mando
4. Organización estructurada
5. Metas y objetivos
6. Altos estándares de desempeño
7. Papel de la función de Seguridad, Salud y Protección Ambiental.
8. Auditorías Efectivas.
9. Informes y análisis de incidentes.
10. Capacitación y entrenamiento continuo
11. Comunicaciones efectivas.
12. Motivación progresiva.

En abril de 2015, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos, estableció el Estatuto Orgánico de PEMEX mismo que se publicó en el DOF el martes 28 de abril de 2015.

El artículo 15 de dicho ordenamiento señala la estructura orgánica básica, entre la cual la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño estará integrada por 7 subdirecciones especializadas entre las cuales se encuentra la Subdirección de Desarrollo Sustentable y Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental, a su vez, estructurada con 5 gerencias, entre las que se encuentra la Gerencia del Sistema Pemex Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental

La Gerencia del Sistema Pemex de Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental ejerce las siguientes funciones y actividades tanto en Pemex como sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso Empresas Filiales, así como se encarga de realizar el seguimiento, mediante

La coordinación, la elaboración e instrumentación de los planes y programas relativos a la ejecución y mejora continua del sistema Pemex, así como asesora y capacita para la ejecución del sistema;(SSPA);

También se encarga de definir los criterios e indicadores para el seguimiento y evaluación de la ejecución del sistema; promoviendo el intercambio y difusión de experiencias y mejores prácticas en la materia; así como desarrolla e instrumenta los mecanismos para tal efecto;

Ejecuta la administración y actualiza el sistema. y sus herramientas; para promover su aplicación;

Establece e instrumenta las mejores prácticas de negocio y proyectos de mejora del proceso y dicta soluciones de negocio en la materia de seguridad industrial, salud en el trabajo y protección ambiental en Pemex, y sus subsidiarias y filiales, vigilando el cumplimiento de los programas relacionados con la estrategia en dichas materias;

Debe analizar y coordinar la aplicación de los planes de carrera y desarrollo profesional de la función de seguridad industrial, salud en el trabajo y protección ambiental en Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias, conforme a lo dispuesto por la Dirección Corporativa de Recursos Humanos;

Se encarga de elaborar y coordinar la instrumentación de los mecanismos de motivación progresiva, en la materia, y propone y coordina la ejecución de los proyectos de mejora continua del SSPA.

Participa en el diseño, desarrollo e implementación del programa de capacitación, así como en la Universidad Pemex, en materia de seguridad industrial, salud en el trabajo, protección ambiental y desarrollo sustentable, en coordinación con la Dirección Corporativa de Recursos Humanos;

Coordina las líneas de acción transversales de entrenamiento y difusión del conocimiento y mejores prácticas en la materia del sistema que nos ocupa, hacia la línea de mando;

Propone la estrategia y estándares de higiene industrial en coordinación con las áreas competentes, así como coordina su implementación y vigila su cumplimiento en Pemex, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales;

Participa en la representación de Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias, ante las instancias nacionales e internacionales en la materia;

Define e instrumenta los mecanismos para el proceso de reclutamiento y selección del personal responsable de la operación del SSPA. en coordinación con la Dirección Corporativa de Recursos Humanos;

También participa, en coordinación con el área competente, en la implantación del sistema de confiabilidad en Pemex,

Además elabora los proyectos de normativa interna en materia del sistema de seguridad industrial, salud en el trabajo, protección ambiental y desarrollo sustentable de aplicación obligatoria para Pemex, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales.

Fuente: Dirección Corporativa de Operaciones

Hidalgo tendrá el primer edificio bioclimático de México

Tomado de la Revista Obras web.

Hidalgo será la primera entidad en tener un edificio bioclimático que, al ser autosuficiente, aprovechará al máximo los recursos disponibles para disminuir la demanda energética hasta en un 80 por ciento.

Se trata de un edificio amigable con el medio ambiente que será sede de la Unidad de Gestión de Conocimiento, un proyecto que ocupará al menos dos mil metros cuadrados dentro del polígono de la Ciudad del Conocimiento y la Cultura en esa entidad, que pretende ser un polo de innovación y tecnología.

En entrevista con Notimex, el investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Sergio Javier Meléndez García, explicó que la propuesta consistió en aprovechar el proyecto ejecutivo planteado en un principio y después analizarlo bajo los parámetros de la arquitectura sustentable.

Ello significó hacer uso de los recursos naturales disponibles -sol, agua y viento- de Hidalgo, conocida como la bella airosa, para nutrirse de fuentes renovables y, con ello, reducir al máximo la demanda energética.

Una orientación especial y una losa curva

Lo anterior permitió identificar la orientación de los vientos dominantes para ofrecer una ventilación natural y adecuada, el tipo de materiales para su envoltente y los criterios de ahorro energético. "El objetivo fue hacerlo lo más autosuficiente posible para cumplir con la norma NMX-AA-164-SCFI-2013 de Edificación Sustentable", anotó el arquitecto.

Acentuó que ninguna construcción ha cumplido con esa normatividad hasta el día de hoy. Es una certificación similar a la LEED de Estados Unidos, que está regida por parámetros comparables a nivel internacional y, entre las características a evaluar, el uso eficiente de la energía da mayor valor en ésta.



Fotografía: Tomada de la página de Facebook del proyecto

De esta manera, indicó, el proyecto arquitectónico estará conformado por dos niveles que albergarán oficinas, con al menos 80 personas en su interior, sala de juntas y servicios, porque será la administración general del parque tecnológico.

Meléndez García resaltó que la azotea estará cubierta por una losa curva para tener un comportamiento más bioclimático, es decir, su función será permitir entrar más el sol y aprovechar el aire turbulento de Pachuca para evitar el uso de energía convencional.

Para ello, abundó, la edificación contará con tres aerogeneradores de eje vertical para aprovechar la intensidad de los vientos, que oscilan entre 25 y 60 kilómetros por hora en el año, y generar 11,000 kilovatios por hora.

El especialista subrayó que esa energía representa 80% de toda la utilizada durante el año por el edificio sustentable y solo se pagará el porcentaje restante, pues además se evitarán las instalaciones mecanizadas para aire acondicionado, calefacción y otros.

Señaló que el inmueble también tendrá un sistema de captación de agua pluvial, el cual cubrirá 50% de la demanda de un año y podrá usarse para abastecer los servicios y en el riego de áreas verdes; después será tratada y reutilizada.

Para la cubierta de los muros, por ejemplo, los constructores emplearán concreto celular que posee un aislante térmico y de sonido.

La superficie del estacionamiento también tendrá "eco-cemento".

Meléndez García resaltó que el inmueble verde tuvo una inversión de 40 millones y el cumplir con el conjunto de normas eleva 10% su costo, en comparación con alguno convencional.

Pero, aseguró, la ventaja radica en que la inversión retornará en cuatro o cinco años. "Significa que construir un edificio con características sustentables es altamente rentable".

El arquitecto argumentó que ese diseño tiene efectos positivos, tanto a nivel nacional como internacional, porque deja una huella ambiental y cumple con los acuerdos para reducir los Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Fuente: Notimex

Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura

Es un proyecto de largo plazo, que tiene como principal objetivo, capitalizar la basta estructura académica, científica y tecnológica que nuestro estado ha desarrollado en los últimos años. Empresas de alto valor en investigación, desarrollo e innovación, encontrarán en un emplazamiento urbano las facilidades para colaborar con universidades de alta calidad, centros de investigación e instituciones que conjuntamente promueven una cultura y economía del conocimiento.

Actualmente, contamos con la participación de instituciones de probado nivel académico y organizacional, que confiaron en este proyecto y que representan para los hidalguenses nuevos horizontes de desarrollo.

- ✓ Instituto Politécnico Nacional (IPN), por ser pioneros junto con nosotros en este ambicioso proyecto;
- ✓ A la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), por empatar su desarrollo institucional con esta iniciativa;

De esta manera, **Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura**, es un ejemplo de colaboración entre diferentes actores gubernamentales, académicos y empresariales, que representan una invaluable oportunidad de desarrollo para esta Tierra.

- ✓ A la Cámara Nacional de la Industria Textil (CANAINTEXT) y a la Cámara Nacional del Vestido (CANAVE) por conceptualizar a Hidalgo como un polo de innovación, con la creación del Centro Nacional de Innovación Textil y del Vestido;
- ✓ Asimismo, reconocemos el decidido apoyo del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), quien proyecta el Centro de Convenciones, necesario para efectuar encuentros y foros, no solo de orden académico y científico, sino también para incursionar en el ámbito del turismo de congresos, convenciones y negocios.

Esto no sería posible sin el apoyo de las instancias federales que han participado con desinteresada colaboración:

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT);
- Secretaría de Economía (SE);
- Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM); y
- La Secretaría de Turismo (SECTUR), entre otras.



El día nacional de la protección civil en México.

CRÓNICA.com.mx



Dr. Manuel Añorve Baños

Uno de los episodios contemporáneos más adversos que hemos vivido los mexicanos, y el cual se encuentra marcado ampliamente en la consciencia nacional, tuvo lugar la mañana del jueves 19 de septiembre de 1985, a las 7:17 horas, cuando se registró el siniestro terremoto de 8.1 grados en escala Richter en las inmediaciones de las costas de Michoacán, dejando, según cifras oficiales, un saldo aproximado de entre 6 y 7 mil personas fallecidas en la Ciudad de México, así como más de 40 mil mujeres y hombres heridos, 100 mil viviendas total o parcialmente destruidas por los movimientos telúricos, y extensos deterioros en la infraestructura urbana, principalmente en lo que se refiere a iluminación, señalamientos viales y asfalto.

Fue, sin duda, un escenario aterrador y de desconcierto el que se vivió en aquellos días en el país, pero principalmente en las calles capitalinas de la Ciudad de México.

Sin embargo, gracias a la participación de la sociedad mexicana y de la importante ayuda de rescatistas internacionales, logramos salir adelante de esta gran batalla contra las adversidades naturales, siendo los orígenes históricos de la conmemoración del Día Nacional de la Protección Civil en México que celebramos año con año.

La gran crisis socioeconómica provocada a raíz del sismo de 1985 dio pauta para que el Gobierno de la República repensara el papel de la protección civil a nivel nacional, dando paso a la implementación de un sistema coordinado de organizaciones gubernamentales y sociales que sirvieran no sólo como una herramienta de reacción, sino también de prevención ante los futuros fenómenos naturales que se han suscitado a lo ancho del territorio mexicano.

De ahí que el 6 de mayo de 1986 se promulgara un decreto presidencial en el Diario Oficial de la Federación, que daba vida al Sistema Nacional de Protección Civil durante el sexenio de Miguel de la Madrid Hurtado, en el cual se contempló la participación tres organizaciones de

carácter gubernamental, privado y social: una consultiva, otra ejecutiva y una más participativa, siendo ellas el Consejo Nacional de Protección Civil,

la Secretaría de Gobernación, así como la sociedad y la iniciativa privada, respectivamente

Hoy en día, (2016) el Sistema Nacional de Protección Civil es una herramienta institucional y financiera de todos los mexicanos, diseñada para atender a la población que se encuentra en riesgo de ser alcanzado por los embates de la naturaleza, la cual ha sido puesta a prueba en diversas ocasiones y la cual ha demostrado su efectividad —donde de manera paralela participa el Ejército Mexicano por medio del Plan DN III-E (a partir de 2015 incluido en el Plan Nacional de Respuesta MX) como institución reactiva, y la cual ha hecho una espléndida labor en los últimos años gracias al esfuerzo del titular de la Sedena, general Salvador Cienfuegos Zepeda... los gobernadores de los estados, los presidentes municipales y las autoridades de la Ciudad de México también participan dentro de sus respectivas competencias como parte del Sistema Nacional de Protección Civil en nuestro país, lo cual, sin duda permite tomar acciones locales que ayuden a contener, prevenir y evitar los daños a la sociedad y sus bienes materiales

La Conmemoración del Día Nacional de la Protección Civil en México no sólo nos permite echar un vistazo al pasado, sino al presente y al futuro que nos depara como nación, pues una sociedad más prevenida es también una sociedad más protegida.

Así apareció la nota periodística en CRÓNICA.com.mx, el 20 de septiembre de 2016.

Vayamos 46 años atrás.

En diciembre de 1970, el presidente Luís Echeverría Álvarez, apenas iniciando su mandato, pensó en los estragos que las inundaciones ocasionaban tradicionalmente en el periodo anual de lluvias, y tuvo a bien ordenar

que un ingeniero militar se hiciese cargo de una unidad operativa de la Secretaría de Recursos Hidráulicos conocida como Policía Federal Hidráulica, cuya función era la de «Conservar y mantener las instalaciones y obras de arte hidráulicas del país a cargo de la SRH» Función contenida en el artículo 17 de la Ley de Aguas de Propiedad Nacional en vigor desde 1929, con sus reformas en 1930, 1934, 1942, 1949, y 1952.

La responsabilidad recayó en el que suscribe, Cap. 1° I.C. Manuel Lajud Malpica, habiendo recibido la consigna del propio presidente, de transformar ese organismo obsoleto en una unidad técnica que cumpliendo la función del artículo 17 mencionado en la ultima reforma de 1952, evitara en lo posible las inundaciones, y en su caso, brindara auxilio a la población afectada.

En febrero de 1971, se presentó al Presidente de la República Lic. Luís Echeverría Álvarez, (ver foto) la propuesta de la creación de la Dirección de Ingeniería de Seguridad Hidráulica, que sustituía a la Policía Federal Hidráulica y que tuviese las siguientes funciones genéricas:

- Estudiar las cuencas hidrológicas y sus estructuras hidráulicas, a fin de crear planes y programas de acción para evitar, en lo posible, las inundaciones, mediante un adecuado manejo de las estructuras hidráulicas del país.
- Crear conciencia entre la población y las autoridades estatales y municipales de las zonas de riesgo existentes, para disminuir en su caso, perjuicios por las aguas extraordinarias en la época de lluvias; y evitar asentamientos en las zonas federales de los ríos y espejos de agua.
- Establecer planes regionales para auxiliar a la población civil en caso de ser afectada, coordinando las acciones con la SEDENA, MARINA y los gobiernos estatales y municipales.

La propuesta fue aprobada y a partir de esa fecha, se participó con los legisladores en la iniciativa para reformar la Ley de Aguas de Propiedad Nacional, que fue promulgada el 16 de febrero de 1972, en la cual, entre otros, quedó abolido del artículo 17 de la Policía Federal Hidráulica, y se estableció la Dirección de Ingeniería de Seguridad Hidráulica.

En la siguiente foto se observa el auditorio SRH el día de la presentación de la propuesta de creación de la Dirección de Ingeniería de Seguridad Hidráulica.



En la fotografía anterior, en la primera fila se observan los siguientes personajes:

- ✓ Gral. Jesús Castañeda Gutiérrez, Jefe del Estado Mayor Presidencial
- ✓ Ing. Luís Robles Linares, Subsecretario de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- ✓ Lic. Octavio Sentíes Gómez, Jefe del Dpto. del D.F.
- ✓ Horacio Flores de la Peña. Secretario de Patrimonio Nacional.
- ✓ Ing. Enrique Bracamontes, Secretario de Comunicaciones.
- ✓ Ing. Leandro Rovirosa Wade, Secretario de Recursos Hidráulicos.
- ✓ Lic. Luís Echeverría Álvarez, Presidente de la República.
- ✓ Lic. Hugo Cervantes del Río, Secretario de la Presidencia.

El que suscribe expone la propuesta de creación de la Dirección de Ingeniería de Seguridad Hidráulica sustituta de la Policía Federal Hidráulica.

Durante el periodo de 1972 a 1976, se actuó participando tal como se había planeado en la mayoría de las cuencas hidrológicas del país.

En 1972, el segundo director, fue el Tte. I.C. Armando Estrada Soto, a partir de que fui nombrado Gerente General de las Obras de la SRH en el Estado y Valle de México, (1973-1976), lapso en el que participé en la Comisión Técnica de Supervisión para las obras del Sistema de Drenaje Profundo para el D.F. Un sistema de 68 km., integrado por el Interceptor Central de 8km y el Interceptor Oriente de 10km, ambos de 5m de diámetro y 100m³/seg, de capacidad; el Emisor Central de 50 km de longitud, desde la lumbrera «0» en Cuauhtepac, hasta el río del Salto, con un diámetro de 6.50 m y capacidad de 200 m³/s que desaloja las aguas del Valle de México. Esta obra, inaugurada en 1975, constituyó un gran avance al integrarse al sistema de control de inundaciones del Valle de México, cuyo origen fue el Albaradón de Nezahualcóyotl construido en 1449, para contener las aguas del lago de Texcoco, que anteriormente ya habían causado graves inundaciones y además, la de separar las aguas dulces que le aportaban los lagos cuya a.s.n.m era superior.

En 1973 se integró la operación de un sistema constituido por 42 estructuras, entre presas de regulación horaria, túneles, estaciones de bombeo, canales y lagunas, algunas construidas desde 1901 de las cuales algunas se han perdido por el crecimiento urbano, lo que permitía regular las aguas en tiempo de lluvias de la parte poniente del valle y conducir las mediante el Túnel Interceptor del Poniente (25m³/s), desde San Ángel hasta el río Hondo, y de ahí, a cielo abierto hasta el Vaso del Cristo, de donde había dos alternativas al Lago de Texcoco vía el Río de los Remedios o al Lago de Zumpango vía el Emisor del Poniente. El río de Los Remedios, podía descargar al Gran Canal del Desagüe mediante un puente canal o al Lago de Texcoco.

El Gran Canal inaugurado en 1910, descarga al río Tula.

El nuevo Túnel Emisor Central se sumó a las estructuras existentes, así como la Nueva Presa Madín terminada en 1976.

También en el periodo de 1972-1976 se realizaron obras para controlar y disminuir la posibilidad de inundaciones en el Valle de México como las siguientes:

- Rehabilitación de los vasos reguladores del Cristo, Fresas y Carretas sobre el río de los Remedios, en el límite del D.F. y el Estado de México.
- La construcción de la nueva Presa Madín en el municipio de Atizapán de Zaragoza, Edomex., sobre el río Tlalnepantla, que evita inundaciones en el municipio del mismo nombre y almacena y trata las aguas para uso industrial de la zona.
- El desazolve anual de las presas reguladoras y del Gran Canal de Desagüe.
- El desazolve del Túnel Interceptor Poniente (tramo Distrito Federal, ahora Cd. de México) por primera vez desde su construcción en 1959.

En fin, todo ello dentro de las medidas preventivas del Plan Regional Valle de México de la SRH y que perduró hasta 1976 en que el presidente José López Portillo, con un enfoque administrativista, poco previsor de la importancia estratégica del recurso agua, decretó su fusión con la entonces Secretaría de Agricultura y Ganadería, formando la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos,

que evitó la continuidad de la política hidráulica integral.

Recordemos que la disposición del agua en México guarda un gran desequilibrio, en razón a que existe un exceso en el 21% del territorio nacional y escasez en el 79% en la parte restante de la superficie nacional, lo que hace que existe la necesidad de aprovechar debidamente el recurso en base a una política integral nacional.

El enfoque en 1947, al crear la SRH, por el presidente Miguel Alemán Valdés, fue:

- Acceder al desarrollo económico y social en distintas regiones, a partir del agua como motor del crecimiento.
- Instituir distritos de riego agrícola para propiciar la producción y autonomía alimentaria.
- La construcción de presas almacenadoras que permitieran su aprovechamiento en la época necesaria y presas de regulación para proteger de inundaciones a las poblaciones; así como para la generación de energía eléctrica, función importantísima para el desarrollo del país.
- La conducción y distribución del agua a los centros urbanos en forma primordial, además de atender el suministro de agua para el desarrollo agrícola y ganadero, y a los requerimientos del incipiente desarrollo industrial.

El primer secretario de la SRH fue el ingeniero Adolfo Orive Alba que hasta entonces se desempeñaba como director de la Comisión Nacional de Irrigación, creada en 1926 por el presidente Plutarco Elías Calles.

En el plano del desarrollo regional la SRH tuvo a su cargo las Comisiones Hidrológicas del Valle de México, de los ríos Papaloapan, El Fuerte, Balsas, Lerma-Santiago, Pánuco y en 1973 se crearon las Comisiones Ejecutivas de Aguas Salinas, la de Aguas del Valle de México, todas funcionaron con un concepto de autonomía administrativa y técnica, logrando un crecimiento equilibrado de las regiones de las cuencas, creando una infraestructura económica y social indispensable para su sustento.

En 1975 se creó la Comisión del Lago de Texcoco, para el rescate del lago cuyo programa de 19 años se cumplió con éxito.

En futuros boletines, platicaremos sobre este interesante y complejo sistema.

Recopiló: Ing. Manuel Lajud Malpica.

Referencias:

- Comisión Nacional del Agua (Noviembre de 2009). «Semblanza Histórica del Agua en México». México.

Inicio de la construcción de la Presa Madín, en el Valle de México



La construcción de la presa, estuvo bajo la responsabilidad técnica y administrativa de la Gerencia Gral. de las Obras en el Estado y Valle de México de la SRH. 1974-1976



La presa esta sobre el río Tlalnepantla y protege a los municipios de Atizapán y Tlalnepantla, Edomex.



Fotos. Propiedad de Lajud

No más errores en el diseño de los edificios

Tomado de: **Antonio Toca Fernández*** Obras web.

«Dicen que los médicos entierran sus errores, y que los arquitectos recomiendan ponerles plantas; lo que ahora se facilita con las fachadas "verdes". Durante siglos los errores en arquitectura o se derrumbaban o se sufrían diariamente, pero no había responsables».

«A partir de que los edificios se han vuelto más complejos, se tornan evidentes múltiples errores; como cristales que se caen de las fachadas; áreas que en verano son un horno y en invierno una nevera, y enormes espacios que no tienen un uso definido, o que son mal diseñados por arquitectos que tienen más denuncias que premios».

«La acumulación de esos errores ha provocado —en muy poco tiempo— una reacción para prevenirlos y evitarlos. Las diversas certificaciones internacionales, para evaluar el funcionamiento de los edificios, han provocado que se exija cada vez más que cumplan con normas que reportan mejores diseños y ahorros en el mantenimiento de los edificios».

En la página 7 del presente se publica una nota sobre: **Nuevos lineamientos sobre seguridad estructural en CDMX.**, que sin lugar a dudas ampliará la seguridad de los edificios en la ciudad de México.

«Lo habitual, ante la acumulación de errores, ha sido atribuirlos al constructor. Sin embargo, no hay duda de que muchos son provocados por un mal diseño estructural, que derivan en sobre costos o accidentes graves; por mal funcionamiento del edificio, o por sobredimensionamiento de áreas, que se convierten en costosos problemas de mantenimiento, que han llegado a demandas ante los juzgados».

Ahora han surgido en toda la ciudad, sobre todo en el eje Reforma, y en el poniente y a lo largo de la ruta del periférico, un sin número de edificios de gran altura y superficie que seguramente tienen cada uno de ellos un DRO y sus corresponsables respectivos, según lo señala el Reglamento de Construcción para el D.F. y sus Normas Complementarias.

Afortunadamente, la rápida aparición y el uso de sistemas de modelado digital BIM (Building Information Modeling) ha facilitado la detección de errores en los proyectos de arquitectura, ingeniería e instalaciones, que permite darse cuenta de muchos errores y problemas antes de la construcción.

Antonio Toca Fernández, es un arquitecto nacido en la Ciudad de México. Estudió arquitectura en la Universidad Ibero Americana. En 2009 formó parte del jurado del Cemex, en Monterrey.

El arquitecto a manifestado en sus escritos que:

«Curiosamente, la aplicación de la simetría en arquitectura ha sido poco estudiada, a pesar de que ha producido obras notables que muestran que debajo de las aparentes variedades de la forma está la inevitable lógica de la geometría.

A pesar de que los actuales programas de diseño por computadora (CAD) permiten operaciones de simetría de gran complejidad y precisión, en general no se aprovecha este potencial para generar proyectos, quizá porque se asume erróneamente que la única simetría es la refleja y por eso se considera equivalente a repetición o rigidez».

Las variaciones en el uso de la simetría han caracterizado a diversas culturas y épocas, desde su potente masividad preliminar, hasta su actual desmaterialización, en planos y proyecciones tridimensionales.

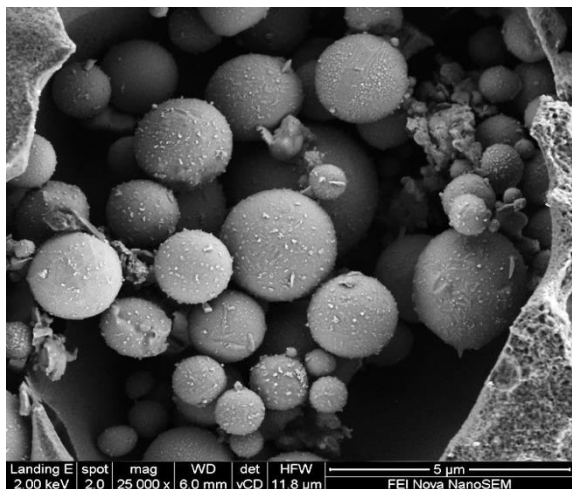
Podría resumirse que las operaciones básicas de simetría son las de rotación, o las de reflejo sobre un eje, que generan una enorme variedad de soluciones con sus diversas combinaciones, pero es evidente que para comprender estas aplicaciones, sobre todo las espaciales, es necesario imaginar a los edificios en volumen y no por medio de dibujos de fachadas o secciones.

Fuentes:

- Revista Obras web
- Expansión
- Notas del Boletín

¿Que es ULTRA *reactive ash*?

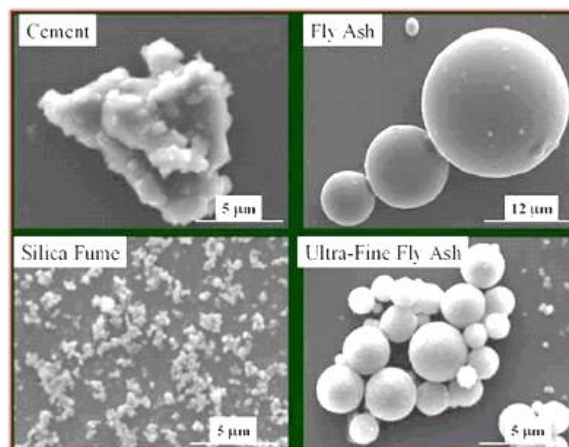
Es un producto cementante de **alta tecnología**, cuyo componente fundamental es la ceniza que resulta de la combustión de carbón, por su desempeño y baja huella de carbono es altamente utilizado en la producción de concretos en todo el mundo.



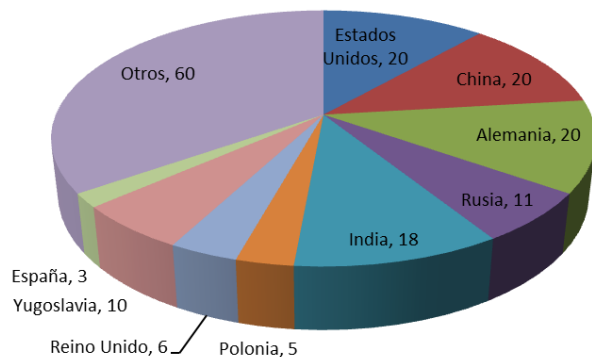
Fotografía al microscopio de partículas de ceniza volante

La ceniza **ULTRA reactiva** es un polvo gris que posee una finura mayor a la de los cementos comerciales (Blaine 6,500 cm²/g) lo que le permite reaccionar mas rápidamente. Es completamente compatible con los materiales tradicionales como cemento portland y cal.

La ceniza ULTRA reactiva participa (a través de una reacción puzolánica extraordinaria) en las reacciones de hidratación del cemento portland desde el mismo instante que entra en contacto con el agua.



Uso de ceniza volante en concreto en Millones de Ton



El uso de materiales cementantes suplementarios como la ceniza volante se conoce desde hace mas de un siglo, en los últimos 50 años se ha incrementado notablemente su uso, actualmente se incorporan más de 160 millones de toneladas en la fabricación de concreto alrededor del mundo. Su uso esta regulado en todas las normas internacionales.

ULTRA *reactive ash*

Ventajas Tecnológicas

1. No reduce las resistencias tempranas del concreto
2. Aumenta la durabilidad del concreto
3. Aumenta la resistencia a los sulfatos
4. Reduce el calor de hidratación
5. Reduce el riesgo a la acción álcali-Sílice
6. Reduce el requerimiento de agua en la mezcla, mejorando la relación A/C
7. Reduce la permeabilidad del concreto
8. Mejora la manejabilidad (plasticidad) del concreto
9. Mejora las propiedades del concreto para ser bombeado
10. Aumenta la resistencia a largo plazo del Concreto
11. Reduce el agrietamiento por contracción plástica



Ventajas Ecológicas

(Por cada tonelada de ceniza volante que se reutiliza en concreto)

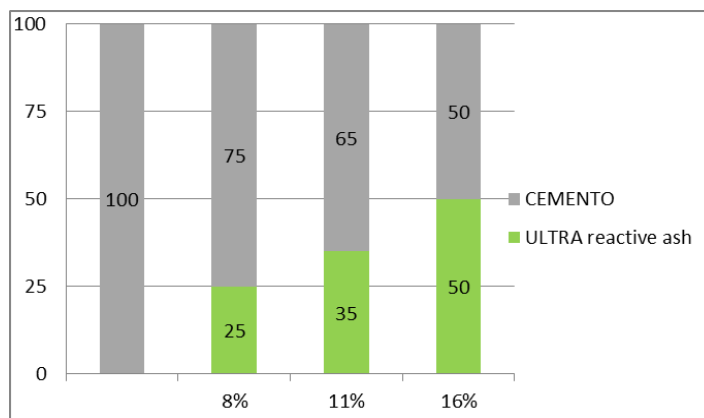
1. Reduce emisiones de CO₂ al ambiente (equivalente a 2 meses de emisiones de un automóvil)
2. Ahorra energía eléctrica (equivalente al consumo de un hogar promedio 24 días)
3. Reduce la sobre explotación de recursos naturales
4. Cumple con los lineamientos LEED en la categoría de materiales reciclados (LEED MR 4.1)
5. Reduce la contaminación atmosférica en los lugares que actualmente se destinan para su disposición final



Beneficios Económicos

Beneficios Económicos

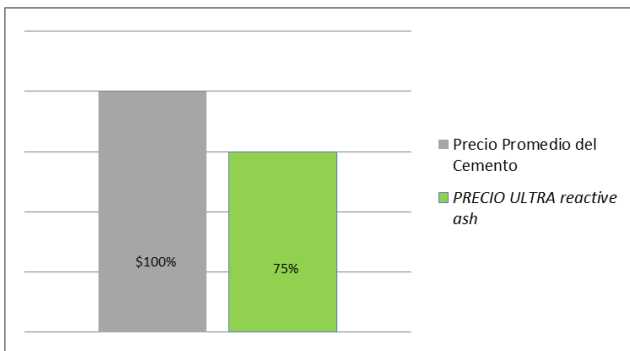
1. ULTRA reactive ash es mas económico que el cemento portland
2. La sustitución de cemento con ULTRA *reactive ash* genera ahorros importantes en el costo total del metro cúbico de concreto
3. Reducción en el costo del Agua usada para fabricar concreto.



Porcentaje de ahorro en producto cementante por m³

*Para cualquier duda favor de contactar a un asesor ULTRA

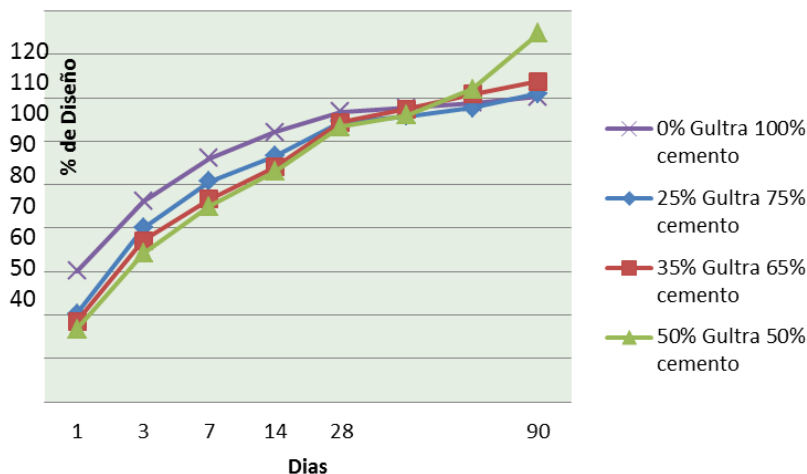
Porcentaje del costo del producto cementante



*El precio del producto depende de la distancia de la fuente de suministro

Se han realizado una gran cantidad de pruebas en laboratorio, con diferentes tipos de agregados (arena y grava), con diferentes marcas de cementos y aditivos reductores de agua, en donde se ha comprobado que la resistencia a la compresión del concreto ha alcanzado, en todos los casos, el 100% de la resistencia de diseño a 28 días.

Comparativo de resistencias a 90 días



Formas de Entrega

- * Granel
- * Super saco

G-ULTRA reactive ash es un producto para uso en aplicaciones de concreto cumple con los requerimientos de la norma ASTM C 618.

Para dar cumplimiento con esta norma nuestro laboratorio de control de calidad analiza cuidadosamente todas las materias primas que se utilizan en la elaboración el producto final.

Dado que G-ULTRA (Aditivos cementantes sapi de cv) no puede controlar el destino final y uso de sus productos, no puede ofrecer una garantía implícita ni expresa del uso y comportamiento del producto en ninguna circunstancia. Se recomienda hacer pruebas antes del uso de este producto en cada caso particular.



www.gultra.mx ADITIVOS CEMENTANTES S.A.P.I DE C.V. CARRETERA No 200
ZIHUATANEJO- Lazaro Cárdenas, Gro.
Tel. Ciudad de México: 5585495197 Toluca: 5549504717

La Torre Manacar

Por: Raquel Peguero



Concebida como un icono para la Ciudad de México y prevén será un detonador para la zona, la construcción de la Torre Manacar será concluida en julio de 2017.

Diseñada por el arquitecto Teodoro González de León, quien ha dedicado cuatro de sus 90 años de vida a ello, y construida en la confluencia de Insurgentes y Río Mixcoac, la estructura se erige con 144 metros de altura y con una forma caprichosa, de geometría inclinada, que alcanzará 32 niveles para uso mixto de oficinas y centros comerciales.

El desarrollo es de Pulso Inmobiliario, que adquirió no sólo el predio del antiguo cine Manacar, sino la cuadra completa donde se ubicaban 11 casas (8,328,023 metros cuadrados en total).

A la fecha sólo faltan por colar seis niveles e instalar la estructura metálica de tres, explicó a **Obrasweb.mx**, el director de Construcción, Felipe Vázquez, durante un recorrido por la torre.

La Torre Manacar es un estructura metálica fue pintada de blanco para darle el sello de González de León, quien cuidó mucho las calles circundantes, por lo que remitió el edificio y la fachada hacia el centro del terreno para dar una amplitud a la calle de nueve metros.

El inmueble cuenta con 22 niveles de oficinas, más seis para el centro comercial. Tendrá además cine con 13 salas premium, restaurantes, un gimnasio de 3,500 metros cuadrados, con alberca, y 16 elevadores. Contará con 12 pisos subterráneos, el primero de doble altura para uso comercial, y 11 para estacionamiento.



A 40 metros de altura a ras del suelo se instaló un domo que va a ser un elemento importante del centro comercial, no existe en otro proyecto", asegura Vázquez, y en esta doble altura que es el cine, instalarán una pantalla con una geometría particular, no cuadrada, para poder transmitir partidos del futbol, promociones de los inquilinos o productos.

Los pisos serán de mármol, traídos ya de Carrara, Italia, y en el lobby se colocará el mural restaurado de Carlos Mérida, *Los danzantes*, que formaba parte del cine.

La inversión no fue revelada "por una cláusula de confidencialidad con los socios", indicó Felipe Villanueva, director de Desarrollo de Pulso inmobiliario.

Fuente: Revista Obras web

Pemex abre terminales marítimas

Tomado de: Darío Celis. Excélsior.



El único rubro en materia portuaria que va a dinamizarse en el futuro es el de las terminales de combustibles. No se ve otra área de oportunidad para la Coordinación de Puertos.

El manejo de contenedores, coches y graneles agrícolas son negocios saturados. Las terminales portuarias de combustibles serán clave en la cadena logística de México y ahí hay todo por crecer. En la actualidad **Pemex** es el jugador preponderante; monopoliza la actividad con alrededor de 15 terminales. Sólo **IDESA**, que es un "competidor", con únicamente dos terminales.

Se rumora que como parte de la Reforma y a la circunstancia financiera que vive, la petrolera va relajar su posición en este importante negocio.

Lo que no se sabe es con qué profundidad y a qué velocidad. Habría en la mesa de discusión dos escenarios.

- Uno en el que **Pemex** abriría sus 15 terminales portuarias de combustibles a sociedades con privados, en el que tendría un rol más de accionista y aquéllos de administradores.
- Otro en el que empaquete las terminales en bloques y por regiones y de plano las privatice.

Terminales marítimas *per se*, es decir, muelles conectados a la infraestructura de tanques, en Salina Cruz, Pajaritos, Dos Bocas, Tuxpan, Madero y Manzanillo.

Residencias marítimas de Pemex, esto es que se conectan a la terminal a través de ductos, considere a Rosarito, La Paz, Topolobampo, Acapulco, Campeche, Progreso, Lázaro Cárdenas

y Tapachula, básicamente. De lo que hay en el Pacífico y en el Golfo de México pueden salir dos grandes bloques.

Quien trae dentro de Pemex el proyecto es, el oscuro responsable del comercio internacional de Pemex y ahora flamante director Corporativo de Alianzas y Nuevos Negocios.

También tendrá manga ancha sobre el futuro de las cerca de 77 terminales terrestres de almacenamiento.

¿Interesados? Vaya poniendo en la lista de tiradores a extranjeros como:

- ✓ **Oiltanking**, que maneja **Kenneth Owen**;
- ✓ **Valero**, que comanda **Joseph W. Gorder**;
- ✓ **Trafigura**, que capitanea **Claude Dauphin**;
- ✓ **Sonoco**, que preside **M. Jack Sanders**, y
- ✓ **Nustar**, que encabeza **Bradley C. Barron**.

Con cualquiera de los modelos se buscaría privilegiar las cadenas de logística y dar paso a una nueva industria teniendo como pivote a la iniciativa privada.

De por sí en el plan de negocios del gobierno federal se considera la asignación de nuevas terminales marítimas privadas para el manejo de combustibles.

La pregunta es si **Pemex** se mantendrá como el actor relevante que siempre ha sido o si habrá una competencia real en el almacenamiento, transporte y suministro de combustibles a las cerca de 12 mil estaciones de servicio que hay en el país.

Puerto Progreso, Yucatán.



México de los recuerdos...

Los bonitos años 20's en la Ciudad de México



La foto de arriba nos muestra la esquina de Bolívar y Madero; así lucía en esas décadas nuestra ciudad y así era la vida en los maravillosos años veintes .



La esquina de San Juan de Letrán y Madero los vehículos ya empezaban a ser muchos, y la calle de Madero era de dos sentidos para no creer. Eran los años 20's.



El siguiente lugar mas visitado es nada menos que la Casa de los Azulejos. Era el lugar ideal para ser cualquier compra para toda ocasión. Así lucía en la década de los 20's; el edificio sigue igual.



Seguimos recordando como se vivía en esos años 20'- 40's

La imagen de arriba corresponde a la joyería «La Esmeralda» una de las más importantes proveedora de joyas.

Esta joyería a cuanta novia hizo feliz con un anillo de compromiso, o a cuantas esposas hizo feliz en su aniversario de bodas, o a otras tantas amantes también hizo feliz.