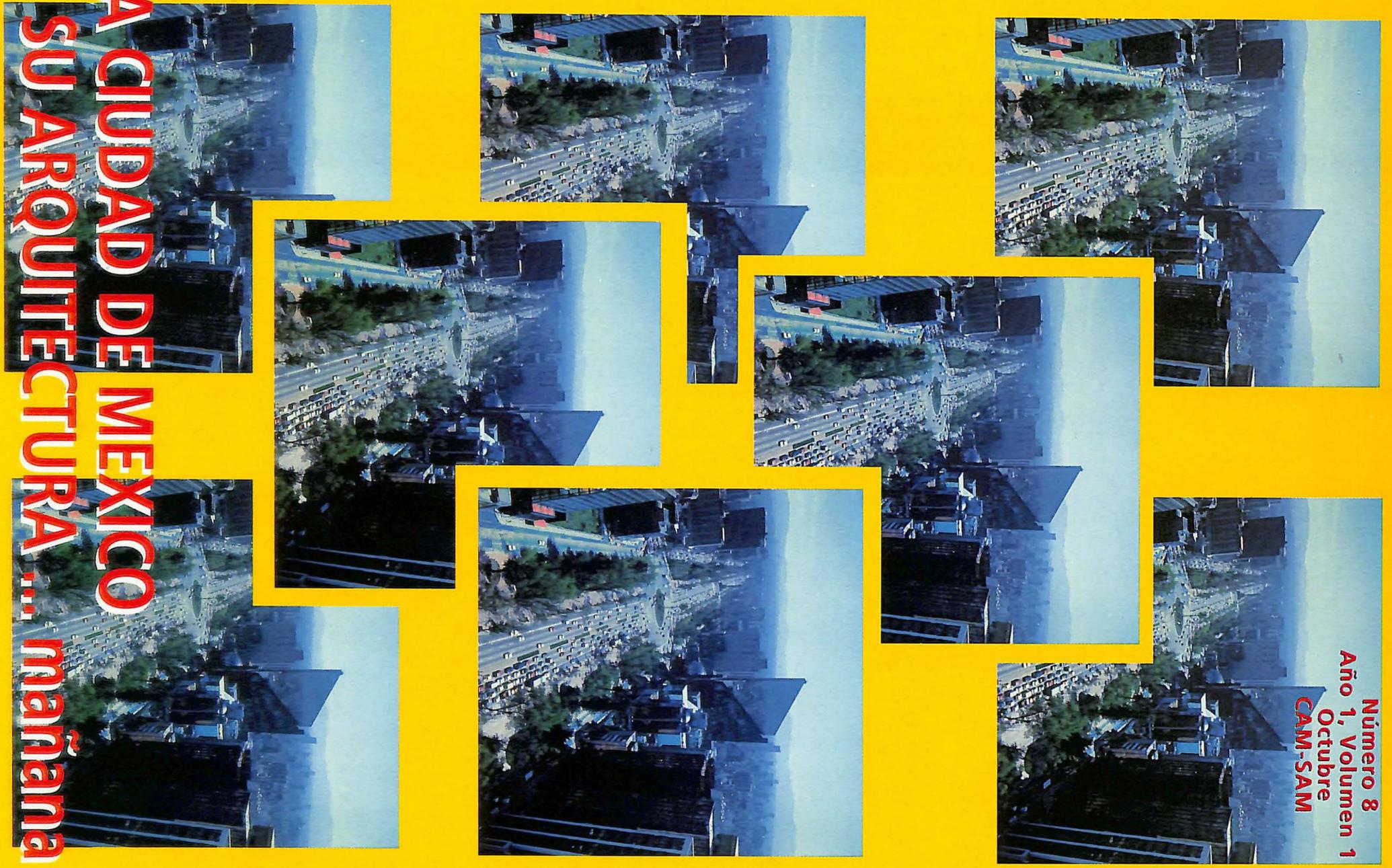


# ELarquitecto

Organo oficial de información del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C.  
Sociedad de Arquitectos Mexicanos, A.C.

LA CIUDAD DE MEXICO  
Y SU ARQUITECTURA... mañana



Número 8  
Año 1, Volumen 1  
Octubre  
CAM-SAM



## AVISO LEGAL

D.R. © 1997 Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C., (CAM-SAM).

Avenida Constituyentes número 800, Colonia Lomas Altas, Alcaldía Miguel Hidalgo, Código postal 11950, Ciudad de México.

Digitalización 2022. Proyecto de Digitalización de Revistas Históricas CAM-SAM. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México y Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México.

### Entidad Editora:

Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C., (CAM-SAM)

Av. Constituyentes No 800, Colonia Lomas Altas, Ciudad de México, C.P.11950, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

### Digitalización:

Facultad de Arquitectura. Circuito Escolar s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, C.P. 04510, México, Ciudad de México. Correo electrónico: [oficina.juridica@fa.unam.mx](mailto:oficina.juridica@fa.unam.mx)

Excepto donde se indique lo contrario, esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No comercial- Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0 Internacional). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>



Para un uso diferente escribir a [presidencia@cam-sam.org](mailto:presidencia@cam-sam.org) y/o [secretariageneral@cam-sam.org](mailto:secretariageneral@cam-sam.org)  
Forma sugerida de citar: Colegio de Arquitectos de México y Sociedad de Arquitectos Mexicanos. (1997). El Arquitecto, 1(8), 16.

Disponible en <https://repositorio.fa.unam.mx>

Con la licencia CC-BY-NC-SA usted es libre de:

- Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.
- Adaptar: remezclar, transformar y construir a partir del material.

Bajo los siguientes términos:

- Atribución: usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.
- No comercial: usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.
- Compartir igual: Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

En los casos que sea usada la presente obra, deben respetarse los términos especificados en esta licencia.



# Banco del Sureste, S.A.

## Le ofrece a los arquitectos valor mas allá del dinero a través de:

**TARJETA DE CRÉDITO VISA INTERNACIONAL**

*Sin costo de apertura, ni anualidad.*

**CREDIFIRMA** (Línea de crédito revolvente a mediano plazo con chequera)

*Sin costo de apertura, ni comisión por disposición.*

**LOC** (Línea de protección por sobregiro)

*Respalda el saldo de su chequera.*

*Sin costo de apertura, ni comisión por disposición.*

**INVERSIONES**

*Pagaré bancario en plazos de un día, a partir de \$ 2,000.00*

**Sucursales en Tiendas de Autoservicio  
lunes a domingo de  
8:00 a 21:00 hrs.**

Para mayor información con gusto le atenderemos en los teléfonos:

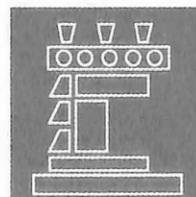
Centro Financiero Polanco:  
282 6015/6020

lunes a viernes de 8:00 a 16:00 hrs.

Centro de Atención Telefónica (CAT)  
De lunes a domingo de 8:00 a 20:00 hrs.  
México: 727 97 97  
Del Interior: 01 800 70456  
Mérida: 42 45 55

93.32 mm

# EL arquitecto



## EDITORIAL

■ Entrar en el último trimestre del año, abundan los informes acerca del alcance de las obras realizadas en el Distrito Federal, cuya proyección de crecimiento para el 2015 es de 1.5 millones, con lo cual se reunirá a 10 millones de ciudadanos en la capital, además de 17 en los municipios conurbados y otros 9 más en las cabeceras de los estados circunvecinos.

Estas cifras advierten acerca de una realidad preocupante para el futuro próximo del Valle de México y sus áreas aledañas, si llega a generarse semejante megalópolis, con una población superior a los 30 millones, además de todas las implicaciones de esta situación, en infraestructura, vivienda, obras hidráulicas, reservas territoriales o transporte, por sólo citar algunos aspectos que motivan a la reflexión de autoridades y ciudadanos.

De este modo, cabe a nuestro gremio estar atento a los retos que debemos enfrentar en este momento, con visión de futuro y claridad de objetivos, para evitar entre todos la pérdida del control de nuestra capital, apremiada ya de soluciones y propuestas factibles, con vistas a alcanzar un crecimiento ordenado, ajeno a las ocupaciones ilegales en áreas naturales protegidas o en zonas de relevancia ecológica, o incluso, en terrenos peligrosos, proclives a desastres, donde sin ningún respeto al uso correcto del suelo se asientan a menudo los pobladores.

También, nos corresponde estar vigilantes con el cumplimiento de los proyectos de desarrollo urbano programados, para obtener una mejor calidad de vida en la capital, con las nuevas carreteras o ampliaciones, con el Anillo Periférico, con la red de agua potable o con las instalaciones educativas que demanda la población.

Así, vinculados a una industria en recuperación, como lo es la construcción, los arquitectos debemos estar preparados, cada vez más para responder al llamado de los nuevos tiempos.

ARQ. FELIPE DE JESUS GUTIERREZ G.  
PRESIDENTE CAM-SAM

# DIRECTORIO

## CONSEJO DIRECTIVO 1996-1998

**PRESIDENTE**  
ARQ. FELIPE DE JESUS GUTIERREZ G.

**Secretario Ejecutivo**  
Arq. Ricardo Rodríguez Romero

**Vicepresidencia de Acción Urbana:**  
Arq. Jorge Alcocer Warnholtz  
Consejeros  
Arq. Enrique López Castro  
Arq. Alfonso Pérez Cortés  
Arq. Arturo Aispuro Coronel  
Arq. Alfonso Carillo Silva

**Vicepresidencia de Acción Académica:**  
Arq. Ernesto Alva Martínez  
Consejeros  
Arq. Laura Sánchez Navarro  
Arq. Pablo García del Valle y B.  
Arq. Xavier Fonseca Romero  
Arq. Joaquín Sánchez Hidalgo

**Vicepresidencia de Superación Profesional:**  
Arq. Manuel Barclay Galindo  
Consejeros  
Arq. Claudia Zamora Loera  
Arq. Héctor Girón de la Peña  
Arq. Francisco Rueda Espinosa  
Arq. Elodia Gómez Maqueo

**Vicepresidencia de Acción Financiera:**  
Arq. Salvador Castañeda Niebla  
Consejeros  
Arq. Francisco Espinosa Villarreal  
Arq. Antonio Aguayo de Alba  
Arq. Mariano Aguirre Calderón  
Arq. Fernando Rosemberg Zabludovsky

**Vicepresidencia Gremial:**  
Arq. Avelino Gavito Sosa  
Consejeros  
Arq. Gerardo García del Valle y B.  
Arq. Esthela Baltazar Guzmán  
Arq. Alejandro Gaytán Cervantes  
Arq. Octavio Hernández Camarena

**Junta de Honor:**  
ARQ. CARLOS H. GARZA BECERRA  
Presidente

Arq. Enrique Landa Verdugo  
Vicepresidente

Arq. Ernesto Carranco Muñoz  
Arq. Francisco Covarrubias Gaytán  
Arq. Víctor Chávez Ocampo  
Arq. Enrique García Formenti  
Arq. Carlos Lozano Rodríguez  
Arq. José Luis Murguía O'keefe  
Arq. Reinaldo Pérez Rayón  
Arq. Luis M. Velasco Albín

### Consejo Editorial:

Arq. Felipe de Jesús Gutiérrez G.  
Arq. Avelino Gavito Sosa  
Arq. Alejandro Gaytán Cervantes  
Arq. Gerardo García del Valle  
Arq. Sara Topelson de Grinberg  
Arq. Juan Benito Artigas Hernández  
Arq. Antonio Toca Fernández  
Arq. Jorge Sánchez de Antuñano  
Arq. Enrique Xavier de Anda Alanís  
Arq. Eduardo Langagne Ortega  
Arq. Raúl Díaz Gómez  
Arq. Ernesto Alva Martínez

**Subdirección de Finanzas y Administración:**  
L.C. Isaías González Jiménez

**Subdirección de Relaciones Públicas:**  
Lic. Elba Meneses Santos

### Diseño Gráfico:

dis D.G. Gabriela Hernández Sánchez  
10.16 D.G. Alejandra Villegas Sánchez

**Fotógrafo:**  
Gabriel H. Palacios

**Asesoría Editorial:**  
Lic. Mayra A. Martínez

**Editor Responsable:**  
Arq. Felipe de Jesús Gutiérrez G.

Patrocinador Fundador: Cementos APASCO S.A. de C.V.

Revista mensual publicada por el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C. Av. Constituyentes 800, Col. Lomas Altas, Miguel Hidalgo, D.F. C.P. 11950 Tels. 570 5888, 570 5374 Fax 259 5423

Ventas: Subdirector de Finanzas y Administración. El Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, no se hace responsable de los artículos presentados, sino que son responsabilidad única de sus autores. Número de Certificado de Licitud de Título (en trámite). Número de Certificado de Licitud de Contenido (en trámite). Número de Reserva al Título en derechos de autor (en trámite).

Impreso por X -Pert Press, S.A. de C.V.  
Oaxaca 1, esquina con Periférico Sur, San Jerónimo, D.F.  
Tels. 568 4741 Fax 652 5211  
Diseño Gráfico, dis • graf Tel: 673-66-04, 684-69-14.

# CONTENIDO

EN VOZ PROPIA ..... 4

La ciudad: un todo integrado  
Arq. Roberto Eibenschutz Hartman

ACTUALIZACION ..... 8

Unidades de Verificación  
de Instalaciones Eléctricas  
¿Por qué y para qué? II Parte  
Ing. M. Antonio Macías Herrera

LIBROS Y REVISTAS ..... 11

De Yturbe Arquitectos  
Ricardo Legorreta Architects

ARQUI-ENTRE-NOS ..... 12

Fiesta en el CAM-SAM  
Hospi-Expo'97  
Homenaje a la Arq. Sara Topelson  
Si de AutoCAD se trata...  
Preparativos para Lisboa'98  
Arquitectura para erradicar la pobreza  
Puntal'56  
Un curso en concreto  
Libros técnicos  
Calendario IDAU-Noviembre

LEYES Y REGLAMENTOS ..... 14

Ejercicio de aplicación  
Arq. Jaime Bolaños R.

UN PUNTO DE VISTA ..... 16

La ciudad de México, alma, corazón  
o cerebro del país  
Arq. Sara Topelson  
Arq. Enrique Avila Riquelme

## FORO ABIERTO: VOZ Y CONCIENCIA

Arq. Felipe de Jesús Gutiérrez G.  
Presidente del Consejo Directivo  
del CAM-SAM

Un grupo de amigos hemos seguido con atención la nueva publicación que actualmente edita el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, como su "Órgano oficial" de información, ahora sí comouna publicación realizada en forma interna. Sabedores de todos los esfuerzos que significa su edición, con mucho agrado notamos cómo número a número EL ARQUITECTO eleva la calidad de su contenido y se enriquece la información que nos proporciona.

Todo ello es importante, ya que sabemos que la difusión es una de las labores que nos son fundamentales para un organismo representativo de alto nivel, como es nuestro Colegio, pues requerimos contar con un medio que nos permita conocer los eventos que éste tiene programados, así como las reseñas de los principales que han ocurrido de acuerdo al proyecto de sus actividades y requerimientos.

Los arquitectos necesitamos contar con un foro abierto que sea nuestra voz y conciencia, que pueda integrar puntos de vista incluso discordantes sobre un mismo tema, que además presente la información que necesitamos día con día: sobre los cambios a leyes y reglamentos, los nuevos conceptos teórico-arquitectónicos, las nuevas tecnologías, toda la novedad en materiales y muebles, con la calificación de su calidad, así como la obra ejecutada por los arquitectos miembros de nuestro organismo y de otros lugares, tanto nacionales como internacionales.

Reciban nuestro saludo afectuoso,

Arq. Carmen Berlanga Cano  
Arq. Irma Luz Carballo Reyes  
Arq. Guillermo de Landa  
Arq. Félix Durán de Huerta

## FE DE ERRATA

La edición anterior, correspondiente a Septiembre, apareció de manera errónea identificada como Volumen 6. Lo correcto es Volumen 7. Rogamos disculpen este lamentable error.

Pueden dirigir su correspondencia, así como sugerir colaboraciones, a Revista EL ARQUITECTO, CAM-SAM, Av. Constituyentes 800, Col. Lomas Altas, México D.F. 11950. Fax: 2595423, Atención: Lic. Elba Meneses

## LA CIUDAD: UN TODO INTEGRADO

Roberto Eibenschutz Hartman, en la actualidad, es Coordinador del Programa de Investigación Metropolitana de la UAM, además de impartir clases como profesor-investigador de tiempo completo del departamento de teoría y análisis de la UAM-Xochimilco. Entre sus actividades recientes se cuenta la integración de las propuestas del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Por sus amplios conocimientos sobre el tema, EL ARQUITECTO se acercó a Eibenschutz Hartman para platicar acerca de la vasta problemática capitalina y sus posibles soluciones.

Al inicio de la entrevista, advirtió que "al hablar de los problemas de

la ciudad no se pueden desvincular los aspectos urbanísticos y arquitectónicos, como si fueran independientes. La ciudad es un todo integrado, que debe entenderse en esos términos y con esa visión de conjunto pueden ubicarse los problemas y también surgir las soluciones. Entonces, para aterrizar la visión de cuál es la problemática fundamental, en mi opinión, la primera es la relativa al empleo, que genera una cadena con significativas repercusiones sobre el medio construido. La escasez de empleo, por demás mal remunerado, propicia carencias en la población, que le impiden resolver sus problemas cotidianos y hacen que muchos de los sistemas de la ciudad no funcionen adecuadamente.

"Entre los principales problemas está la vivienda y como elemento determinante para acceder a ella, la tierra urbana. En mi criterio, a nivel de la ciudad de México, esta falta de acceso a la tierra es un problema básico a enfrentar. Si nos limitamos al D.F., ya no hay tierra nueva, capaz de abrirse al desarrollo, a nuevos fraccionamientos o conjuntos, pues la que se está utilizando pertenece a zonas forestales o de recarga acuífera, zonas productivas que deben mantenerse en esas condiciones. Y lo observado, desde hace más de 20 años, es que esas tierras se ocupan, comúnmente de manera ilegal. Y sucede así, principalmente, porque no hay opciones legales para que se haga de mejor modo.

"Hay una expansión natural de la ciudad, aunque en términos demográficos no es sustancial, constituye una presión importante. Mientras haya una ausencia



de opciones legales, o sea, de una oferta al alcance de la capacidad económica del promedio de la población para acceder a una vivienda digna, pues este tipo de ocupación irregular seguirá produciéndose y, por supuesto, provocará grandes dificultades subsecuentes, de infraestructura, de transporte, etcétera."

*- Está además la tierra que se recupera, por ejemplo en el Centro Histórico, donde luego se plantan edificios de 50 pisos, con la consecuente protesta de la mayoría de los vecinos...*

"Este es un tema significativo y es una de las políticas actuales para el desarrollo urbano de la ciudad, con un potencial relevante. Sería necesario para la ciudad un mejor aprovechamiento de su infraestructura

y a través de su historia, el lugar más privilegiado en todo el país en términos de inversión, ha sido y es la capital. Aquí hay enormes inversiones en infraestructura, y sobre todo en las delegaciones centrales, empieza a darse una expulsión de población, son decenas de miles de personas, pero, ya está pasando lo mismo en otras delegaciones, como Azcapotzalco o en el municipio de Nezahualcoyotl. Y hay una combinación de motivos: por un lado una competencia tremenda en el uso del suelo, cada vez más usos comerciales y de oficinas, más rentables, por lo cual se desplaza a los habitacionales.

"En el Centro Histórico esta situación es cotidiana. Se suma la situación de los residentes de la zona, por lo general, de recursos medios y bajos, cada vez más imposibilitados de pagar las rentas exigidas aunque éstas no sean de las más altas, razón por la que los propietarios no dan mantenimiento a los edificios y la gente está a disgusto en esos espacios. Así, se vuelve un círculo vicioso. Por eso, cuando paseamos por esa zona vemos muchos inmuebles ocupados sólo en la planta baja, con locales comerciales, pero vacíos en los pisos superiores y esto lo hacen conscientemente los dueños para evitarse problemas. Se conforman con los ingresos de la planta baja, y así hasta que el deterioro los lleva a vender el lugar, pues no cuentan con otras opciones, para remodelar o construir nuevas obras.

"Por ejemplo, los impuestos prediales de la vivienda para renta son mucho más altos y esto desestimula dicho mercado, muy importante y que se encuentra

básicamente abandonado. Por eso, la gente renta sus casas, pero no hace contratos, pues resulta muy oneroso. Igualmente, eso genera conflictos entre propietarios y arrendatarios, cuando uno quiere que el otro se salga del lugar, por la falta de documentos legales que prueben sus condiciones.

"Toda esta informalidad, que es otro de los graves problemas de la ciudad e incluso del país, nos está ganando la batalla. En el comercio irregular ya hay más trabajadores que en el formal. Y uno se pregunta, entonces, ¿cuál es realmente el comercio formal? Y todo está tomando dimensiones muy delicadas, que no se pueden cortar de tajo, ni pretender que se trata nada más de un problema de orden urbanístico, pues los ambulantes estorban en las calles y hay que quitarlos para resolver la circulación peatonal. No es sólo eso, sino un problema de fondo, más grave, al cual no le veo soluciones racionales al corto plazo."

*- Algunos urbanistas plantean que hay una cierta desmesura en los proyectos de edificios altos en el centro de la capital, en primer lugar, por el suelo sísmico, y también, por el impacto en la infraestructura y la afluencia vehicular, por ejemplo, hacia zonas donde se ubiquen varios inmuebles de muchos pisos...*

"Se ha especulado mucho al respecto y creo que se ha magnificado una situación con condiciones más sencillas. Cuando se habla de reutilizar el centro y otras partes de la ciudad, urbanizadas con antelación y de aprovechar la infraestructura existentes, se deben definir los parámetros. En este momento, la ciudad tiene un promedio de altura de piso y medio, donde viven 8 y medio millones de habitantes. Por lo tanto, haciendo cálculos muy elementales, se diría que en tres pisos puede acogerse al doble de la población.

"Nadie desea esa duplicación. El crecimiento esperado en términos deseables es de un millón doscientos mil habitantes en los próximos 25 años, con una actitud responsable, por supuesto. Para eso, no hacen falta edificios de 50 pisos, claro está. Pero, sí resulta conveniente un aumento del nivel promedio, se puede densificar con inmuebles pequeños, y una vía importante es el complemento de la propia vivienda existente. Hay un potencial enorme sin romper el equilibrio de la ciudad.

"Hay zonas que preocupan a la ciudadanía pues proponen crecimientos inusuales, y se ha utilizado un esquema de transferencia de potencialidades, en principio interesante, pero usado para romper las reglas en zonas con limitaciones de densidad y así poder construir edificios mucho más altos de lo estipulado, adquiriendo estos derechos de uso de



las zonas de monumentos del centro capitalino. Ese es un mecanismo a manejar cuidadosamente, para evitar una ruptura con el equilibrio de esas áreas.

"Además, hay otros métodos para prever esas situaciones, como los estudios de impacto urbano. Cualquier obra que implique un volumen de construcción o condiciones particulares, por encima de ciertas normas, está obligada a realizar dichos estudios, donde se analicen las posibilidades de la infraestructura, de cuánta agua se va a requerir, del drenaje, de las vialidades, del asoleamiento, etcétera. De este modo, estos nuevos inmuebles pueden adecuarse al entorno, sin chocar con éste y sin generar más problemas. Este tipo de estudios no se habían hecho, porque la reglamentación en bastante reciente, pero son necesarios, se deben cumplir y aplicar con todo el rigor."

*- ¿No pueden plantear los inversionistas que se le carga la mano en sus presupuestos y que esto limita el desarrollo?*

"Bueno, creo que los inversionistas deben asumir una responsabilidad social. No pueden concretarse exclusivamente a su beneficio económico. Tiene que haber una responsabilidad social en el ejercicio de la libertad de empresa, y ser consecuente con el interés colectivo. Y, generalmente, en un buen proyecto hay posibilidades de cumplir con todos los requisitos, sin dejar de hacer buenos negocios."

*- Por otra parte, la obra individual de algunos arquitectos a veces provoca polémicas, pues se plantea que rompen la imagen de la zona, en un protagonismo sumamente agresivo. ¿Qué opina en este sentido?*

"Hay un elemento con un consenso generalizado. Y es que no se vale la obra arquitectónica como un proyecto aislado, independiente, y suponer que

## EN VOZ PROPIA

tiene valor sólo por sí misma, desligado por completo de su entorno. Creo que en esto la mayoría está de acuerdo, pero no todos lo toman en cuenta en su quehacer personal. Si queremos que la imagen del conjunto urbano adquiera valor, ésto se logra en la medida que las individualidades se integran y relacionan.

"Ahora, en lo que no hay consenso y, es muy polémico, es en cómo se consigue esta unidad. Por supuesto, para que la obra individual de un arquitecto sea responsable con su entorno, no se trata de reproducir de manera idéntica lo que hay en la vecindad, y mantener las mismas condiciones estructurales, de formas o materiales.

Se trata de lograr una buena relación con el entorno. Y para ésto no hay leyes. A veces, se han dado relaciones por contraste, donde una tecnología moderna y muy avanzada se pone junto a edificios antiguos, y se busca expresamente ese contraste, pero con un cuidado del conjunto. En otras ocasiones, se busca lo contrario, se repiten alturas, volúmenes, tratamiento de vanos, en una identificación con el idioma ambiental. Pero, no hay recetas y eso depende mucho del genio y la creatividad del arquitecto. Y en esto, emitir un juicio resulta muy delicado. Cuando hay que autorizar proyectos es fácil medir las normas técnicas, pero las cuestiones formales pasan al campo del criterio y nos son medibles, nadie tiene la verdad en la mano. Por eso, este tipo de juicios debían ser colegiados, de expertos reconocidos, los cuales en número variable y de distintas tendencias, puedan emitir un dictamen lo más adecuado posible."

- También, hay una falta de información y de respeto hacia la población cuando se trata de decisiones urbanísticas. Es como si los ciudadanos



no vivieran en estos espacios y no merecieran ser tomados en cuenta.

"Ese es otro problema importante y que obedece a cambios en la sociedad mexicana, a lo cual habrá que responder con mayor eficiencia. Hay una mayor participación ciudadana y todos exigen, con justa razón, más información, más opinión sobre las cosas. Y, hasta ahora, no es fácil que fluyan los datos, tampoco todos los entienden, pero son canales necesarios, y se debe propiciar una interacción entre los gobernantes y el pueblo.

"Ha habido una deformación nacional al suponer que la gente, como promedio, no merece la información acerca de lo que sucede a su alrededor, dando por hecho que la mayoría es incapaz de entender los hechos que de algún modo impactan su vida cotidiana. Y eso se debe resolver, con un cambio en el modo de dialogar entre la sociedad y sus estructuras gobernantes."

- Cada vez más se unen el Distrito Federal y el Estado de México. Así, cuando se habla de la capital, la dimensión queda un poco en duda...

"Hay un elemento importante a destacar cuando hablamos de la ciudad de México, es que no estamos hablando del Distrito Federal, el cual constituye en la actualidad cuando mucho la mitad de la ciudad y cada vez menos. Entonces, hay que entender que la problemática es conjunta, que es una sola ciudad, aun cuando tenga divisiones administrativas y políticas, en su funcionamiento. Pero, como fenómeno, es una sola ciudad. Y ésto genera dificultades muy serias, porque de alguna manera esos límites entre el D.F. y el Estado propician una diferenciación muy grande entre lo que

## EN VOZ PROPIA

pasa dentro y fuera de dichos territorios.

"En general, salvo algunas excepciones, la mayoría de los municipios metropolitanos tienen una calidad de vida inferior a la del D.F. Y ésto brinda un nivel adicional de complejidad, pues para solucionar esas situaciones deben ponerse de acuerdo autoridades electas distintas, jurídicamente autónomas, pero debe haber interacción y coordinación, pues hay leyes que establecen los mecanismos. Claro está, hay que dar los pasos correctos para que esa coordinación sea real y eficaz, además de funcionar de un modo integral."

- ¿Hasta qué punto creció la ciudad de México sin control y luego todos se asustaron ante su tamaño?

"Durante mucho tiempo hubo la intención, de buena fe, de que no creciera la ciudad. Un poco se pensó que simplemente no invirtiendo en obra pública, la ciudad no iba a ser atractiva para la gente y no iba a crecer. Todos olvidaron que las ciudades crecen porque la gente busca empleo, o porque se multiplica de forma natural y, en términos económicos, la ciudad ha seguido creciendo y es el imán más importante de todo el país en cuestiones económicas.

"Así, se generó un problema mayor, con una deficiente infraestructura y no hay duda de que todos consideramos indeseable el incremento citadino, pero resulta casi inevitable y se debe afrontar con orden. No se pueden cerrar las puertas de la ciudad o aplicar políticas de planeación familiar al grado de impedir el aumento racional de la población.

- ¿Opciones como la descentralización, el buscar otros polos de atracción, no son convenientes para eludir el arribo masivo de migrantes de otros estados o, incluso, la permanencia de muchos capitalinos agobiados por esta inmensidad?

"Se ha hecho un esfuerzo y obtenido un crecimiento considerable en varias zonas del país. Por ejemplo, a raíz de la apertura comercial y el TLC, la frontera norte ha crecido, también con problemas serios, así como algunas otras locaciones en diversos puntos del territorio. Pero, a pesar de existir una política expresa de descentralización, con el fortalecimiento del federalismo y las modificaciones al 115 constitucional, la proporción de población que vive en la zona central del país, ya no sólo del Valle de México, lleva una tendencia a seguir creciendo. Y ésto no significa que no haya que dirigir más esfuerzos hacia la capital



y, también, para descentralizar, empezando por una mejor distribución, tanto del poder como de los recursos, pues todavía los fiscales están brutalmente concentrados en el centro y a los municipios les llega sólo el 4% del total, con lo cual prácticamente pueden hacer muy poco para promover un desarrollo sano en sus zonas.

"Pero, a pesar de todo, en eso del crecimiento la fuerza de las inercias son inevitables. Lo adecuado es prever las cosas, para que el aumento demográfico suceda de la mejor forma posible y que no sigan repitiéndose las irregularidades, las ocupaciones inadecuadas, porque en definitiva afectan a toda la población."

- Incluso, se dice que en esas invasiones ilegales a veces inciden ciertos proyectos viales pues propician el acercamiento hacia zonas que antes eran bastante inaccesibles. Hablo, por ejemplo, de los anillos periféricos...

"Sin duda, se suscitan discusiones importantes acerca de cómo evitar las invasiones en las zonas que aún no están ocupadas ilegalmente. Y, claro, una obra vial pudiera generar un estímulo a la ocupación ilegal, pero el hecho de no hacerla tampoco garantiza que no suceda. Para todo lo referido al urbanismo, hay que ver más allá y controlar o utilizar correctamente las zonas que no deben ser ocupadas de manera irregular. Debe prevalecer el orden. En definitiva, hay que destinar áreas para recreación o reforestación, si son compatibles con el lugar, pero de modo organizado."

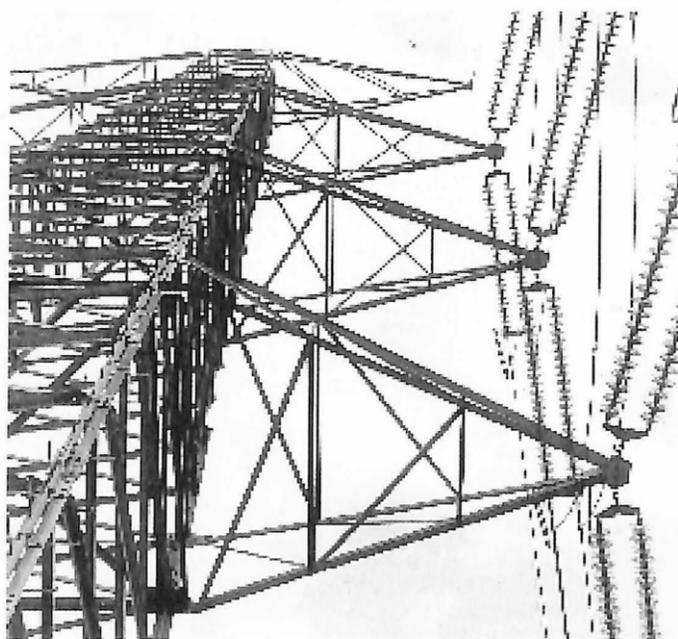
**Elarquitecto**

570 58 88  
570 53 74

## UNIDADES DE VERIFICACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS ¿POR QUE Y PARA QUE?

ING. M. ANTONIO MACIAS HERRERA  
II PARTE

Una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas es la persona física o moral aprobada por la Secretaría de Energía y acreditada por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial para realizar actos de verificación y que cuenta con la organización, el personal y la capacidad e integridad para llevar a cabo servicios de verificación bajo criterios específicos. Se entiende, así mismo, que dichos servicios incluyen funciones tales como la verificación de Proyectos e Instalaciones destinadas al uso de la energía eléctrica, así como la aplicación de



pruebas eléctricas específicas en las instalaciones eléctricas, tomando como base las NOM-001-SEMP-1994.

### Política de calidad

Las Unidades de Verificación implementarán los Procedimientos de Trabajo relativos al Aseguramiento de Calidad que garanticen el desempeño de sus funciones para la Verificación de Proyectos e Instalaciones de Utilización con el propósito de salvaguardar vidas y bienes, incluyendo las recomendaciones de la Guía Internacional ISO/TEC-39.

### Servicio

El servicio que prestará la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas será el de constatar que la instalación eléctrica del usuario y que el proyecto respectivo cumple con las NOM-001-SEMP-1994

### Reporte de anomalías y observaciones al proyecto

La Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas indicará al usuario las deficiencias del proyecto eléctrico, tanto de los planos, como de la memoria de cálculo, que en su caso existan, con el fin de que dichos problemas sean subsanados. La Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas en su reporte de anomalías fundamentará las deficiencias con base en las NOM-001-SEMP-1994.

### Listado de correcciones, modificaciones y observaciones requeridas en la instalación

La Unidad de Verificación advertirá al usuario las deficiencias encontradas en su caso, en las instalaciones eléctricas y deben estar correctamente fundamentadas en el artículo del a NOM-001-SEMP-1994 que se viole.

### Acta y reporte técnico

Al finalizar la verificación de las instalaciones eléctricas del usuario y cualquiera que sea el resultado, la Unidad de Verificación expedirá un acta detallada de acuerdo al formato y un reporte técnico, empleando el formato en donde se señalará lo siguiente:

- Características generales de la subestación y de las de alta tensión.
- Características generales de las instalaciones de baja tensión.
- Datos generales del usuario.
- Resultado de las mediciones indicadas.

### Documentos que debe proporcionar el usuario previos a la verificación

- Un juego completo de los planos de instalaciones eléctricas de baja y alta tensión en su caso.
- Un juego de la memoria de cálculos del proyecto.
- Resultados de las pruebas eléctricas aplicadas por el contratista de la obra eléctrica:
  - Verificación de la continuidad eléctrica de las canalizaciones.
  - Resistencia del aislamiento de conductores.
  - Continuidad de conductores.
  - Resistencia del sistema de tierras.
  - Una copia de la relación de la carga desglosada de la instalación.
  - Solicitud de verificación de la instalación eléctrica.

### Revisión del proyecto

La revisión de los planos de las instalaciones de alta y baja tensión referentes a subestación, líneas de interconexión, diagrama unifilar,

distribución general de alimentadores, distribución de alumbrado, contactos, fuerza, salidas especiales, planos de cuadros de motores, cuadros de carga de alumbrado, planos de detalles constructivos, áreas peligrosas e instalaciones especiales, se hará de acuerdo a lo estipulado en la NOM-001-SEMP-1994.

Durante la revisión de los planos se verificará:

- Que el valor nominal de las protecciones así como su capacidad interruptiva, sean los adecuados a las características del circuito que protejan.
- Que los conductores, su aislamiento, pantalla, etcétera, sean los adecuados para el lugar en que se empleen.
- Que los conductores sean adecuados para la corriente que van a conducir y que se hayan usado los factores de corrección por agrupamiento y por temperatura apropiados al caso, así como que sean adecuados por caída de tensión.

d) Las canalizaciones sean adecuadas al lugar donde se utilicen y que usen los accesorios convenientes según el tipo de canalización.

e) Que el factor de relleno de las canalizaciones no exceda el indicado por las NOM-001-SEMP-1994.

f) Que se haya previsto un medio para la conexión a tierra de todas las partes metálicas no conductoras de la instalación, así como los electrodos y red de tierra cumplan con lo especificado por las NOM-001-SEMP-1994.

g) Que se haga la protección contra sobrecorriente, así como la protección contra sobrecarga y el arrancador, y que todos sean adecuados para cada uno de los motores de la instalación.

h) Que las instalaciones hechas en lugares clasificados como peligrosos utilicen conductores, materiales, canalizaciones, accesorios, etcétera, aprobados por su uso en áreas peligrosas según su clase y división.

i) Que los aparatos de los que hacen mención especial las NOM-001-SEMP-1994. como son eleva-

dores, capacitores, soldadoras, grúas y anuncios, así como instalaciones en cines, teatros y lugares de concentración pública, sean las adecuadas para su propósito y cumplan los requisitos normativos.

j) Que los locales para subestaciones cuenten con las características y accesorios indicados en las NOM-001-SEMP-1994 para cada tipo de subestación.

k) Que los medios de desconexión y protección principal sean adecuados para la capacidad nominal de la subestación, así como que dispongan de suficiente capacidad interruptiva, según la marca las NOM-001-SEMP-1994.

l) Que los equipos de la subestación como son transformadores barras, capacitores, etcétera, estén convenientemente protegidos, tanto por sobretensiones como contra cortocircuito y sobrecargas.

m) Que la subestación tenga sus respectivos medios de conexión a tierra y que la red de tierras cumpla las especificaciones y requisitos.

### Revisión de la memoria de cálculos

Esta comprenderá el chequeo de:

a) Los cálculos de los alimentadores (por capacidad de conducción de corriente y por caída de tensión); así como los cálculos de los conductores principales y derivados por cortocircuito.

b) Criterios y cálculos de las protecciones contra sobrecorriente y sobrecarga.

c) Cálculos para selección de las canalizaciones principales y verificación de factores de relleno.

d) Cálculos de las protecciones y medios de desconexión de las subestaciones. Cálculos de selección de transformadores y de cables de energía, así como de la regulación de la tensión en las líneas de alta tensión.

e) Cálculo de cortocircuito de la instalación y selección de capacidad interruptiva de las protecciones principales de alta y baja tensión.

f) Cálculo de la red de tierras de la subestación y las especificaciones del sistema de tierras de baja tensión.

### Verificación de las instalaciones eléctricas

Esto incluirá las instalaciones de alta tensión, los tableros principales y derivados, las canalizaciones, la distribución de alumbrado, de contactos, de fuerza y de salidas especiales, las instalaciones en áreas peligrosas, las protecciones, controladores, desconectores, etcétera. La verificación se hará desde el punto de vista de la Seguridad. Se observará que las instalaciones satisfagan las NOM-001-SEMP-1994 a fin de que no representen peligro para los operarios o usuarios de las mismas, ni para los propios equipos o inmuebles. La verificación de las instalaciones cubrirá entre otros los siguientes puntos importantes:

a) Que las protecciones instaladas en los tableros y concentraciones sean del tipo, valor nominal y capacidad interruptiva indicadas en los planos

b) Que los conductores, su aislamiento, pantalla, etcétera, sean del tipo señalado en los planos revisados y convenientes al área y condiciones en que van a utilizarse.

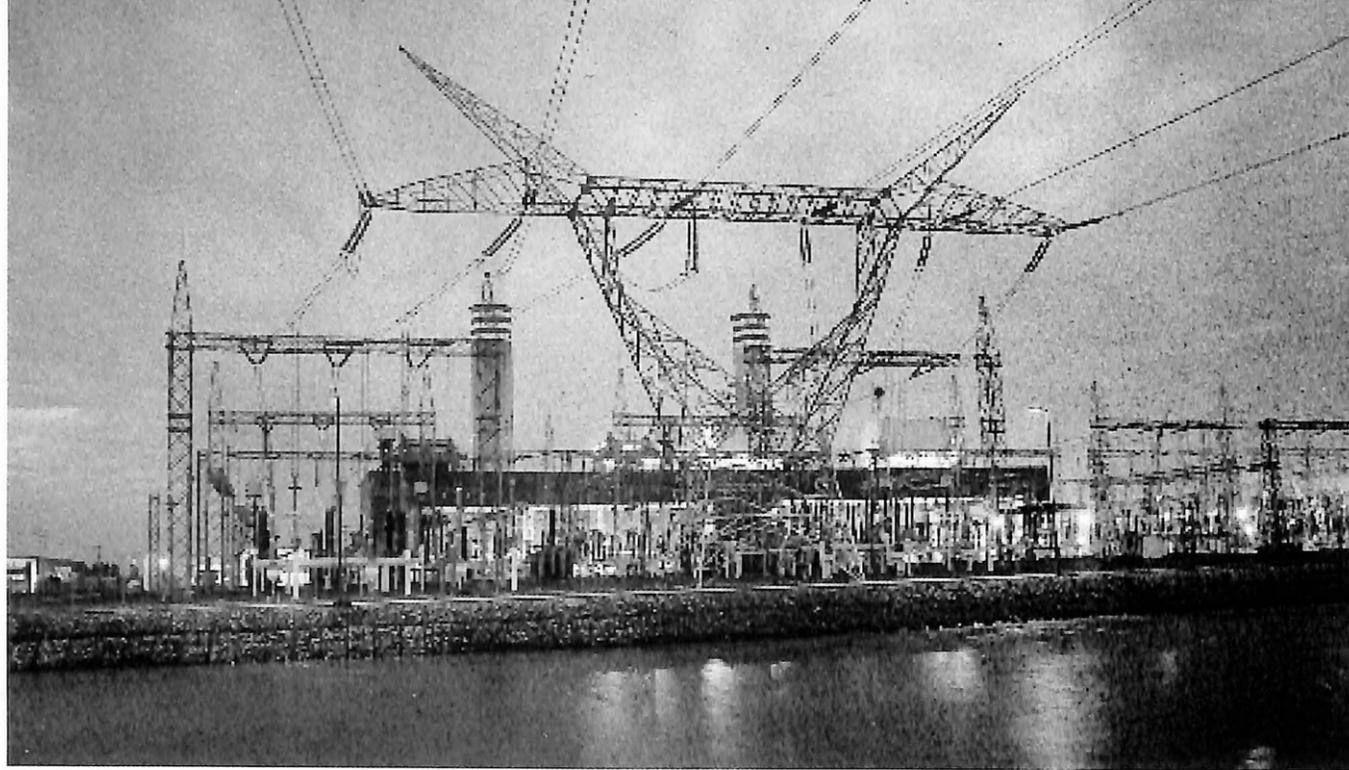
c) Que las canalizaciones, soportaría, accesorios, así como el factor de relleno sea el indicado en los planos revisados y adecuados al área y condiciones de servicio.

d) Que todas las partes metálicas no conductoras de la instalación, que necesiten conexión a tierra, revisados y que cumplan con las NOM-001-SEMP-1994 según las NOM-001-SEMP-1994, como son carcazas de motores, gabinetes de tableros, interruptores, arrancadores, canalizadores, etcétera, estén firme y apropiadamente conectadas a tierra.

e) Que todos los motores dispongan de protección contra sobrecorriente y sobrecarga, de acuerdo con los planos revisados.

f) Que todas las instalaciones hechas en sitios clasificados como peligrosos utilicen los materiales, conductores, canalizaciones y accesorios correctos para la clase y división correspondientes.

g) Que las instalaciones, protecciones, controladores, etcétera, de los aparatos men-



cionados especialmente en las NOM-001-SEMP-1994, como elevadores, capacitores, soldadoras, grúas y anuncios, así como las instalaciones en cines, teatros y lugares de concentración pública, sean adecuados y cumplan con los requisitos y especificaciones de las NOM-001-SEMP-1994.

h) Que los locales de las subestaciones dispongan del equipo especificado en los planos revisados.

i) Que los medios de protección y desconexión principales de la subestación estén de acuerdo con el proyecto revisado y sean de conveniente capacidad nominal e interruptiva.

j) Que los equipos de la subestación como transformadores, cuchillas, barras, etcétera, sean de la tensión nominal apropiada y que cuenten con su respectiva Obligaciones de protección contra corto circuito y sobrecargas.

k) Que el sistema de tierras de la subestación coincida con el indicado en los planos y memoria revisados y que con sus características acaten las NOM-001-SEMP-1994.

l) Que la capacidad de la subestación, tableros generales y sus protecciones, la distribución general y la carga conectada sean los indicados en el proyecto revisado. De existir en las instalaciones cambios, modificaciones

o alteraciones al proyecto original, deberán cumplir totalmente con las NOM-001-SEMP-1994.

### Obligaciones de las UVIES.

La Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas desarrollará servicios relacionados con la verificación de proyectos, deberá:

a) Prestar con regularidad y eficiencia el servicio de verificación de instalaciones eléctricas a solicitud expresa de los usuarios, como lo marca el artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

b) Verificar el cumplimiento de las NOM-001-SEMP-1994 y emitir el dictamen correspondiente.

c) Seguir la metodología para la revisión de proyecto y verificación de instalaciones eléctricas.

d) Contar con la infraestructura mínima indispensable indicada en este manual, para ejecutar los servicios de verificación en forma expedita y eficiente.

e) No tener interés comercial, ni ser parte de alguna institución o empresa pública o privada que muestre intereses comerciales directos en las instalaciones de los usuarios que verifique.

f) No realizar servicios de verificación en instalaciones proyectadas y/o construidas por persona física o moral que

forme parte de la unidad de verificación.

g) La unidad de verificación que labore como servidor público y que desarrolle actividades directamente vinculadas con la verificación de instalaciones eléctricas de utilización debe abstenerse de participar en cualquier forma de atención, tramitación o resolución de asuntos relacionados con esta actividad, observando lo señalado en el Capítulo I de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servicios Públicos.

h) Guardar confidencialidad en los procesos de fabricación, derechos de autor o patente, derechos de propiedad y cualquier otra información que el usuario considere secreta o reservadas.

i) Hacer extensivo este compromiso al personal que labore directamente bajo sus órdenes y que participe en las verificaciones de las instalaciones eléctricas.

j) Remitir a la Secretaría de Energía dentro de los quince días siguientes a cada mes, a partir de la fecha de operación, el reporte técnico, tanto por escrito como en diskette, así como el listado de deficiencias encontradas, en su caso, con copia del acta circunstanciada, sea cual fuere su resultado y un ejemplar de la constancia de cumplimiento cuando ésta proceda

## LIBROS Y REVISTAS

### DE YTURBE ARQUITECTOS

DWELLING VERSUS BUILDING

Publicado en inglés por L'Arca Edizioni, este volumen presenta un prefacio de Lucio Muniain y una introducción a cargo de Enrique Martín Moreno C.

A través de sus páginas se hace un ilustrativo recuento de la obra de José de Yturbe, nacido en México en 1942 y quien cursó Ingeniería Civil -1961-63-, y Arquitectura -1963-68-, en la Universidad Iberoamericana capitalina.

De Yturbe ha trabajado con célebres arquitectos y se ha asociado para la realización de proyectos diversos como hoteles, centros comerciales, clubes de golf, residencias privadas o edificios corporativos. En 1993, invitó a Lucio Muniain para laborar en sociedad y surgió De Yturbe Arquitectos.

En este libro, profusamente ilustrado a color, aparecen trece obras de relevancia en carrera profesional del autor, como las casas de San Angel, de Las Palapas o de Valle de Bravo. En la erigida en 1975 en Bosques de Las Lomas, plantea en su comentario Enrique Martín Moreno, 'aquí se continúa con lo que Barragán señalaba como striptease arquitectónico', con grandes espacios abiertos a la vista, entradas de luz y lienzos de colores contrastantes.

En la Casa de las Palapas, ubicada en la jungla tropical de la costa mexicana del Pacífico, en Nayarit, logra una impresionante armonía con el entorno, al recordar de modo contemporáneo las primitivas construcciones de la costa yucateca.

Se muestran, además, en este volumen obras llevadas a cabo en conjunto con Javier Sordo Madaleno.- Hotel Westin Regina, Puerto Vallarta, Jalisco, 1993 y Hotel Westin Regina Los Cabos, B.C. Sur, 1993, así como la Casa Club del Campo de Golf de Malinalco, 1993-. Cierra el título con un listado de más de cien obras realizadas por José de Yturbe desde 1968 hasta 1996, en México y el extranjero.

### RICARDO LEGORRETA ARCHITECTS

Editado en inglés por Rizzoli International, este libro muestra un exhaustivo recorrido por la obra de uno de los más renombrados arquitectos del país. En páginas en blanco y negro, así como en color, aparecen 28 proyectos de la firma, desde 1966 hasta 1996, desarrollados en México, Estados Unidos y Nicaragua.

La labor de este prestigioso despacho es descrito en la Introducción por John V. Mutlow, como "La poética arquitectónica de Ricardo Legorreta", y ahí describe la influencia de Luis Barragán, el Minimalismo y el manejo de los elementos arquitectónicos, como las paredes, la luz, las escalas, la geometría, la emoción y el color, al tiempo que expone que su estilo se deriva de una interpretación de lo vernáculo mexicano, transformado con un particular modernismo.

Continúa el libro con una amplia entrevista a Ricardo Legorreta, donde expone sus criterios sobre el quehacer edilicio y, posteriormente, se pasa a las observación de las obras, con fotografías de exteriores e interiores y plantas esenciales. Casas, edificios corporativos, museos, iglesias, parques, fábricas, proyectos disímiles conforman la larga y fructífera trayectoria de esta firma liderada por Ricardo y Víctor Legorreta, y Noé Castro. colofón, este volumen presenta una breve biografía de Ricardo Legorreta, una lista de los múltiples proyectos realizados por despacho, desde 1963 a 1996, una bibliografía selecta, tanto de libros dedicados a Legorreta Arquitectos, como de artículos aparecidos periódicos, y para finalizar, están los créditos de cada una de las obras con sus datos básicos, para conocimiento de los estudiosos.



en revistas y mostradas en el libro,

## ARQUI-ENTRE-NOS

### FIESTA EN EL CAM-SAM

Para celebrar el 187 aniversario del "Grito de Dolores", el CAM-SAM celebró una concurrida fiesta para sus agremiados, donde la multitud de asistentes pudo disfrutar del arte del conjunto de danzas regionales del IMSS, quienes presentaron fragmentos de bailes tradicionales de diversos estados de la república, con el colorido y la alegría que los caracteriza.

El Arq. Felipe de Jesús Gutiérrez, Presidente del CAM-SAM dirigió unas palabras de bienvenida a nombre de la institución a los agremiados, familiares y amigos, todos vinculados con el medio arquitectónico. Posteriormente, se realizó una rifa de artesanías mexicanas, a cargo de la Arq. Esthela Baltazar, lo cual animó la reunión y propició más tarde el pleno goce de la músicaailable, que conjuntó en el centro del salón a buena parte de los asistentes, dando rienda suelta a la alegría, en un gran jolgorio, de aquellos que siempre son bienvenidos.

### HOSPI-EXPO'97

"El Hospital del Futuro", IV Congreso Internacional, se celebrará del 13 al 15 de Noviembre de 1997, en el auditorio de la Academia Nacional de Medicina del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

La Sociedad Mexicana de Arquitectos Especializados en Salud, A.C. convoca a esta magna reunión, dirigida a todos aquellos profesionistas y empresas vinculadas con la salud y la construcción, para difundir los avances y tendencias tecnológicas de los equipos y sistemas de vanguardia para unidades médicas.

El programa incluye los temas "Marco global para la salud", donde se tratará entre otros aspectos la imagen y operación en los inuebles hospitalarios; "El nuevo sistema nacional de salud", con los retos y expectativas para el nuevo milenio, así como "Los proyectos para la salud después del año 2,000", donde se abordará la función de la arquitectura, proyectos y soluciones.

Si desea recibir más información puede comunicarse con los teléfonos 6351007/ 6351065/ 6359136/5700446.

### HOMENAJE A LA ARQ. SARA TOPELSON

El CAM-SAM, en conjunto con el Consejo Mexicano de Mujeres Israelitas ha organizado un homenaje a la Presidenta de la Unión Internacional de Arquitectos (UIA), quien fuera nombrada La Mujer del Año. A este evento, que se efectuará el 18 de Noviembre próximo en la sede del CAM-SAM, están invitadas relevantes personalidades del gremio arquitectónico, así como de la comunidad judeo-mexicana. Para cubrir con los pormenores del evento -nos informa la dirección del CMMI-, hay tres categorías de Patrocinio: de Oro, de Plata y de Bronce, lo cuales serán deducibles de impuestos.

Para mayores informes al respecto pueden comunicarse al teléfono: 2110027 ext. 34. Fax: 2113839.

### SI DE AUTOCAD SE TRATA...

Autodesk acaba de lanzar al mercado latino-americano su producto más innovador, el AutoCAD Release 14, tras el más largo periodo de prueba jamás realizado en el desarrollo de un programa de diseño computarizado.

El programa corre en Windows NT4.0/3.51 y Windows 95 y cuenta con una notable velocidad de desempeño, estabilidad, mayor rapidez de acceso a los comandos usados frecuentemente, herramientas para publicar dibujos y diseños en la World Wide Web, precisión y mejores instrumentos de adaptación, lo cual lo posiciona como el único software que permite un diseño minucioso y un constante análisis en un ambiente de trabajo en equipo. Por primera vez, AutoCAD Release 14 incluye capacidad de soporte de cuadros para utilizar híbridos en los diseños y dibujos. Es capaz de leer los archivos de diseño y dibujo de las versiones previas de AutoCAD, y adicionalmente permite leer y escribir sobre el material trabajado en las versiones 12 y 13. Este nuevo producto está disponible en inglés, a nivel mundial, y lo estará en francés, alemán, y próximamente en español.

Para mayores datos: Autodesk, Tel. 2026636. Fax. 5208754, México D.F.

### PREPARATIVOS PARA LISBOA'98

Para quienes gustan de asistir a los eventos internacionales, ya pueden planificar su tiempo para estar presentes el 22 de mayo de 1998 en la apertura de la Exposición Mundial de Lisboa, que se celebrará bajo el lema de "Los océanos, un patrimonio para el futuro".

Cabe destacar que las obras de urbanización, instalación y edificación de los diversos pabellones del magno evento, se efectúan a un ritmo acelerado, y la capital portuguesa se va a dotar de una infraestructura permanente y sumamente dinámica. La muestra estará abierta al público hasta el 30 de septiembre del próximo año, y contará con la asistencia de 130 países y se calcula que recibirá a más de ocho millones de visitantes, la mitad extranjeros. Entre las principales obras realizadas están el Pabellón de Portugal, a cargo del arquitecto portugués Alvaro Siza, inmueble que será sin dudas una de las referencias fundamentales de la Expo'98, por su ubicación cerca del Muelle de Olivais.

El Pabellón de los Océanos, por otra parte, será el más espectacular acuario de Europa y su autor es el arquitecto norteamericano Peter Chermayeff, que se inspiró para su obra en el de la ciudad japonesa de Osaka. Por su importancia, la instalación perdurará luego que cierre la exposición.

## ARQUI-ENTRE-NOS

Entre los aportes a la infraestructura capitalina, está la nueva Estación del Oriente, del arquitecto español Santiago Calatrava, una plataforma intermodal que integra transportes ferroviarios a distancia y sub-urbanos, la línea del metro y una terminal viaria para transportes públicos, entre otros servicios. También, se destaca la construcción del Puente Vasco de Gama, que será inaugurado en abril próximo en el norte de Lisboa y con sus 17 kilómetros, de ellos 10 sobre el río Tajo, establece una conexión con España. Sin dudas, la asistencia a la Exposición Mundial en la capital lusa será una magnífica oportunidad de constatar los adelantos de la arquitectura y la ingeniería en Europa.

### ARQUITECTURA PARA ERRADICAR LA POBREZA

1997 es el primer año del decenio mundial para la erradicación de la pobreza 1997-2006, según la declaración de las Naciones Unidas. A partir de esta iniciativa, la UIA organizó un certamen para profesionales y estudiantes de arquitectura, donde se propongan soluciones arquitectónicas susceptibles de apoyo al tema del concurso.

La fecha límite para inscripción es el 15 de noviembre de 1997 y la recepción de proyectos está prevista hasta el 16 de febrero de 1998.

Para mayores informes pueden dirigirse a la Presidencia de la UIA, en sus oficinas en México D.F., Tel. 5965597. Fax. 5964046.

### PUNTAL'56

Un grupo de arquitectos de la Generación '56, de la Escuela Nacional de Arquitectura, ha formado una Asociación Civil registrada ante Notario, con carácter filantrópica no lucrativa, denominada Puntal'56, A.C. Dentro de sus proyectos promueve la construcción de la Casa de Retiro para Arquitectos, dado que la filosofía de la Asociación es "devolver a la comunidad parte de lo que han recibido a través del ejercicio profesional".

Para la realización del proyecto han elaborado un programa arquitectónico, el cual requiere para su desarrollo de un terreno con una superficie aproximada de tres hectáreas. Ya han tocado varias puertas, y junto con el Club Rotario Virreyes, visitaron al Presidente Municipal de Valle de Bravo, Estado de México, con vistas a la posible donación del área planteada.

Por tal motivo, convocan a todos los agremiados a ofrecer su apoyo económico para la ejecución del proyecto, donaciones que serán deducibles de

impuestos. Para tales fines y poder administrar los fondos necesarios, está prevista la formación de un Fideicomiso, integrado por el CAM-SAM, el Club Rotarios Virreyes y Puntal'56.

Los interesados pueden hablar a los teléfonos 6118034 y 6118128.

### UN CURSO EN CONCRETO

"Supervisores de obras en concreto" es el título del curso de 40 horas, que se efectuará del 24 de noviembre al 19 de diciembre de 1997, auspiciado por el IMCYC -Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C., y el ACI -American Concret Institute-. Bajo el rubro de "la mejor garantía para la calidad de sus obras", se podrán obtener los conocimientos adecuados sobre la tecnología del concreto, saber cuáles son las especificaciones y tolerancias para armados, cimbras, recubrimientos e insertos, así como cuando muestrear el material y otros detalles sobre el uso de este importante elemento constructivo.

Si desea recibir más datos al respecto, puede comunicarse al 6613902/6620606 y 6621348. Fax: 6614659/6617159. Atención: Angel Lorena Sánchez.

### LIBROS TECNICOS

También, en la sede del IMCYC, sita en Insurgentes Sur 1846, Col. Florida, pueden encontrar una amplia colección de títulos dedicados a la construcción, y en especial a los materiales que promueve dicho instituto, el cemento y el concreto.

Dentro del amplio listado de ediciones que se pueden adquirir, tanto nacionales como extranjeras, aparecen tópicos sobre adoquines, diseño de estructuras resistentes a sismos, ferrocemento, pavimentos de concreto, muros de contención y de sótano, así como manuales diversos.

Entre los últimos, está el Manual de Detalles Constructivos en Obras de Hormigón Armado, de edición española, así como otros para habilitar acero de refuerzo o para supervisar obras de concreto ACI311-92.

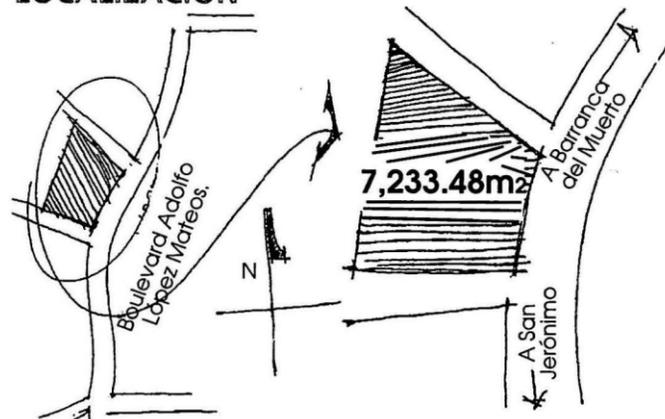
Además, se encuentra disponible en versión actualizada, el Reglamento para las Construcciones de Concreto Estructural y Comentarios ACI318-95 y ACI318R-95. En este volumen aparecen las nuevas disposiciones para el diseño por torsión de concreto reforzado y presforzado, un capítulo aumentado para concreto prefabricado y secciones modificadas sobre soldabilidad de varillas de refuerzo, entre otros temas.

ANUNCIATE EN **ELarquitecto**  
570 58 88 570 51 63

# LEYES Y REGLAMENTOS

En el número anterior presentamos en forma general las normas de ordenación de uso de suelo para el D.F. y enunciamos las particulares delegacionales. En esta edición mostramos un ejercicio de aplicación de las normas antes mencionadas. Este ejemplo hipotético fue realizado por el Arq. Jaime Bolaños R. conferencista y coordinador del IDAU, en los temas de D.R.O. y Tramitología.

## LOCALIZACION



## DATOS GENERALES

Ubicación: entre Av. Observatorio y Av. San Jerónimo Col. Tacopac, Alvaro Obregón  
Superficie: 7,233.48 m<sup>2</sup>  
Usos pretendidos: estacionamiento, locales comerciales y oficinas.

**ZONIFICACION** (Programa delegacional 1997)  
Zona H (Habitacional) 2 / 50 dos niveles de altura  
50% de área libre

## UBICACION EN ZONAS

- |   |    |
|---|----|
| • Patrimonial   | No |
| • Histórica   | No |
| • Programa parcial (antes ZEDEC)                      | No |
| • Normas de ordenación particulares de la delegación. | No |

## NORMA DE ORDENACION SOBRE VIALIDADES

Vialidad: Periférico  
Tramo: A-B  
Límites del tramo: de Av. Observatorio a Av. San Jerónimo  
Uso y Norma: HM con norma 10, una restricción de 10 m al frente para circulación, áreas verdes y de estacionamiento; a partir del tercer nivel se podrá construir 5 m. sobre esta restricción. Los accesos y salidas se ubicarán sobre Periférico.

Esta norma no se aplica en zonificaciones EA, AV, programas parciales, área de conservación, suelo de conservación, ni en colonias que cuentan con normas de ordenación particulares sobre vialidad.

## CALCULO DE ESTACIONAMIENTO

(Artículo 80 reglamento de construcciones)  
Oficinas Privadas: 1 cajón de estacionamiento cada 30 m<sup>2</sup>  
Comercio: 1 cajón de estacionamiento cada 40 m<sup>2</sup>

## NORMA 10 DE ORDENACION GENERAL

- Esta norma es aplicable en las zonas y vialidades que señala el programa delegacional.
- Todos los proyectos en que se aplique esta norma deberán incrementar 20% la demanda de estacionamiento.
- En los predios sujetos a esta norma, no es aplicable la norma de ordenación general No. 4.
- Si el área libre de zonificación es mayor que la del cuadro 10.1 registrará el área indicada en la zonificación.
- Las restricciones en la colindancia posterior se establecerán conforme a la norma 7.

## NORMA 7 DE ORDENACION GENERAL

- Edificaciones de más de 4 niveles respetarán una restricción mínima en su parte posterior del 15% de su altura máxima, con una separación mínima de 4.00 m.
- La altura máxima de entrepiso será de 3.60 m de piso terminado a piso terminado.

## DE ACUERDO A LO ANTERIOR

7,233.48 m<sup>2</sup> del predio x 50% de área libre = 3,616.74 m<sup>2</sup> de área de desplante  
3,616.74 de desplante x 30 niveles = 108,502.20 m<sup>2</sup> máximos de construcción.

De acuerdo al proyecto pretendido:  
23,123.29 m<sup>2</sup> de oficinas + 2,200 m<sup>2</sup> de comercio = 25,323.29 m<sup>2</sup> de construcción y 26,507.68 m<sup>2</sup> de estacionamiento.

**CLASIFICACION** (Tabla de usos del suelo urbano)  
Conforme a la norma de ordenación sobre vialidades, el predio se clasifica conforme a zona HM (Habitacional Mixto) quedando sin efecto la zona H2 / 50. Propuesta de proyecto: 2,200 m<sup>2</sup> de comercios y 23,123 m<sup>2</sup> de oficinas, 4 sótanos de estacionamiento, planta baja y 6 niveles.

## TABLA DE USOS EN SUELO URBANO:

Rubro, clasificación  
Oficinas, despachos y consultorios: uso permitido  
Centro comercial: uso permitido  
De acuerdo al artículo 53 del reglamento de cons-

# LEYES Y REGLAMENTOS

trucciones, artículo 38 y 22 del reglamento de la ley de Desarrollo Urbano del D.F. se requiere de licencia de uso del suelo y de estudio de impacto urbano para proyectos de oficinas y comercios por más de 5,000 m<sup>2</sup> de construcción.  
Conforme al artículo 27 fracción V, de la ley ambiental del Distrito Federal, para obras mayores a 10,000 m<sup>2</sup> se requiere el estudio de autorización de impacto ambiental.

## RESTRICCIONES AL PREDIO

(Resumen de restricciones para proyecto)  
Restricción de altura: 30 niveles, Norma de ordenación general No. 10; podrá pavimentarse un 10% con material permeable norma No. 4  
Restricciones laterales y posterior: lateral 4.00 m posterior 15% de su altura máxima  
23,123.29 m<sup>2</sup> de oficina entre 30m<sup>2</sup> = 771 cajones de estacionamiento.  
2,200.00 m<sup>2</sup> de comercio  
Subtotal = 826 cajones de estacionamiento.

Conforme al plano de reducción de demanda de estacionamiento debe proporcionar el 100% de la demanda determinada.

Por la aplicación de la norma 10, 20% adicional = 165 cajones de estacionamiento.  
Total a proporcionar = 991 cajones de estacionamiento.

50% de cajones grandes (5.0 x 2.4) = 496 cajones / 50% cajones chicos (4.2 x 2.2) = 495 cajones; cajones para minusválidos, 1 por cada 25 o fracción mayor de 12 = 40 cajones (5.0 x 3.8) la distancia de maniobra mínima es de 6.00 m para cajón grande y 5.00 m para cajón chico

## EN CASO DE PRETENDER VIVIENDA

Para el cálculo de vivienda se considera la norma de ordenación general No. 11 que establece:

- El número de viviendas permitidas que se puede construir depende de la superficie del predio, el número de niveles, el área libre, las restricciones, y la superficie de la vivienda por construir.
- En las zonas con condición de área mínima de vivienda, el número de viviendas permitidas se calcula dividiendo la superficie máxima de construcción, entre el área mínima especificada en el tercer dígito de la zonificación (ejemplo H 2 / 30 / 250, donde 250 significa el tamaño mínimo de la vivienda).
- En las zonas donde el programa delegacional no establezca área de vivienda mínima, el número de viviendas máxima se obtendrá dividiendo el área máxima de construcción entre el área de la vivienda según proyecto.
- Se permitirá la construcción de vivienda con área menor siempre y cuando sea una sola vivienda por predio.

## EJEMPLO:

En un predio con zonificación H2 / 30 / 250  
Altura máxima de la construcción: 2 niveles con altura de entrepiso no mayor a 3.60 m.  
Área libre de construcción: 30% de la superficie total del predio.

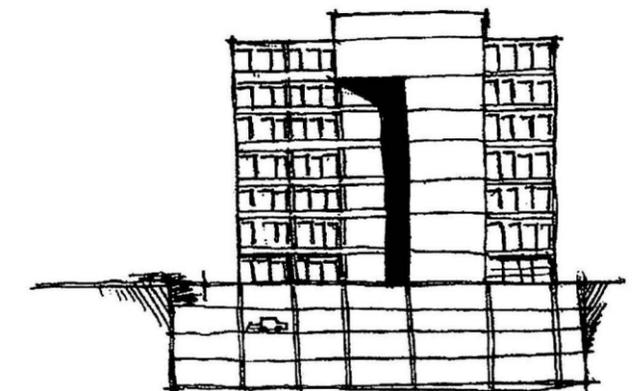
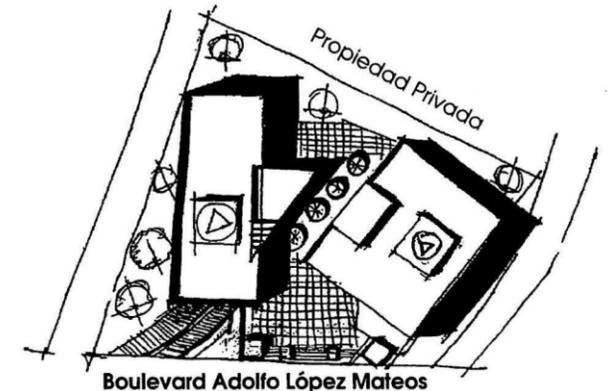
Número máximo de viviendas: 70% del predio (o sea el desplante) x 2 niveles entre 250 m<sup>2</sup> máximo de área de vivienda.

Para el caso de este ejemplo no se establece este tercer dígito. Por lo tanto, en caso de pretender construir vivienda se tendría:  
108,502.74 m<sup>2</sup> entre la superficie de la vivienda según proyecto = número máximo de viviendas

## CALCULO DE LA ALTURA Y AREA LIBRE

(Normas de ordenación generales)  
Conforme al cuadro 10.1 de la norma 10  
Superficie del predio: 7,233.48 m<sup>2</sup>  
Número de niveles máximos: 30  
Restricciones mínimas laterales: 4.0 m  
Área libre: 50%  
Restricción al frente: 10.00m para circulación, áreas verdes y estacionamiento. Según la norma de ordenación sobre vialidades.

## PROPUESTA DE PROYECTO



## UN PUNTO DE VISTA

### LA CIUDAD DE MEXICO, ALMA, CORAZON O CEREBRO DEL PAIS

ARQ. SARA TOPELSON DE GRINBERG  
ARQ. ENRIQUE AVILA RIQUELME

Desde tiempo atrás, se considera que las ciudades son el invento más complejo del hombre. Razón no falta para tal aforismo, pues la mayoría de los pobladores del orbe vivimos en ciudades y somos los responsables de su creación, no importa el estrato social, económico, político o cultural que ocupemos.

Por otro lado, somos los actores principales en nuestra ciudad. Menudas responsabilidades nos corresponden como ciudadanos para su diseño, su interpretación, su mantenimiento y su respeto.

#### La ciudad de México hoy...

Para todos los que vivimos en la ciudad de México, la más grande del mundo, no existen dudas respecto de las razones que nos presenta nuestro actual hábitat. Sede de los poderes federales, veinte millones de habitantes en la zona metropolitana, un Centro Histórico único, universidades, sistemas de transporte colectivo, espacios deportivos multitudinarios, centros comerciales de magnitud inmensurable, sistemas de comunicación superados, obras arquitectónicas de reconocimiento mundial, centro económico del país, centro político, centro cultural, centro religioso...centro... centro... Así la quisimos, así la hicimos, así la aprehendimos.

#### La ciudad de México mañana...

Me atrevería a decir que la economía transforma de manera radical el desarrollo urbano, es el generador de los cambios en las ciudades, en un mundo globalizador en que el dinero es el summum de la humanidad; afecta de modo directo a los ciudadanos que habitamos en ciudades.

Pobreza y riqueza van de la mano y definen las zonas urbanas que habitamos, la inseguridad, el deterioro ambiental, la concentración de los moradores en las ciudades dan un orden y un modelo económico.

Analícemos bien que a nosotros nos corresponde el diseñar nuestro propio hábitat, un medio para desarrollarnos, un medio para los jóvenes que nos sucederán en un corto plazo.

#### El alma...

La Gran Tenochtitlan, sede del Imperio Azteca, fue en su oportunidad el alma del gran y enorme territorio habitado por muy diversas etnias.

Para ser conquistado por las huestes invasoras fue menester primero rescatar su alma para la religión del poderoso y sumergirlo en una nueva y modificatoria interpretación de su mundo conocido.

#### El corazón...

La buena mezcla de nuestros antiguos antepasados y del conquistador genera a los mexicanos de hoy, ávidos de transformar su ciudad en un nuevo mundo nacido de lo propio y lo ajeno, señala con su obra arquitectónica la herencia y lo aportado, y en lo urbano se atiende a la fórmula española de los poderes, religiosos, políticos y militar en sus plazas, la traza española se enseña en las ciudades del México recién conquistado.

No obstante, nos transformamos en una nueva y resplandeciente nación, que instaura a lo largo del territorio el co-

razón de la nueva patria, que con el tiempo habría de cesar sus latidos para bien y para mal. Sin embargo, el alma se transfiguró en una nueva y poderoso nación. Ahí nace la conciencia de la mexicanidad, respetuosa de sus ancestros y conciente de sus nuevas cualidades.

El conquistador actúa en base a la sojuzgación de los nuevos rehenes de su cultura e ideales, pero los nacidos en esta etapa realizan su cometido con aquello que no es posible de despojo, su antecendencia, su cultura heredada, sus genes, medio ambiente, sus ideales y sobre todo su concepción de transformación de su espacio de vida y, por ende, una ciudad.

#### El cerebro...

Posterior a la Revolución Mexicana de 1910, la gran capital se transformó en el cerebro del país, olvidó el alma de origen, dejó su corazón y trabajó para construir como cerebro la nación que hoy conocemos. En aras de esta condición, el centralismo sentó sus reales como principio del nuevo país y éste se cundió como el nuevo orden a la ciudad y las otras poblacionales existentes en ese momento.

Fortalecerse para subsistir, fue la norma política en su momento. Recordemos la frase de Octavio Paz: "la arquitectura es testigo insobornable de la historia".

Así se construyó la ciudad, tan poderosa como le fuese necesario al nuevo orden constitucional, centro, centro, centro... La historia volvió a repertirse, los aztecas se reencarnaron de épocas anteriores, sumisión al centro, tributos a costa de los mexicanos en aras de consolidar un país, valga pues.

Sin embargo, a décadas de estas circunstancias que afectaron el orden urbano no es posible continuar de esta manera, debemos adentrarnos en las nuevas condiciones que se imponen en aras de la modernidad, y del mundo que impone reglas diferentes, el crecimiento se debió a la velocidad de transformarse en Nación, con todas las consecuencias de la falta de previsión de aquello que la planeación señala. No obstante, estamos a tiempo de corregir de lo poco que requerimos para el futuro que se aproxima. Vale la pena el intento.

#### La conjunción...

Señaló nuestro prócer Benito Juárez: "El respeto al derecho ajeno es la paz".

La mejor forma de demostrarlo es el federalismo, donde cada comunidad, organizada responsable y democráticamente, y bien administrada políticamente decida lo que desea que su ciudad contenga, de aquello que posee y de lo que espera en el corto y largo plazo. Nuestra ciudades son únicas, por sus moradores, por sus antecedentes únicos, por sus costumbres, por su arquitectura, por su medio ambiente, por su naturaleza. No les impongamos leyes y reglamentos federales específicos, que día a día, les quitan singularidad. Recordemos que las ciudades son responsabilidad de quienes las habitan. Ellos deciden y son y serán los protagonistas principales de lo que en su oportunidad plantearon como la mejor fórmula para alcanzar el ideal socrático de la felicidad.

Legisladores, ciudadanos, moradores, administradores, urbanistas y arquitectos de esta gran ciudad estamos en deuda con nuestra generación y con las que nos sucederán, para definir el futuro de la ciudad de México, asiento histórico de nuestro antepasado y horno de fundición de culturas que sin lugar a dudas tomaron su responsabilidad en el tiempo y que nos legaron a la vez la gran oportunidad de adecuar la ciudad para el arribo de un nuevo siglo, siglo de esperanza con el hombre del porvenir... nuestros jóvenes mexicanos, la nueva generación.

# Si no tenemos el producto adecuado tu problema no es de construcción.



**IMPERMEABILIZANTES • ADITIVOS Y PRODUCTOS PARA CONCRETO •  
SELLADORES • RECUBRIMIENTOS Y PINTURAS • ADHESIVOS • ESPECIALIDADES**

CARRETERA MEXICO-PACHUCA KM 13.5  
COL. CUAUHTEMOC  
55310 XALOSTOC EDO. DE MEXICO  
TEL. 569 34 94 / 569 07 61 / 569 20 16  
AT'N: LIC. GUADALUPE HERNANDEZ DE LA ROSA

AV. ALFREDO ROBLES DOMINGUEZ  
No. 4 LOCAL-D COL. INDUSTRIAL  
07800 MEXICO, D.F.  
TEL. 517 31 35  
AT'N: SR. JAVIER EDUARDO TERAN TRILLO

ERMITA IZTAPALAPA No. 133-C  
COL. RICARDO FLORES MAGON  
09820 MEXICO, D.F.  
TEL. 670 96 53  
AT'N: SR. JORGE HIDALGO ORTEGA

AV. EUGENIA No. 1033  
COL. DEL VALLE  
03100 MEXICO, D.F.  
TEL. 543 24 00 / 682 90 61  
AT'N: LIC. ARMANDO RAMIREZ GALLEGOS

DISTRIBUIDORES PARTICIPANTES



La marca que recomiendan los especialistas

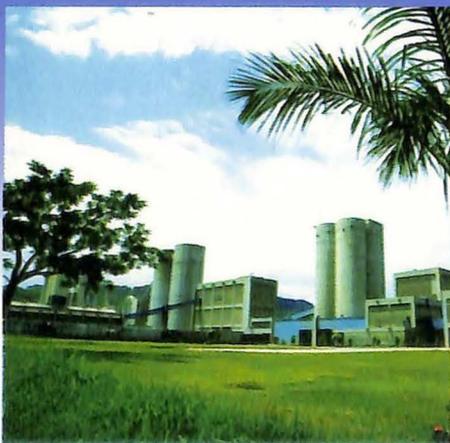


## *Nuestro ambiente*

En Grupo Apasco estamos plenamente comprometidos con la preservación del medio ambiente.

Todas nuestras actividades se desarrollan buscando la salvaguarda de nuestro futuro común.

Hemos invertido y seguiremos haciéndolo, cuantiosas sumas, para hacer uso óptimo de los insumos necesarios para la elaboración de nuestros productos, a tal grado que incrementamos año tras año la substitución de combustibles fósiles utilizando en cambio residuos, de alto poder calorífico, de otras industrias.



 **APASCO**