



Junio / Julio 1998 No. 4

Alternativas para la vivienda

Habiterra: retorno al origen

Reorientar la arquitectura social





DIRECTORIO
Instituto Politécnico Nacional

Diódoro Guerra Rodríguez
Director General

Miguel Ángel Correa Jasso
Secretario General

Cecilio de la Cruz Pineda
Secretario Técnico

Efrén Parada Arias
Secretario de Apoyo Académico

Jorge A. Maciel Suárez
Secretario Académico

Jorge Toro González
Director de Estudios Profesionales en Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

Enrique Villa Rivera
Director de Estudios de Posgrado e Investigación

Ignacio Flores Calvillo
Director de Publicaciones y Materiales Educativos



ESIA Tecamachalco

Guillermo Robles Tepichín
Director

José Higinio Reyes Vázquez
Subdirector Académico

Ana Bertha Tinajero Briones
Subdirectora Técnica

Francisco Tolsá Espinosa
Subdirector Administrativo

Ricardo Lozano Gálvez
Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

Leopoldo Pardavell López
Jefe de Apoyo a la Infraestructura

Juan Carlos Díaz Rivera
Jefe de Difusión Cultural

Ignacio Hernández Vázquez
Jefe de Titulación, Actualización Profesional y Orientación Educativa

Pedro Ramírez Ortega
Jefe de Vinculación Académica y Tecnológica

Mario Arce Quintero
Jefe de la Unidad de Informática



esencia y espacio

Consejo Editorial

Carlos Aparicio Basurto
Héctor Cervantes Nila
Carlos Corral Beker
Sergio Escobedo Caballero
Jorge González Claverán
Felipe de Jesús Gutiérrez G.
Agustín Hernández Navarro
Angelina Muñoz Fernández
Francisco Javier López Morales
Teru Quevedo Seki
Pedro Ramírez Vázquez
Carlos Ríos Garza
Mauricio Rivero Borrell
Ricardo Antonio Tena Nuñez
Sara Topelson de Grinberg
Salvador Urrieta García
Carlos Véjar Pérez-Rubio
Gerardo Velasco Rodríguez

Comité Editorial

María Lorena Lozoya Saldaña
Coordinadora Editorial

Elizabeth L. Hernández Millán
Jefa de Información y Redacción

Alfonso Bonilla Martínez
Asistente Editorial

Julia Gutiérrez de la Fuente
Diseño y Formación

Susana González de la Mora
José Antonio Morales Cid
Relaciones Públicas

esencia y espacio es una publicación bimestral de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional. Los artículos publicados son responsabilidad exclusiva de su autor y no reflejan necesariamente el criterio de la institución, a menos que se especifique lo contrario. Se autoriza la reproducción parcial o total siempre y cuando se cite explícitamente la fuente. Certificado de licitud de título de publicación: en trámite. Impreso en Talleres Gráficos de la Dirección de Publicaciones y Materiales Educativos del Instituto Politécnico Nacional. Treguerras 27, Centro Histórico, México, D.F. Correspondencia: Av. de las Fuentes #28, Tecamachalco, Estado de México. CP 56500 Teléfono: 729 63 00 ext. 68051 fax: ext. 68028. Distribución gratuita.

Contenido

HABITARIA

Reorientar la arquitectura social
Guillermo Robles Tepichín

Bambú, arcilla, cemento: alianza constructiva
Héctor A. Cervantes Nila

Vivienda para discapacitados
Juan J. Martínez Barbabosa

Reencuentro con la naturaleza: Habitterra
Elizabeth Millán

TERRITORIOS

Rescate de un paso a desnivel en Acapulco
Francisco Carbajal de la Cruz

Sustentabilidad: arquitectura perdurable
Raymundo Mayorga Cervantes

Anuncios, anarquía en el escenario urbano
Jorge Martínez Ledezma

INTERARQ

Restauración: arte de revivir edificios
Alfonso Bonilla Martínez

Peritaje, herramienta indispensable
Alfredo Medina Acosta

2

4

6

9

13

16

19

23

26

DINTEL

28

La maga
Yanireth Israde

29

Pensamiento político y
estético de un Maestro
Ma. Lorena Lozoya Saldaña

30

Entre la oquedad
y la materia
Elizabeth Millán

VOCES

31

Festejos del 3 de mayo
Señorita Arquitectura
Elizabeth Millán
Alfonso Bonilla Martínez

33

Día de la Santa Cruz
José López Guzmán

34

Para la historia de la
ESIA
Carlos Ríos Garza

37

Una alternativa para la
vivienda
Ma. Lorena Lozoya Saldaña

39

Premio Prizker
Renzo Piano
Elizabeth Millán

Editorial

La era moderna, la de los grandes logros, la del bienestar generalizado, la de la producción masiva de satisfactores, parece que no ha llegado pese a que estamos a punto de iniciar un nuevo siglo. No se han resuelto los problemas más apremiantes en la vivienda, salud, alimentación, trabajo, democracia, seguridad, etcétera. Estamos por terminar un milenio y al parecer, poco es lo que hemos avanzado. Sin embargo, ahora es obligada la tarea de ver atrás y al futuro.

¿Qué es lo que falta por hacer?, ¿cuándo y dónde tomamos el camino menos adecuado?

En la labor que compete a los arquitectos y urbanistas también es necesario replantear los objetivos, las prioridades, los logros y los errores para corregir el rumbo. En este sentido, urge que el análisis de la situación de vivienda del país se atienda tenazmente, pues cifras conservadoras hablan de un déficit de más de la mitad de inmuebles, que aumentará casi al doble al llegar el año 2000.

La práctica constructiva de México se encuentra muy por debajo de la economía –aún en crisis–. Así, más de la mitad de la población ha tenido que autoconstruir su morada en condiciones precarias, enfrentándose a problemas de agua, electricidad, drenaje, luz, gas y falta de pavimento; casi un tercio de los habitantes no tuvo otra alternativa que refugiarse en la vivienda de interés social en donde existen problemas de otra índole que van desde el mínimo espacio para cada uno de los integrantes de la familia hasta conflictos sociales (drogadicción, delincuencia e inseguridad, entre otros). El resto –los menos–, tienen acceso a una edificación mejor planificada. Es importante establecer la necesidad de encontrar equilibrio entre la cantidad de viviendas y la calidad de las mismas.

Toca a los arquitectos, tanto en lo individual como en sus distintas agrupaciones, aportar su conocimiento e ingenio en la construcción, conservación y mantenimiento de la vivienda y de los conjuntos habitacionales, para que con el paso del tiempo no impliquen mayores costos sociales.

Por tanto, es necesario que las propuestas para la edificación de vivienda no sólo se interesen en el desarrollo de sistemas constructivos y materiales técnicos de alta rentabilidad –sin sentido humano–, sino que busquen alternativas de bioclimatización y ecotecnología susceptibles de poder aplicarse de manera generalizada a fin de lograr en los habitantes una forma de vida digna. El trabajo del ingeniero arquitecto debe mantener una visión abierta y sensible a las necesidades de la población, además de asumir con ética y profesionalismo los retos que esto implica.

Portada:
Detalle de vivienda de adobe, en Totoltepec de
Guerrero, Puebla.
Fotografía: Alfonso Bonilla.



Habitaría

Reorientar la arquitectura social



Foto: Alfonso Bonilla Martínez

GUILLERMO ROBLES TEPICHÍN*

El fenómeno demográfico y su crecimiento acelerado obligan a los países a responder de manera eficiente a la dotación de vivienda digna de sus demandantes, con alternativas de solución al grave problema que esta carencia representa a futuro. En México, a pesar de que toda familia tiene derecho a una vivienda digna y decorosa (artículo 4° constitucional), el acceso a la misma está condicionada por límites económicos.

Actualmente en el país existe un déficit de más de 6 millones de viviendas y, de seguir con la misma tendencia, para el año 2000 aumentaría a 15 millones, sin considerar las que requerirán remodelación y/o restauración con motivo de los últimos fenómenos meteorológicos que dejaron sin hogar a gran número de nuestros compatriotas en las zonas de desastre. Solamente en el Distrito Federal y su área conurbada con el Estado de México existe un déficit del orden de 800 mil viviendas.

Según la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) en el periodo de 1925 a 1992, las instituciones oficiales, bancos y organismos de vivienda habían construido poco más de 4 millones

de viviendas en el país, y comparando los resultados de los censos de población y vivienda de 1990 con el conteo de 1995, se advierte que la aportación oficial representa la cantidad de 17 millones 483 mil 530 viviendas habitadas para 1992 (23.15 por ciento en 67 años).

Sin embargo, de acuerdo con diversos autores, el sector informal de la población –en general la económicamente activa–, que percibe menos de tres salarios mínimos y carece de oportunidades, no tiene acceso a créditos. Hasta 1992 aportaron aproximadamente el 67 por ciento del total de la vivienda edificada, principalmente autoconstruida, aunque con gran ineficiencia, desorganización, tecnología rudimentaria y todo ello al margen de la ley, de la planificación y de las normas ambientales y ecológicas.

Considerar la ecología

La participación de los profesionales de la arquitectura ha sido decisiva para la vivienda "institucional", pero no para la "informal" ya que pocas familias han tenido los recursos para solventar estas necesidades. En la solución a dicho problema debe

tomarse en consideración no sólo la variable del eficientismo constructivo, sino introducir en la concepción del diseño de la misma los problemas ecológicos a los que se enfrenta el hombre contemporáneo y del futuro, para con esto propiciar elementos mínimos necesarios de confort (temperatura, humedad relativa, asoleamiento, ventilación) y de seguridad física a sus moradores, así como prever los efectos negativos que genera la contaminación en la vida familiar debido al abuso en la producción de energía con base en los derivados del petróleo, dando como resultado la contaminación atmosférica, de alimentos, suelo, agua, etcétera.

Fenómeno poblacional

El crecimiento demográfico se da de manera fundamental en países menos desarrollados como el nuestro, aunque en las últimas décadas ha bajado sensiblemente la tasa de crecimiento de 3.5 a 2.2 por ciento y tiende a reducirse aún más. La población absoluta todavía es muy alta, lo cual implica una mayor cantidad de vivienda. El aumento demográfico se da a un ritmo mayor que el de los recursos económicos y naturales.

Otro aspecto que afecta este incremento es el gran flujo migratorio del campo a la ciudad, con lo que se provoca una mayor necesidad de urbanización a través de la industrialización, y con ello una mayor demanda de vivienda y de flujo económico en las grandes urbes. Al combinarse este fenómeno con el poco desarrollo y progreso técnico, se obtiene como resultado una serie de molestias a sus habitantes. Otra forma de la contaminación es la del ambiente social y de los medios disponibles, lo que acarrea depresión al empleado, desequilibrios sicosociales, asimetrías en el ambiente de trabajo; factores que se reflejan en su salud y productividad.

Vivienda no ecológica

Como se menciona en párrafos anteriores, el problema de la vivienda en el mundo requiere de soluciones urgentes y México no es la excepción, según estimaciones de investigadores, la densidad de habitantes por vivienda en la zona metropolitana y conurbada de la ciudad de México es tal, que existe una vivienda para cada 11 familias y un baño o servicio sanitario para cada siete personas, situación que evidencia lo precario de su forma de vida.

Las instalaciones sanitarias básicas: agua, alcantarillado, ventilación e iluminación son los factores más importantes para calificar las condiciones de la casa del hombre, y según la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en 1972 en Estocolmo, Suecia, se debe incluir también al medio ambiente en estas consideraciones. Desde entonces, mil millones de individuos habitaban viviendas que no llenaban estos requisitos.

Estudios de Grout y Cal (1970) señalan como determinante analizar la vivienda en relación a la totalidad del comportamiento humano y su interacción. En 1972 en Baltimore, Filadelfia y Londres, se encontró que el 30 por ciento de las viviendas tenían muros interiores pintados con materiales que poseían altas concentraciones de plomo, dañino para la salud humana. La normatividad sobre la vivienda sólo atiende los aspectos físico-climáticos como el sol, aire, humedad relativa, temperatura; pero existen pocas consideraciones de tipo ecológico para la vivienda, como son las características de higiene y sanidad para el grupo familiar que la habita.

Se deberá incidir con estudios profundos y serios sobre las reacciones fisiológicas y psicológicas de los seres humanos y su adaptación al ambiente social y doméstico. De no hacerlo, continuaremos en el error de dirigirnos sólo por la ideología de "producción y consumo".

Los arquitectos y urbanistas deben tener presente que construyen para el hombre, lo cual obliga a pensar en sus exigencias biológicas y psicológicas de manera integral y precisa.

A manera de conclusión, es necesario reconocer el esfuerzo y sacrificio de las familias de escasos recursos que autoconstruyeron sus hogares, a costa de vulnerar la normatividad establecida. Así, toca a los profesionales aportar su conocimiento e ingenio para compensar la poca atención que se le ha prestado a este sector. Debe participar activamente con asesoría técnica para el diseño, construcción, conservación y mantenimiento de la vivienda popular, pues se requiere evitar que los conjuntos habitacionales, aparentemente económicos —pero deshumanizados—, con el tiempo impliquen altos costos sociales y enajenen a sus moradores.

Es necesario recalcar que la mayoría de las propuestas sobre la edificación de vivienda se reducen al eficientismo en el descubrimiento de nuevos sistemas constructivos, con criterios eminentemente tecnólogos y de alta rentabilidad del espacio edificado, que se centra sólo en el aspecto económico y se olvida del aspecto humanístico. En un país como el nuestro, de alta dependencia tecnológica y económica, se debe acudir a la inventiva para propiciar alternativas de bioclimatización y empleo de ecotecias, susceptibles de aplicación a la solución de la construcción de viviendas para lograr una digna morada del hombre.

*Director de la ESIA Tecamachalco.

HÉCTOR ALEJANDRO CERVANTES NILA*

Resulta poco novedoso hablar de la problemática de la vivienda, del constante incremento de la población carente de habitación y señalar que este sector posee escasos recursos económicos y materiales, por lo que se encuentra condenado al hacinamiento, la promiscuidad y al constante deterioro en su calidad de vida. A este problema es necesario sumar el nulo acceso a financiamientos para la construcción, con lo que se imposibilita su derecho a una vivienda decorosa. La crudeza del déficit estadístico de vivienda obliga a los profesionales de la arquitectura a considerar esto en su labor cotidiana.

No obstante, en México existen grandes cantidades de recursos forestales, agrícolas y de materiales naturales que podrían abrir enormes posibilidades de construcción de vivienda para este sector. Los materiales de estas fuentes de riqueza pueden ser incorporados a la construcción, lo que llevaría a enfrentar el reto de la durabilidad de éstos, pues es conocido lo precario de su duración.

Por otro lado, esta problemática impone retos a una arquitectura en decadencia, pues ha perdido el rumbo y el sentido ante el resplandor de la modernidad. Es necesario corregir el camino, enfrentando uno a uno los retos, por pequeños que sean, que permitan dar sentido al quehacer arquitectónico e incorporar al estudio la riqueza natural que motive el desarrollo de tecnologías alternativas sustentables.

Inquietos por esta problemática, un equipo de profesores de la ESIA, unidad Tecamachalco, conformado por Gerardo Zambrano, César Macín Andrade y Guillermo Rojas, ha emprendido una investigación con la que se pretende probar un

sistema constructivo basado en el aprovechamiento de la riqueza natural que ofrezca durabilidad, ahorro económico y facilidad de fabricación para el usuario que demanda vivienda: el bambú. Es así que un material complementario, que ofrece inmejorables posibilidades en cuanto a sus cualidades físicas es el cemento.

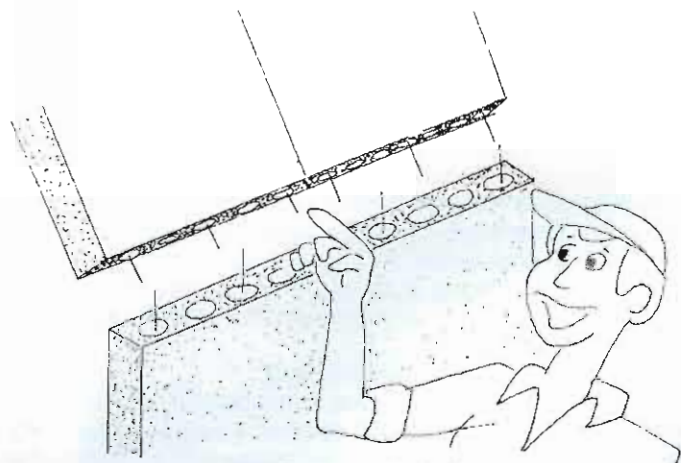
La propuesta de esta investigación consiste en una alianza entre el bambú, la arcilla y el cemento. Con este trabajo se pretende poner a prueba un sistema constructivo que garantice factibilidad, capacidad de ensamblado, economía, durabilidad y permanencia del mismo. Asimismo, que propicie su implementación en algunos programas de vivienda en las zonas de clima tropical o subtropical, donde abundan los materiales indispensables para este sistema edilicio.

Conviene recordar que muchos de los sistemas constructivos tienen su origen en aquellos de la cultura prehispánica, en donde se veía que estas organizaciones



El bambú posee excelentes cualidades como aislante térmico

Bambú-arcilla-cemento: alianza constructiva



Propuesta de fácil manejo y ensamble

sociales atendían las necesidad de vivienda mediante el empleo de los diversos materiales existentes en el medio.

En otras culturas hay algunos datos relativos al uso frecuente del bambú como material de construcción, por ejemplo en diversas aldeas de Senegal en África oriental y en las islas del archipiélago de Sumatra. Estos sistemas empleaban el bambú como un sistema divisorio y de sostén en la construcción de viviendas, las cuales eran cubiertas con ramas de palmera. Estas edificaciones poseen características térmicas inmejorables, sin embargo no han superado su carácter frágil y perecedero.

Por otra parte, en 1993 tuvo lugar el primer concurso nacional sobre el desarrollo de nuevas tecnologías para la vivienda, el cual fue implementado por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol). La incursión respecto a tecnologías es abundante para el sector industrial, sin embargo, muy escasa para el sector popular.

En este foro se reconoció que en la actualidad los costos de fabricación de materiales viven una

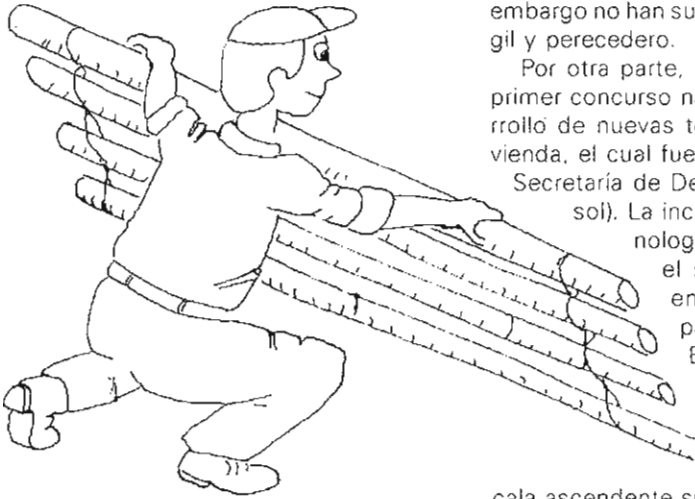
escala ascendente sin límite, lo que obliga a la búsqueda de sistemas alternativos acordes a la realidad del país.

En la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se han realizado estudios relativos a las características, tipos

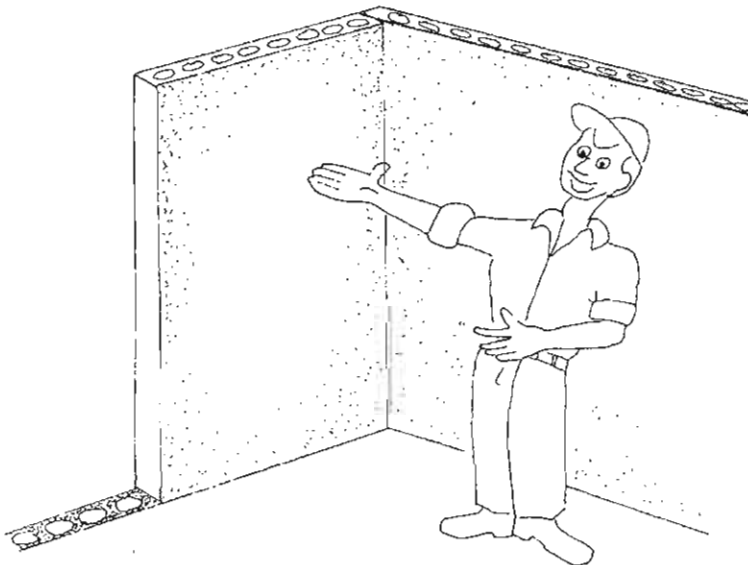
y cualidades de esta gramínea (bambú), la cual posee una excepcional capacidad de reproducción y propagación en su medio. Este tipo de vegetal ofrece un material orgánico económico, con elevadas cualidades de resistencia y maniobrabilidad. Es recomendado como un elemento apto para la aplicación en el proceso constructivo, las características del bambú, entendidas así, impulsan y motivan a realizar esta ardua investigación.

El principio metodológico se basa en el trabajo de diversas muestras de este sistema constructivo, que serán sometidas a pruebas de rigidez, solidez, resistencia y durabilidad. En un segundo momento y superada esta fase, se elaborarán piezas susceptibles de ensamblar para conformar los elementos divisorios y de sostén, las cuales serán sujetas a las pruebas que se requieran para comprobar su confiabilidad, además de asegurar su permanencia, durabilidad, economía, ensamble y fácil manejo.

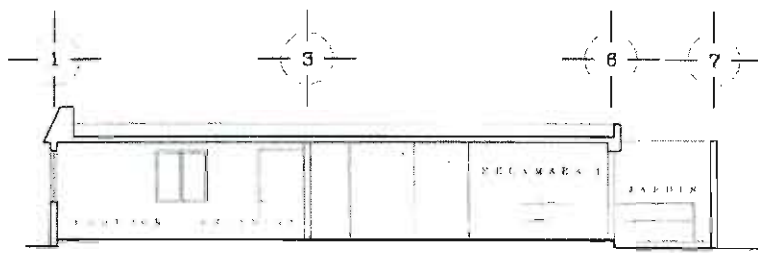
El sistema y los materiales propuestos ofrecerán una amplia gama de aplicaciones en el marco de la construcción de vivienda, debido a su alto rendimiento, fácil fabricación e integración que permiten economizar en su adquisición, ligereza en el montaje, resistencia a esfuerzos físicos y mecánicos, asimismo deberá favorecer el aislamiento térmico en condiciones extremas del medio ambiente. Por otro lado, se aprovecharía la producción del bambú en donde su ciclo de cultivo y abundancia redundara en un alto grado de sustentabilidad.



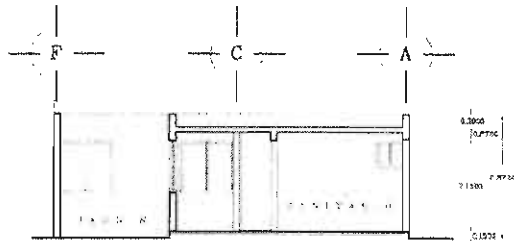
Bambú, material de tradición milenaria



*Profesor e investigador de la Sección de Estudios de Posgrado de la ESIA Tecamachalco.



CORTE LONGITUDINAL

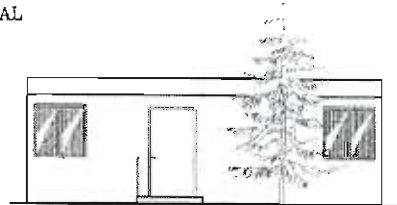


CORTE TRANSVERSAL

Vivienda para discapacitados



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

JUAN JOSÉ MARTÍNEZ BARBABOSA*

Un grupo de arquitectos de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, unidad Tecamachalco, conscientes de una problemática de fuertes matices humanos, como lo es la discapacidad que padece un nutrido grupo de población del país, se propuso el diseño de elementos arquitectónicos para las viviendas de interés social que requiere este sector poblacional.

Por ello, el presente trabajo tiene como finalidad el diseño de elementos que permitan a los discapacitados salvar las barreras arquitectónicas que ellos enfrentan cotidianamente en este tipo de inmuebles.

El marco espacial de este estudio queda delimitado por el ámbito geográfico de la ciudad de México, el cual se significa como la zona de mayor concentración poblacional del país, pues congrega más de 20 millones de habitantes. Este hecho no deja lugar a dudas sobre la importancia que tiene la capital en todos los órdenes, incluyendo la concentración de población discapacitada. Lo que en esta urbe sucede, tarde o temprano repercute en todo el territorio nacional.

El tema en estudio tiene diversas aristas y un punto de convergencia: la marginación del discapacitado. A este respecto, la supresión de las barreras arquitectónicas en beneficio del individuo con discapacidad física o mental constituye en nuestro país

una demanda social históricamente ignorada. No obstante, el arribo del siglo XXI implicará que la ciudad de México cuente con una población discapacitada mayor —numéricamente hablando— a la de algunos estados de la República Mexicana, pues el crecimiento demográfico sigue siendo elevado.

La importancia social que reviste este problema obliga a buscar alternativas que conlleven la aplicación de acciones coordinadas entre los sectores inmersos en este fenómeno.

Salvar los obstáculos arquitectónicos en las viviendas de interés social constituye el tema principal de este trabajo, independientemente de hacer énfasis en la magnitud de la problemática social e individual que generan las barreras arquitectónicas.

Para lograr este objetivo, se seleccionaron prototipos de vivienda financiadas por instituciones gubernamentales como: INFONAVIT, FOVISSSTE, FONHAPO, FIVIDESU y FICAPRO, por considerar que tienen una mayor injerencia en la problemática habitacional del área metropolitana de la ciudad de México.

El invidente, el sordo y el individuo con afección en su sistema músculo-esquelético forman el grupo mayoritario de un primer conjunto de discapacitados en estrecha relación con el quehacer arquitectónico.

De acuerdo con la información que se ha recabado, luego de desarrollar más del 40 por ciento de

esta investigación, se desprende que las personas con afección músculo-esquelético son las que tienen mayor problema para realizar, de una manera más completa y confiable su vida cotidiana, aun dentro de su propio hogar.

Pormenores sociales

En términos generales, la metodología formulada parte de un método inductivo-deductivo, y el trabajo se estructura en siete capítulos. En el primero de éstos se esbozan los antecedentes generales de la ciudad de México, destacando los elementos de mayor relevancia en cuanto al incremento urbano y la explosión demográfica. Asimismo, se aborda el desarrollo socioeconómico del país y su relación con el problema de estudio.

El siguiente capítulo aborda el crecimiento de la problemática habitacional de la ciudad de México, su déficit y los requerimientos futuros, así como presenta una visión panorámica de cuál ha sido la participación de los organismos financiadores de vivienda de interés social.

Otro de estos apartados hace referencia al diseño de elementos arquitectónicos requeridos por discapacitados, fundamentalmente para los afectados en su sistema músculo-esquelético. Cabe mencionar que aquí se percibe la magnitud del problema, el cual va más allá del simple diseño de elementos arquitectónicos. La problemática rebasa en mucho las expectativas de esta propuesta, por lo que es sólo un paliativo a la solución de fondo, es decir, al estudio del espacio arquitectónico.

El capítulo siguiente surge a partir de la necesidad imperativa de proporcionar una propuesta integral del estudio del espacio-mueble y de las necesidades específicas del discapacitado.

Un apartado más se dedica a la obtención de conclusiones, en tanto el último de éstos destina su contenido a la formulación de diversas proposiciones, como complemento de la determinación metodológica para el diseño de espacios y elementos arquitectónicos que este grupo poblacional requiere. Se emplearon técnicas de recopilación documental y prácticas de observación directa del problema.

La magnitud y diversificación del tema, así como las limitaciones en el tiempo empleado para el desarrollo de esta investigación, han propiciado que el tratamiento de todos los elementos que se conjugan en la problemática en cuestión no se termine, por lo que se estima conveniente continuar con una serie de investigaciones, por género, de estos edificios.

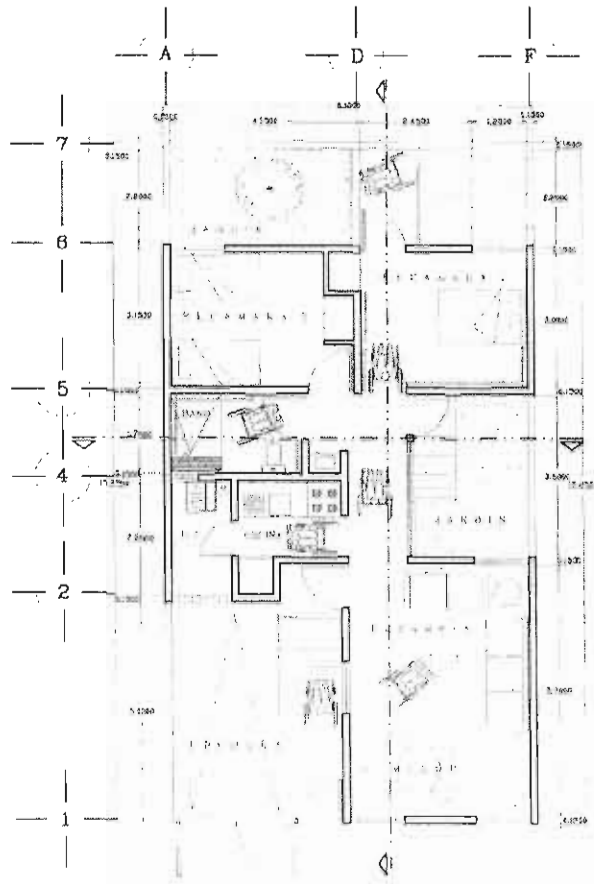
El avance de la investigación lleva alrededor de un 70 por ciento, tomando en consideración que en el calendario global de actividades se ha realizado la totalidad de la recopilación informativa documental y de campo, que abarca teóricamente el 30 por ciento del proyecto. Para obtener esta información se visitaron las siguientes instituciones: Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Fondo de Vivienda para los Trabajadores, Fondo de Vivienda del ISSSTE, Fideicomiso de Vivienda,

Desarrollo Social y Urbano del Departamento del Distrito Federal, Fideicomiso Casa Propia, Archivo General de la Nación, Fondo Nacional de Habitaciones Populares, Biblioteca de México, Consejo Nacional de Población, Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y diversas bibliotecas.

También se asistió a una serie de eventos como son: visitas guiadas al Centro de Rehabilitación Zapata, asistencia a conferencias sobre discapacitados en la ciudad de México, a una entrevista con el doctor Luciano Salinas Aguirre, representante del Desarrollo Productivo de Discapacitados S. de R.L. de I.P., pláticas con el señor Jorge Gutiérrez P., representante del Grupo Libre Acceso. También se participó en la organización de la conferencia Arquitectura para Discapacitados, sustentada por Federico Fleishman Loredo, la cual se realizó en la ESIA Tecamachalco.

Además se visitaron las unidades habitacionales de El Rosario y CROC II INFONAVIT Iztacalco, de donde se obtuvieron fotografías y videos respecto a la situación de los edificios. También se realizaron encuestas relacionadas con la vivienda y la discapacidad.

Otro punto de importancia en este calendario global de actividades es la selección y análisis de la información. Se considera que esta labor representa el 20 por ciento del total de la investigación, el avance en este capítulo es del 15 por ciento, dado lo extenso de la información recabada.



Prototipo del interior de una vivienda para personas con discapacidad

Para el análisis del material recopilado durante las visitas, se realizó una selección de los datos de los fideicomisos, como son: la fecha de su fundación, normas con que operan, objetivos de alcance, etcétera. Por otra parte, se grabó un video de un centro de rehabilitación y se resumieron algunas conferencias que abordaron la temática de discapacidad.

El tercer punto del calendario de actividades ha sufrido una modificación radical, debido a que el problema que se estudia es mucho más complejo de lo que originalmente se había previsto.

Como se mencionó en párrafos anteriores, el diseño de elementos arquitectónicos requeridos por discapacitados no es una solución de fondo, por lo que es conveniente un análisis minucioso de los espacios de la vivienda de interés social. Este trabajo registra un 20 por ciento de avance.

Reconocer a minusválidos

Como primera conclusión de este estudio, se puede afirmar que un amplio sector de la población desconoce las carencias y limitaciones que enfrentan aquellas personas etiquetadas como minusválidos. Sin menospreciar los diversos factores que determinan la falta de información sobre la problemática de estudio, todo parece indicar que un alto porcentaje de este desconocimiento obedece a la indiferencia creciente hacia el dolor ajeno, la cual se asume como

un mecanismo de defensa que obliga a la población "normal" a ignorar que todo ser humano está propenso a sufrir algún tipo de invalidez, parcial o total, temporal o permanente.

Otra conclusión importante para los objetivos de este trabajo, es el hecho de que la falta de información actualizada y precisa no permite dimensionar en forma realista y confiable la magnitud de la problemática en el país.

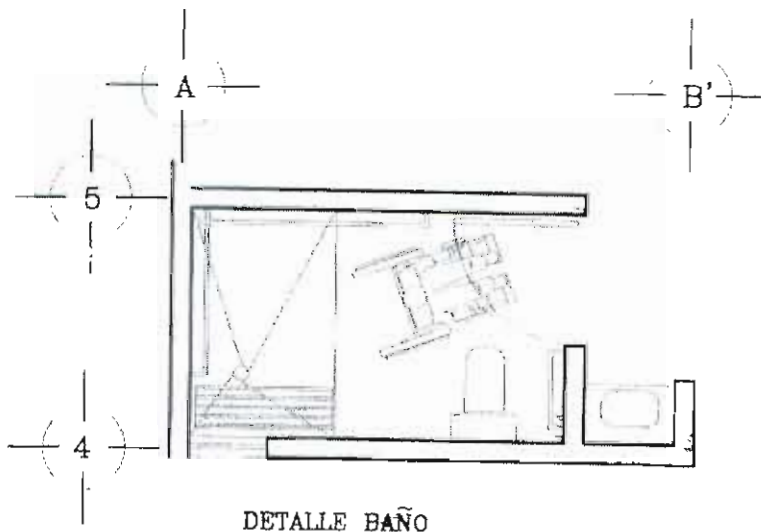
Se concluye también que casi el 50 por ciento de la población discapacitada es menor de 15 años, lo que significa que son personas que vivirán gran parte de sus vidas bajo condiciones adversas, hecho que debería hacer recapacitar a la población.

El estudio enfocado a la vivienda de interés social surgió a partir del evidente déficit de vivienda en México y a su precaria previsión arquitectónica. Este trabajo pretende dar una alternativa a los espacios mínimos requeridos por la población discapacitada, que fue ignorada al momento de diseñar y construir la vivienda de interés social.

En este sentido, se conoce un estudio realizado por INFONAVIT, enfocado al espacio destinado a discapacitados, pero desafortunadamente este proyecto no ha tenido difusión ni apoyo para su realización. Asimismo se ha comprobado que la mayoría de los locales prototipo analizados, carecen de los espacios requeridos para los discapacitados.

Por último se entiende que la problemática no se ha atendido con el interés que requiere, ya que la población discapacitada de bajos recursos económicos se ha tenido que adaptar a la vivienda, debiendo ser que la vivienda se adapte a sus necesidades.

Es tiempo de rescatar al discapacitado, que permanece recluido entre cuatro paredes, carece de oportunidades, está lleno de temores y resentimientos que ha formado como si fueran barreras protectoras que le justifican llevar una vida poco útil y sin perspectivas.



Bibliografía:

- INFONAVIT 15 años, primer tomo, Edit. Comunicación, S.A., México, 328 pp.
- INFONAVIT disposiciones legales, 9ª ed. Edit. Atril Excelencia, México.
- De la O García, Héctor y Loria San Martín, Mariana, FOVIS-SSTE Reglas para el otorgamiento de créditos para la vivienda a los trabajadores derechohabientes de ISSSTE, Mayo 1994. ISSSTE, Fondo de Vivienda.
- Programa especial de fomento y regularización de la vivienda, Edit. Avance 1993, Sedesol.
- Fondo Nacional de Vivienda ISSSTE, prototipos de vivienda, ISSSTE, Fondo de Vivienda.
- Elementos de apoyo para el discapacitado físico, IMSS, Seguridad y Solidaridad Social, Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario.
- Conteo poblacional 1995, INEGI.

*Director del proyecto y profesor de la ESIA Tecamachalco. En la investigación también participaron los profesores José Antonio Hidalgo Amar, Miguel A. Madariaga Torres y Blanca Margarita Martínez Pérez. Así como los alumnos: Laura Margarita Lozano Ramírez y Miguel Angel Gutiérrez Pérez.

Habiterra no sólo es una exposición sobre las construcciones con tierra del pasado, sino que es una red de profesionales que pretende habilitar estos sistemas en el ahora y el mañana de las construcciones, apoyándose en una visión que conjunte esfuerzos e ideas constructivas.

La primera idea de Habiterra es la edificación a partir del empleo de la tierra, concepto que retoma del pasado, de la legendaria y valiosa tradición iberoamericana. Habiterra dignifica este tipo de construcciones adecuando la tierra a las edificaciones del presente, representa el "...renacimiento de una tradición tecnológica olvidada por diversas razones de orden económico en la puerta del siglo XXI.. "

Reencuentro con la naturaleza: Habiterra



Vestigios de palomares, Castilla y León, España

La construcción de vivienda que se genera en lugares sin energía instalada, con necesidad de hospedaje notorio, analfabetismo y rentas de subsistencia, fueron algunas de las razones que impulsaron a Habiterra a proponer un concepto que minimizara costos, ahorrara energía, brindara cuidado al medio ambiente, mejorara el confort bioclimático y respetara la tradición antropológica-histórica.

Es necesario mencionar que algunas de las organizaciones que precedieron a Habiterra lograron grandes avances en la difusión y aplicación de esta propuesta. Como ejemplos se tienen los casos de Francia (1979) en donde se construyó L'Isle d'Abeau, Centro de Investigación y Aplicación de la Tierra; se llevó a cabo la exposición "Arquitectura de Tierra en el Yemén", en el Instituto de los Pueblos Árabes de París y en el Centro Georges Pompidou de París, se montó una exposición llamada "Arquitecturas de Tierra" (1981), misma que fue expuesta en diversos países, los cuales hicieron cuestio-

namientos respecto a la tierra como material de construcción. Esta exhibición tuvo más de 2 millones de visitantes y dio pie al nacimiento del catálogo sobre construcción más traducido en la historia de las exposiciones de este lugar.

Hoy en día prevalecen algunos ejemplos de construcciones de este tipo en casi toda la zona iberoamericana. En México está Cacaxtla, lugar construido de tapia; también existen algunas obras religiosas, de habitación, así como extensos conjuntos que utilizaron este material además del adobe. Las calzadas aztecas o los caminos incaicos, con sus puentes, diques y acueductos fueron elaborados a base de tierra. Por su parte, la península ibérica, en las zonas de llano, costa y meseta contaban con edificios de tierra. La Mancha Real, la zona andaluza y la Tierra de Campos, muestran sistemas de adobes, tapias y una infinita variedad de rellenos *tóreos* en estructura de madera. En la ciudad de Lima, Perú, los edificios y casas fueron edificados a partir de tapias, adobes, tierra con entramado (quincha), ladrillos y piedras. Ahora esta ciudad se reedificó, pero muchas de sus construcciones aún conservan algunos de estos materiales.

La tecnología de la construcción en tierra es un componente fundamental de la identidad sociocultural de vastas regiones de Iberoamérica, representa también un elemento vital en la economía de sobrevivencia para grandes sectores, una alternativa de valores bioclimáticos, medioambientales y un verdadero potencial de desarrollo tecnológico.



Vista de la hacienda Sta. Rosalía, Chihuahua

La tierra, material de construcción

Del uso de la tierra se observan varias características: nulo consumo energético, uso como material fundamental de la arquitectura vernácula; posibilitadora de nuevos-viejos-espacios, parámetros y texturas; una técnica asimilable y cercana donde el usuario puede reparar, ampliar y mejorar; es proveedora de la arquitectura orgánica y flexible conforme con las necesidades familiares y respetuosa del medio ambiente, al que se reincorpora tras su destrucción.

De quienes trabajan con la tierra (latinoamericanos) se reconoce a los restauradores que utilizan este material—hecho que contribuyó a las investigaciones con tierra—; a los “viviendistas” que utilizan cotidianamente la tierra como material de construcción, mejora y preservación de lo construido, así como a la realización de obra nueva, y por último; a los que consideran a la misma como una nueva alternativa y la valoran como un material de tradición y reconciliación con la naturaleza. Asimismo Habiterra ha observado varias de sus reacciones en la construcción con tierra:

- Existe un acuerdo en que las construcciones con tierra deben de ser restauradas cuando se trata del patrimonio histórico-artístico-cultural y deben ser conservadas y mejoradas cuando se habla del hábitat de tierra ya existente.
- Se utiliza en la autoconstrucción familiar o asistida, en nuevas construcciones rurales, ubicadas generalmente en lugares aislados y de una planta.
- Existe un desacuerdo si se propone emplear la tierra en conjuntos de vivienda de nueva construcción, cuando conllevan algún tipo de subsidio o si se trata de edificios públicos.

Ahorro de energía

Es imposible saber cuánto volumen energético se gasta mundialmente en la producción edilicia. La capacidad energética para construir nuevas viviendas es insuficiente, y peor aún cuando se hace referencia a los países del tercer mundo.

Al construir con tierra se minimizan los consumos energéticos, en el transporte se evita el traslado de materiales pesados, al construir junto a la materia prima se reducen los consumos por procesos de transformación, ya que se utiliza el material en su estado "crudo", asimismo se pone en funcionamiento su alta inercia térmica, se consideran viviendas frescas en verano y cálidas en invierno.

Es verdad que ha surgido un debate en torno a las construcciones con tierra y las realizadas con cemento, sin embargo ambos materiales tienen su lado provechoso. El cemento en América es un material conocido, que forma parte de la llamada cultura moderna, es apto para construir *in situ*. Lo importante y lo que Habiterra plantea es saber utilizarlo en el momento, lugar y forma adecuados como un aliado de la tierra.

Avances tecnológicos

De los retos, experiencias y avances tecnológicos que Habiterra ha sostenido, se encuentran:

- Respeto por la capacidad del ingeniero con ingenio, del buen oficio del arquitecto, del liderazgo de mujeres y hombres que sin más título que sus capacidades e intuiciones construyen viviendas con tierra.

- Mecanización, es decir el uso de la maquinaria necesaria y posible para construir una obra con tierra. Bajo esta técnica Habiterra plantea las siguientes opciones:

a) Producción de adobes/bloques con prensas.- Esto significa un importante avance, ya que deja de lado la producción manual de adobe tradicional al ser utilizada una prensa automática. (Existe ya la prensa CINVA Ram, sencillo e ingenioso mecanismo para crear bloques de tierra y muchas otras derivadas de ésta).

b) El empleo de encofrados metálicos en tapiales con intervención técnica.- Con esto se observan mejoras en la ejecución de la chapa metálica, simplificación de las operaciones de trepa y desplazamiento; utilización de elementos de esquina espacialmente diseñados para asegurar su atado y compactación mecánica en aquellos casos en que fuese posible, así como la mayor estanqueidad de los moldes.

c) Industrialización.- Cuando se logra la concordancia entre el grado de mecanización y las acciones oportunas de racionalización del proceso de obra, aparecen como resultado palpable algunas de las ventajas de la industrialización.

d) Investigaciones sismo-resistentes de las estructuras de tierra (adobe, tapial y técnicas mixtas).

e) Investigaciones sobre la resistencia de la tierra frente a agentes climáticos.

"No vemos inconveniente alguno en denominar realización industrializada con tierra, cuando se consigue la deseable

Programa multilateral de cooperación científica

Habiterra es una red, entre otras varias, que conforman el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), agrupación enfocada en los distintos aspectos del desarrollo sustentable de la región y del fomento de la vinculación entre los 21 países que la integran, por medio de la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación. Su objetivo principal es la obtención de resultados transferibles a los sectores productivos y a las políticas sociales para mejorar la calidad de vida. Esta red se basa en dos marcos: el institucional y el funcional. El primero lo conforman agrupaciones responsables de la política científica de cada uno de los países designados como organismos signatarios, los cuales a su vez se responsabilizan de la gestión de este programa a nivel nacional y de la representación del país en la asamblea general, máximo órgano de dirección del CYTED. El marco funcional está compuesto por subprogramas que atienden temas estratégicos para el desarrollo económico y social, al frente de los cuales existe un coordinador internacional. El CYTED realiza tres tipos de actividades con carácter internacional:

- Redes temáticas.- Compuestas por grupos de investigación de los países miembros, las cuales trabajan en temas prioritarios de interés común. En éstas se desarrollan actividades de formación, capacitación, intercambio, movilidad e interacción científica.

- Proyectos de investigación precompetitiva.- Su objetivo es el logro de resultados científicos y tecnológicos.

- Proyectos de innovación.- Fomentan la cooperación empresarial para el desarrollo tecnológico en Iberoamérica.

El CYTED es el único programa de este tipo en la región y por ello es innovador en la cooperación internacional. Éste surgió en 1984 (en Navapalás, pueblo de adobe, hoy deshabitado, ubicado en la Castilla profunda de Soria, provincia de España), a partir de una iniciativa española y en el que colaboran 19 países de América Latina, además de Portugal y España.

empatía entre mecanización en los niveles posibles y capaces de proporcionar, como resultado, un notorio incremento de la calidad, disminución del esfuerzo de trabajo y baja en el costo de ejecución, respecto de las realizaciones semejantes. ¿Qué otra cosa es la industrialización?"

En los últimos 20 años, importantes centros de investigaciones y universidades han logrado avances para disminuir y controlar el daño que ocasionan los fenómenos naturales como la lluvia, las inundaciones o los terremotos; sin embargo, aún subsiste el problema de difundir estos conocimientos y reimplantar el uso sistematizado de la construcción en tierra a través de la capacitación y de su promoción.

Existen esfuerzos aislados de obras privadas de vivienda con una arquitectura moderna en tierra para un nivel económico superior. "Sin embargo, el aspecto más grave sobre el desarrollo de las tecnologías de tierra es tanto tecnológico como cultural. No existe conciencia en la mayoría sobre el papel de su tecnología en el proceso de identidad nacional, regional o local y persisten serios prejuicios sobre la misma, si bien existe una revalorización de ella".

Es indispensable y prioritario, dentro de esta red, realizar investigaciones en torno a los techos de tierra, así como tomar en cuenta las críticas que estas construcciones han recibido, a fin de mejorar técnicas y evitar desastres.

Poco a poco se va redescubriendo una arquitectura que se creía conocida, sin embargo los conocimientos aún no son totales, pues sólo se sabía lo superficial.

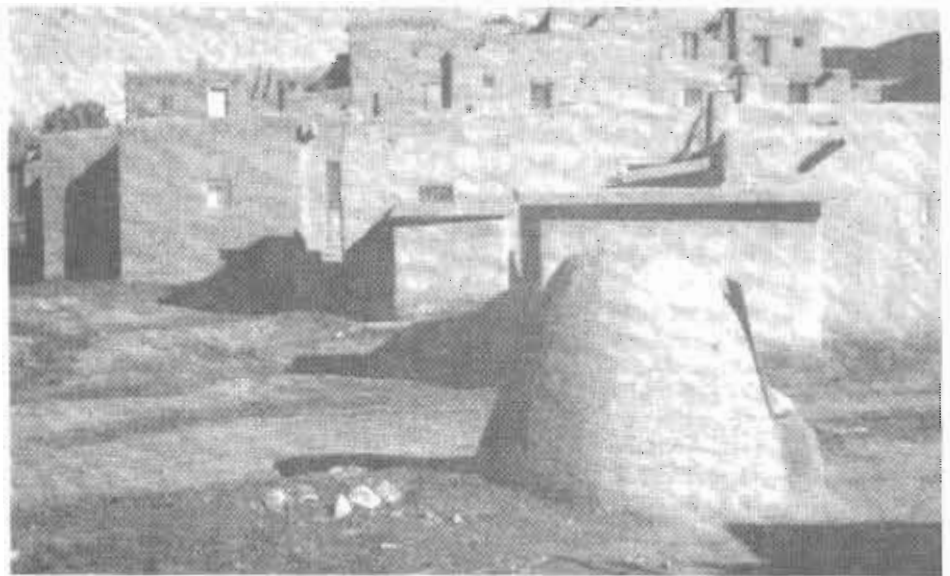
"Justamente, el aprestamiento recibido por los obreros que han trabajado en cuestiones de patrimonio ha ayudado a recuperar las antiguas técnicas, y la atención otorgada al material ha vuelto a dar confianza a los usuarios tradicionales. En ello han intervenido los conocimientos

pragmáticos de los albañiles ancianos, así como los trabajos interdisciplinarios en obra, los datos obtenidos en los documentos y la aplicación de adelantos técnicos generales".

A pesar del empirismo que rodea el uso de la tierra, ahora el reto es establecer una doctrina que facilite su mejor aplicación, apoyándose en una mayor divulgación y transferencia del uso de este material.

Bibliografía:

Varios autores. *Habiterra. Exposición Iberoamericana de Construcciones de Tierra*. Edit. Escala, Bogotá, Colombia, 1995.
Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo CYTED. Boletín No. 8, Asunción, Paraguay, mayo 1997.



Vista general poblado de Anazasi de Taos, Nuevo México, EU

Habiterra México

En México, el trabajo de Habiterra es coordinado por el doctor Jorge González Claverán, profesor investigador de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) unidad Tecamachalco. Ahora existe una nueva red llamada: Vivienda y Asentamientos Rurales, misma que se trabajará durante los próximos cuatro años de manera multidisciplinaria.

Habiterra funciona en México desde 1991. Su primera exposición en este país se llevó a cabo en la ESIA Tecamachalco, a la par con la Secretaría de Desarrollo Social. Ha producido cuatro libros, 21 exposiciones en diferentes estados de la República Mexicana y 30 exposiciones a nivel internacional, así como también ha generado dos cursos internacionales y cuatro regionales. Estableció normas y consultorías a gobiernos, además de proyectos demostrativos. De esta red han surgido redes de expertos.

Es importante señalar que para la consolidación de la red Habiterra en México, ha sido determinante la colaboración del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y de González Claverán, quien desde 1998 es Director internacional de la red "Vivienda Rural y Calidad de Vida en los Asentamientos Rurales", cuya sede será la ESIA Tecamachalco.



Territorios

Rescate de un paso a desnivel en Acapulco



FRANCISCO CARBAJAL DE LA CRUZ*

La vialidad en Acapulco es un tema de actualidad porque representa la posibilidad de comunicación con áreas vitales del estado y del país. El paso a desnivel que vincula el Acapulco de la zona dorada con el Acapulco tradicional, ahora vive un proceso de reconsideración urbana. Este paso también implica comunicación directa entre el parque recreativo Papagayo y una de las playas más hermosas del área: Hornitos, que representa una de las mejores vistas a la bahía, que por su estética, magnificencia y lo tranquilo de sus aguas, puede ser un espacio atractivo, único en el mundo.

Como antecedentes de esta reconsideración urbana, es pertinente señalar que este paso a desnivel tuvo una inundación durante el huracán Paulina del 8 al 10 de octubre de 1997. El mantenimiento y el bombeo es caro y constante porque el nivel inferior de esa vía se encuentra 80 centímetros bajo el nivel del mar.

Arriba de este paso a desnivel se encontraba un mercado de tianguistas desordenado y con productos de baja calidad, desperdiciando una excelente terraza comercial de unos 10 mil metros cuadrados. Afortunadamente este mercado ya fue desplazado hacia la parte norte de la Costera Miguel Alemán.

Entre los tianguistas desplazados y la playa de Hornitos se encuentran varias palapas-restaurantes con servicios aislados en donde la calidad turística que ofrecen no corresponde a la belleza del entorno. Además, la comunicación del parque Papagayo se ve obstruida y limitada hacia el mar, porque no hay ninguna circulación de enlace que comunique a la playa.

Adecuación de inversiones

Destruir una obra tan costosa como lo es el paso a desnivel representa un error económico muy serio, porque su costo estimado es de 48 millones 750 mil pesos, está bien construido, sus muros, pilas y losa superior se encuentran en buen estado, son estables y reparables. Lo que hay que hacer en este caso es adecuar esta inversión al proceso vivo de la ciudad y a los nuevos espacios que deben crearse para desarrollar Acapulco en lo turístico, ambiental, económico, recreativo y estético.

Acapulco requiere de más espacios, servicios y atracciones para atender a la creciente demanda turística, lo que daría como consecuencia una mayor ocupación hotelera y una notable derrama económica. Necesita más área de playa para más gente, especialmente en la zona dorada. Es menester crear lugares donde el pueblo tenga mejor contacto con el mar.

Son indispensables más espacios de estacionamiento en sus zonas recreativas y de playa, así como mayores lugares comerciales y de servicios donde se oferten artesanías nacionales, locales y se pueda disfrutar de comida típica e internacional a precios competitivos, y a la vez, ofrecer al turismo que llega en barco, un sitio de importantes dimensiones y gran calidad.

Acapulco no tiene ningún paseo peatonal elevado de gran magnitud donde el ciudadano común pueda admirar la increíble vista de la bahía. Además, le hace falta un espacio donde se puedan presentar espectáculos acuáticos sobre el mar como aquellos que se realizaban hace hace muchos años -Holiday on sky o como Cypress Gardens Florida-, en casi medio kilómetro de playa, es posible lograr este objetivo.

Acapulco requiere de una escuela de calidad donde se enseñe al turista y al residente los deportes recreativos de mar, *wind-surf*, vela, paracaídas, *snorkel*, *sky*, buceo, etcétera.

México vive un momento económico muy difícil, por lo tanto los recursos no deben desperdiciarse aunque estén

disponibles. El Acapulco de hoy necesita que la mayoría de sus nuevos proyectos sean autofinanciables. El gobierno, para emprender mejores acciones precisa de la participación de la sociedad civil y muy especialmente del talento que representan los colegios y las asociaciones de técnicos y profesionales.

Construir para renovar

Las acciones que propone este trabajo incluyen los siguientes puntos:

1. No demoler el paso a desnivel.
2. Debe ser transformado para no desperdiciar una valiosa obra.
3. Construir sobre la losa actual un centro comercial y de servicios con restaurantes y centros de venta de artesanías de primera calidad dispuestos en una superficie de 6 mil 816 metros cuadrados cubiertos.
4. El costo de la inversión descrita incluye la construcción de un voladizo-mirador de cinco metros de ancho por 420 metros de largo sobre el lado de la playa para paseo peatonal del pueblo y de los turistas. En este precio se incluyen los apoyos verticales nuevos, así como las adecuaciones de integración con la playa y con el parque Papagayo, a un costo de 59 millones de pesos.

5. El paso a desnivel ya no será por debajo, sino a lo alto de la construcción antes propuesta, misma que se financiará con la venta de locales comerciales, estimando que se venderán 6 mil 816 metros cuadrados, lo que representaría una derrama de 64 millones 750 mil pesos. Se entenderá que la venta no es a perpetuidad sino concesionada por 50 años, especificando que es propiedad del Estado.

6. Con la utilidad de este plan (64 millones 500 mil pesos por venta, menos la inversión de 59 millones daría 5 millones 500 mil pesos de diferencia) se podrá tener dinero para las adecuaciones del proyecto, la construcción de vialidades colaterales previas al paso a desnivel superior, así como para pagar indemnizaciones o el traslado de los restaurantes que existen, a la nueva zona construida mediante la respectiva concesión.



7. El estacionamiento de este gran proyecto se encontrará en donde se ubica el actual paso a desnivel, acomodando los coches en un solo carril y en batería, con un cupo de 197 autos aproximadamente. Cabe aclarar que la altura del estacionamiento ya no sería de 3.80, sino de 2.70 metros a fin de que el piso esté arriba del nivel del mar para disminuir los problemas de bombeo.

8. Este estacionamiento a cubierto contará con dos escaleras eléctricas para llegar al nivel de la zona comercial.

9. El estacionamiento será de pago a tarifas reducidas (20 por ciento menos que la tarifa comercial). El municipio podrá pagar la limpieza, mantenimiento y seguridad de todo el proyecto.

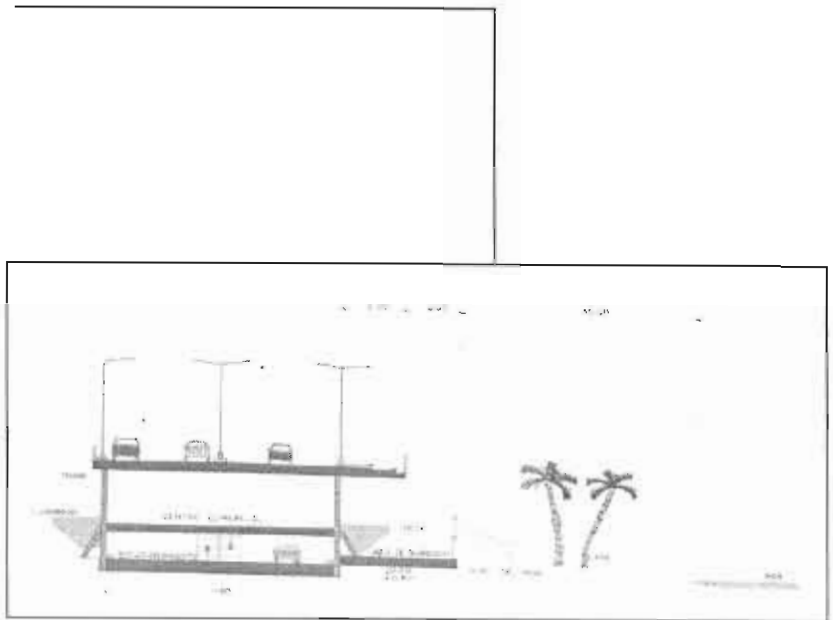
Construir esta propuesta significa para el gobierno federal, para el estado de Guerrero y para la ciudad de Acapulco, una enorme derrama de impuestos. Solamente de IVA por la venta concesionada de los locales sería de 9 millones 712 mil 500 pesos, y por la construcción, 8 millones 850 mil pesos, y si agregamos los impuestos sobre renta, nóminas, etcétera, la derrama será de más de 25 millones de pesos.

Una construcción como esta produce 350 empleos directos para ingenieros, arquitectos, constructores, obreros y prestadores de servicios durante el tiempo de realización y un número igual de empleos indirectos por la demanda de materiales y servicios que esta obra genera.

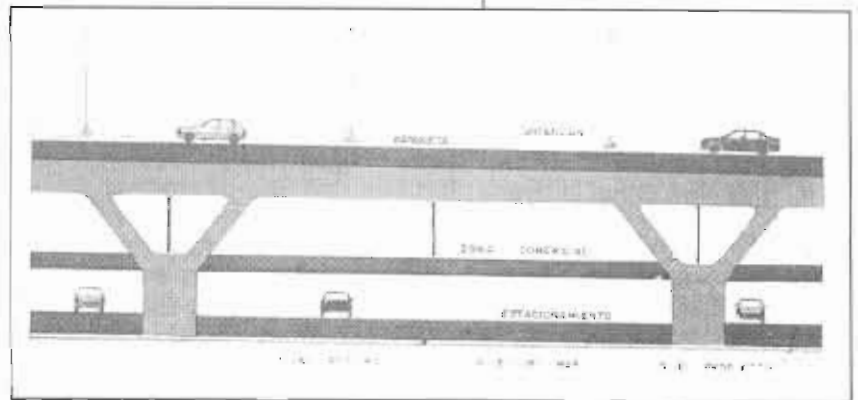
En el proyecto está contemplada la solución de una circulación longitudinal de más de 800 metros, y de 6 metros de ancho en el exterior de los locales comerciales y servicios que dan al mar, así como en el exterior del espacio abierto entre el parque Papagayo y la playa.

Pero quizá lo más importante de este proyecto, desde el punto de vista del pueblo y del turismo, es que por primera vez Acapulco tendrá un mirador a 8 metros de altura con el objeto de contemplar desde ahí la bahía más hermosa del mundo.

*Arquitecto, miembro de la Sociedad de Arquitectos del IPN, de la Asociación Francomexicana de Técnicos, de la Sociedad de Arquitectos de México y del Colegio de Arquitectos de México



El proyecto incluye la construcción de un centro comercial y de servicios sobre la losa actual, que abarca una superficie de 6 mil 816 metros cuadrados



El paso a desnivel ya no será por debajo, sino a lo alto del centro comercial

Sustentabilidad: una arquitectura perdurable

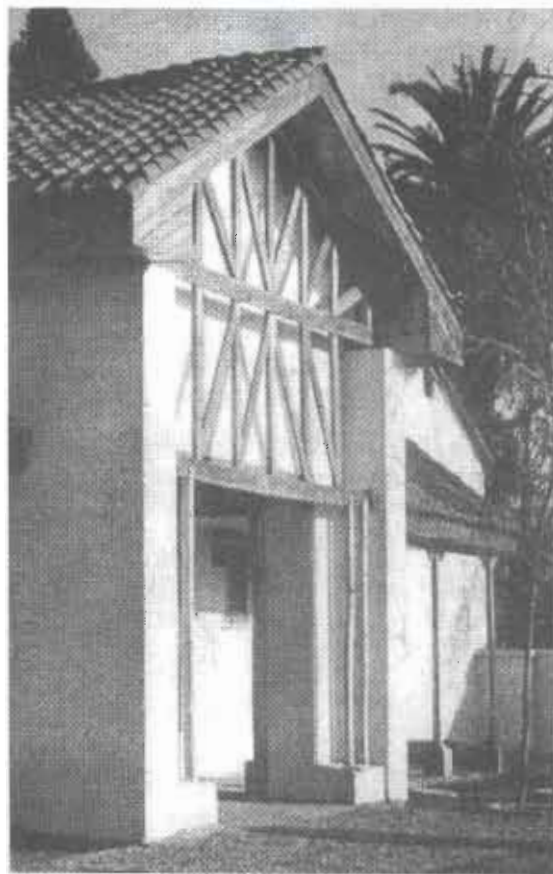
RAYMUNDO MAYORGA CERVANTES*

Cuestionamientos obligados de la arquitectura y del urbanismo, tanto en el terreno de la enseñanza como en la práctica profesional son: ¿por qué las ciudades se desarrollan de manera caótica?, ¿por qué la mayoría de los espacios urbanos son ambientes contaminados?, ¿por qué muchos de los edificios que habitamos carecen de confort ambiental?, ¿por qué algunos consumen cantidades irracionales de fluidos energéticos?

Por supuesto, las respuestas a dichos planteamientos requieren fundamentarse en un cuerpo de conocimientos, conceptos e ideas que expliquen, cuantifiquen y ofrezcan soluciones concretas.

Es claro que parte de la tarea del arquitecto, para atender la situación actual de la habitabilidad de los espacios arquitectónicos, debe darse en franca relación con su medio ambiente natural.

Durante diferentes periodos históricos los paradigmas de diseño arquitectónico utilizados para la producción edilicia han sido desarrollados en diversas concepciones, que van desde las culturas prehispánicas, seguidas de aquellas con influencia española e italiana, posteriormente con el arribo de la modernidad arquitectónica en México se trabajó bajo la influencia europea de Gropius, Mies van der Rohe y Le Corbusier entre otros.



*Fachada Casa de Cultura de la Florida en Chile.
Foto : H. Pererira*

Durante esta etapa el arquitecto José Villagrán García desarrolló su "Teoría doctrinaria" o "Doctrina-teórica" de carácter axiológico, la cual influyó en la práctica profesional de los arquitectos durante varias décadas e incluso, aún se manifiesta.

Villagrán García fue el primer arquitecto mexicano moderno que estableció un andamiaje teórico propio de Latinoamérica, a partir del cual fundamenta y explica la producción arquitectónica. Dicho cuerpo teórico es producto de un estudio sistematizado de teorías —como la de Gaudí—, al que incluyó diversas aportaciones particulares.

En la actualidad se requiere de la revisión de los contenidos de los marcos teórico-conceptuales para que respondan a la problemática socio-económica y cultural de las sociedades actuales, así como a la problemática urbano-arquitectónica de los asentamientos humanos de nuestro país.

México no es ajeno a los fenómenos globalizados de la economía, al nuevo mapa político, a las formas de producción industrial que han provocado, entre otros males, el acelerado desequilibrio ecológico. México, como un país en vías de desarrollo, sufre la depredación de sus recursos naturales renovables como el agua, la vegetación, etcétera, lo cual ha traído en consecuencia, modificaciones climáticas, altos grados de contaminación en los cuer-

pos de agua, aire y tierra por la gran cantidad de desechos sólidos que se depositan en ellas, así como el crecimiento anárquico de las ciudades y los problemas urbanos que esto implica.

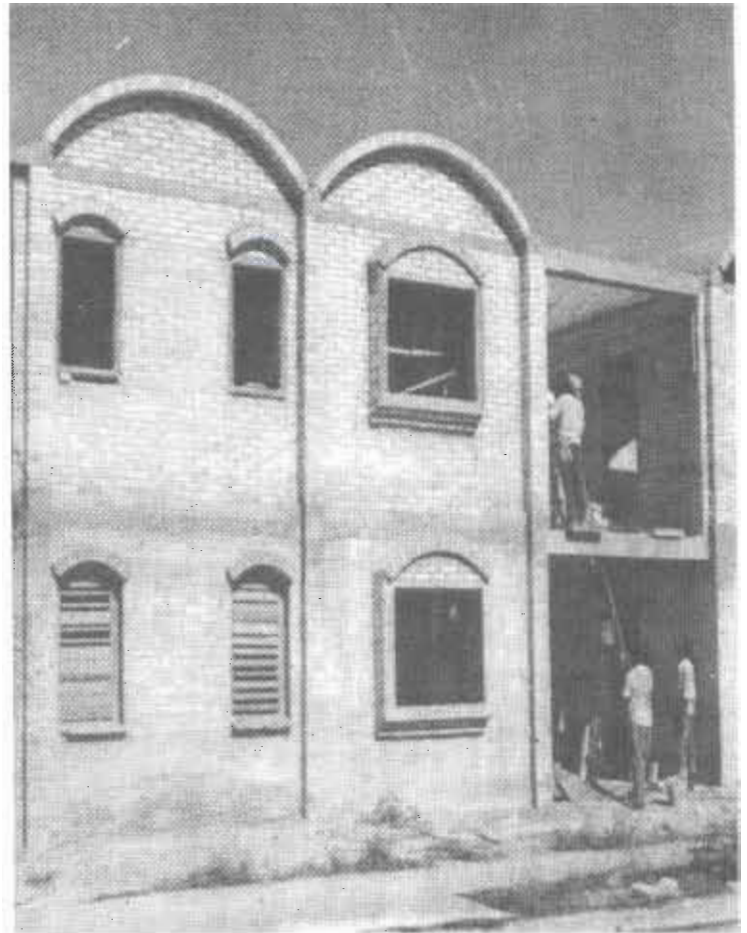
En este sentido, se tiene que los edificios son espacios que sirven para reproducir formas culturales de vida y el desarrollo de las sociedades humanas que se basan en la depredación y el consumo irracional de los recursos naturales del planeta.

Por lo tanto, resulta imprescindible que el cuerpo teórico de la arquitectura contemporánea presente elementos que permitan incorporar en las diferentes etapas del proceso creativo arquitectónico las respuestas a los problemas antes citados.

Dicho elemento teórico, desde un punto de vista particular, está compuesto de dos partes:

La propuesta concreta es que el elemento teórico contenga el concepto que englobe el término sustentabilidad, el cual según la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo es "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la de las futuras generaciones para satisfacer las suyas".

Cabe señalar que se parte de dos supuestos que permiten considerar a la sustentabilidad como un elemento axiológico que sirva para la valoración de la obra arquitectónica, estos supuestos son:



Cubiertas de bovedillas de bloques de suelo cemento en Cuba

1. Que una parte de los valores que permiten clasificar una obra como arquitectónica se mantenga pese al paso de tiempo, por ejemplo, la estabilidad estructural y otros elementos están dados por su momento histórico y corresponden sólo a dichas condiciones, a su utilidad.

2. Derivado del primer supuesto, puede asegurarse que no existe obra arquitectónica sin ideología, pues ésta es un producto de la cultura material y por lo tanto se encuentra cargada de concepciones de su creador y, por si fuera poco, los usuarios internos y externos de la misma le dan una segunda carga ideológica al "apropiarse" del espacio, es decir, al usarlo.

La producción edilicia es también producto de una actividad económica, pues su diseño y construcción es similar a la de otros objetos materiales y útiles de nuestra cultura. Con ello, estos espacios significan la posibilidad de una mejoría en el desarrollo de las actividades humanas, y en consecuencia de sus ingresos económicos, salud, educación, etcétera.

Introducir la sustentabilidad como un elemento de valoración en la conceptualización de los edificios, obliga a analizar un aspecto que en los diferentes enfoques teóricos no se ha tomado en su justa dimensión, éste es: el concepto de la vida útil del edificio. Esto implica una manera diferente de ver el proceso del diseño arquitectónico, ya que no sólo



Vivienda hecha con tierra cruda en Cuenca, Ecuador

se trata de plantear como actividad principal al diseño o la construcción de edificios, sino de entender la importancia que el tiempo tendrá en la construcción, el lapso que durará "vivo", entonces lo que debe preguntarse es ¿cómo deberá desarrollarse la vida útil de los edificios, adaptándolos tecnológicamente para seguir reproduciendo la cultura del "use y tírelo", de la depredación de nuestros recursos naturales como hasta ahora ocurre, o por el contrario, será necesario llegar al terreno conceptual y luego al tecnológico e introducir una nueva concepción basada en la sustentabilidad?

Por supuesto, no se desconoce que en algunos cuerpos teórico-doctrinarios esto ya se ha tratado, sin embargo, en el caso del paradigma de la llamada "arquitectura bioclimática o bioclimatizada", el concepto de sustentabilidad como un valor de evaluación de la calidad del espacio arquitectónico debe estar dado además por otros elementos que complementen los factores del confort igro-térmico (finalidad primordial de la bioclimatización), que entre otros son los siguientes:

1. En la "vida útil" de un edificio se debe privilegiar el consumo de energía de fuentes renovables, para ello es necesario descartar como criterio único para su elaboración el costo económico de la obra, por el contrario, debe hacerse un ejercicio de prospectiva que contemple el costo económico-ecológico, con sus respectivas pérdidas económicas de no considerar esto último.

2. Reducción del empleo de materiales de construcción que requieren del consumo de energéticos derivados del petróleo (u otras fuentes contaminantes) para su producción.

3. Emplear materiales de construcción producidos con fuentes alternativas de energía (sol, viento, etcétera).

4. Reciclar los fluidos como el agua, pues de no hacerlo, en el futuro las ciudades se verán en profundas crisis de supervivencia.

5. Menor producción y mayor control de los desechos sólidos (basura), procurando su reciclaje para evitar la contaminación de suelos, esto implica nuevas estrategias de diseño arquitectónico durante el desarrollo del proyecto, así como durante su construcción y, fundamentalmente, durante su funcionamiento.

6. Criterios y estrategias generales de diseño arquitectónico que ayuden al uso racional de los diferentes fluidos energéticos.

Lo anterior es sólo una muestra concreta de lo que se puede aplicar a partir del concepto de sustentabilidad en la obra arquitectónica.

Asimismo, para algunos enfoques teóricos resulta muy importante el aspecto morfológico (como ejemplo está el posmodernismo, el deconstructivismo, etcétera), hoy día puede adoptarse la sustentabilidad como parte del marco teórico-conceptual en el diseño, construcción y mantenimiento de los edificios, lo cual sería más fácil de comprender si tuvieramos la oportunidad de viajar fuera de nuestro espacio terrestre y observar que sólo hay un planeta Tierra!

*Profesor investigador de la ESIA Tecamachalco.

Anuncios, anarquía en el escenario urbano



Fotos: ABM

JORGE MARTÍNEZ LEDEZMA*

La complejidad de la vida contemporánea en la ciudad de México y su área conurbada obliga a sus moradores a trasladarse de un lugar a otro de la metrópoli para desarrollar su vida cotidiana. En este ir y venir, el habitante encuentra a su paso una diversidad de escenarios, en los cuales las carreteras, autopistas, instituciones, edificios, comercios y la gran variedad de servicios de que goza la urbe, juegan un papel determinante.

En este abigarrado escenario también participan con singular importancia los llamados anuncios espectaculares. Pero, ¿qué implica que se mantengan a la vista de todos?

Los anuncios panorámicos surgieron a consecuencia de la dinámica social. Su propuesta involucra una forma evolucionada de información, difusión y divulgación que contempla una orientación espacial determinada y la atención de una necesidad en el usuario-actor del espacio físico, lo que a la postre determina su naturaleza, características y funciones.

Cabe mencionar que la relación entre los gráficos de la comunicación —llamados normalmente anuncios o señalizaciones variadas—, con el espacio exterior es necesario para la ciudad. Todo el conjunto de elementos y operación de gráficos de comunicación visual o señalización como son los anuncios racionalmente utilizados, componen una serie de "balizaciones", señales que guían el entorno físico-urbano y dan una puntuación al espacio circulatorio, sus itinerarios y al paisaje (rural y urbano, calle, avenida, carretera o autopista). De esta manera el entorno permanece como un telón de fondo indiferente, sin que al ser funcionalizado por una secuencia de señales o gráficos de la comunicación visual (anuncios), sufra alguna modificación esencial en el sentido topológico o ecológico.

La señalización o profusión de anuncios ordenados y previamente certificados en cuanto a su calidad y diseño —según los ordenamientos legales actualmente en vigor—, no debe alterar la configuración del entorno ni estar supeditado a él, además, debe cumplir con ciertas condiciones de estabilidad y seguridad de sus propios usuarios, así como de las personas que circundan su entorno físico, pues éstos han sido concebidos como un añadido necesario, que trae a la mente la idea de un escenario (el medio ambiente) y por otra parte, las escenas que en él se desarrollan, por ejemplo la circulación vial.



Compromiso urbano

Señalar o colocar anuncios no requiere de una adaptación especial, pero sí del compromiso de enmarcarlos en la normatividad del orden, estabilidad y seguridad estructural que determina el Reglamento de Anuncios para el Distrito Federal, publicado en el *Diario Oficial* del 2 de septiembre de 1988, con fe de erratas del 6 de octubre del mismo año. Este reglamento surge con el objeto de contar con un mecanismo que permita la participación de la población en materia de anuncios y sirva como órgano de consulta para las autoridades encargadas de la aplicación del presente reglamento y de su Manual de Normas Técnicas, mediante la Comisión Mixta de Dictamen y Consulta de Anuncios para el Distrito Federal. El seguimiento a estas normas se puede observar en el capítulo I, sobre disposiciones generales, el cual a la letra dice: "Las disposiciones de este reglamento son de interés público y tienen por objeto regular la fijación, instalación y colocación de anuncios en los sitios o lugares a los que tenga acceso el público, que sean visibles desde la vía pública". Y más adelante, refiere a la necesidad de obtener permiso y/o licencia expedida por la Delegación o coordinación correspondiente, en sus respectivos ámbitos de compe-

tencia para la fijación, instalación o colocación de anuncios... inciso VIII del artículo 2° del Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal (DDF).

El inciso IX del mismo artículo señala del derecho a anunciarse, cuando sean mensajes de actividades lícitas o bien, exprese, muestre o difunda al público cualquier información relacionada con la producción y venta de bienes, o en su caso, actividades profesionales, políticas, cívicas, culturales, industriales, mercantiles o técnicas. El artículo 7° se refiere al derecho de cualquier persona física o moral pública o privada, para fijar, instalar o colocar anuncios –regulados por este ordenamiento–, siempre y cuando se obtenga previamente la licencia o permiso en los términos de dicha normatividad, negará a aquellos que atenten contra las buenas costumbres y la moral, así como a los que por sus gráficos inciten a la violencia. Deben estar escritos en idioma español y se permitirán aquellos de origen extranjero o en dialectos nacionales que estén registrados ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

El artículo 10 puntualiza no autorizar anuncios que por su ubicación, dimensión o material empleado en su construcción e instalación puedan poner en peligro la vida o pertenencias de terceras personas, o afectar la prestación de servicios públicos, de limpieza o alterar la compatibilidad de uso o destino del inmueble. Asimismo, este reglamento establece que no deben usar colores, señales, signos o

simbolos semejantes a los de la señalización de tránsito vehicular ni usar colores fluorescentes. También finca la responsabilidad al jefe del DDF para aprobar y expedir el Manual de Normas Técnicas para la fijación, mantenimiento, reparación o retiro de anuncios.

El retiro o modificación de aquellos anuncios que contravengan alguno o algunos de los artículos anteriormente mencionados se llevará a cabo luego de realizarse un dictamen técnico, o en su caso, se procederá a anular la licencia o permiso respectivo a sus titulares. Asimismo, faculta al DDF para resolver los recursos de inconformidad, establecer registro de licencias y permisos otorgados, realizar inspecciones a las obras de instalación de anuncios en proceso de ejecución —previendo parte de los anteriores artículos respecto de su seguridad y estabilidad así como de los contenidos esenciales—, aplicar las medidas de seguridad e imponer las sanciones por infracciones a este ordenamiento y utilizar la fuerza pública en caso de ser necesario y justificable.

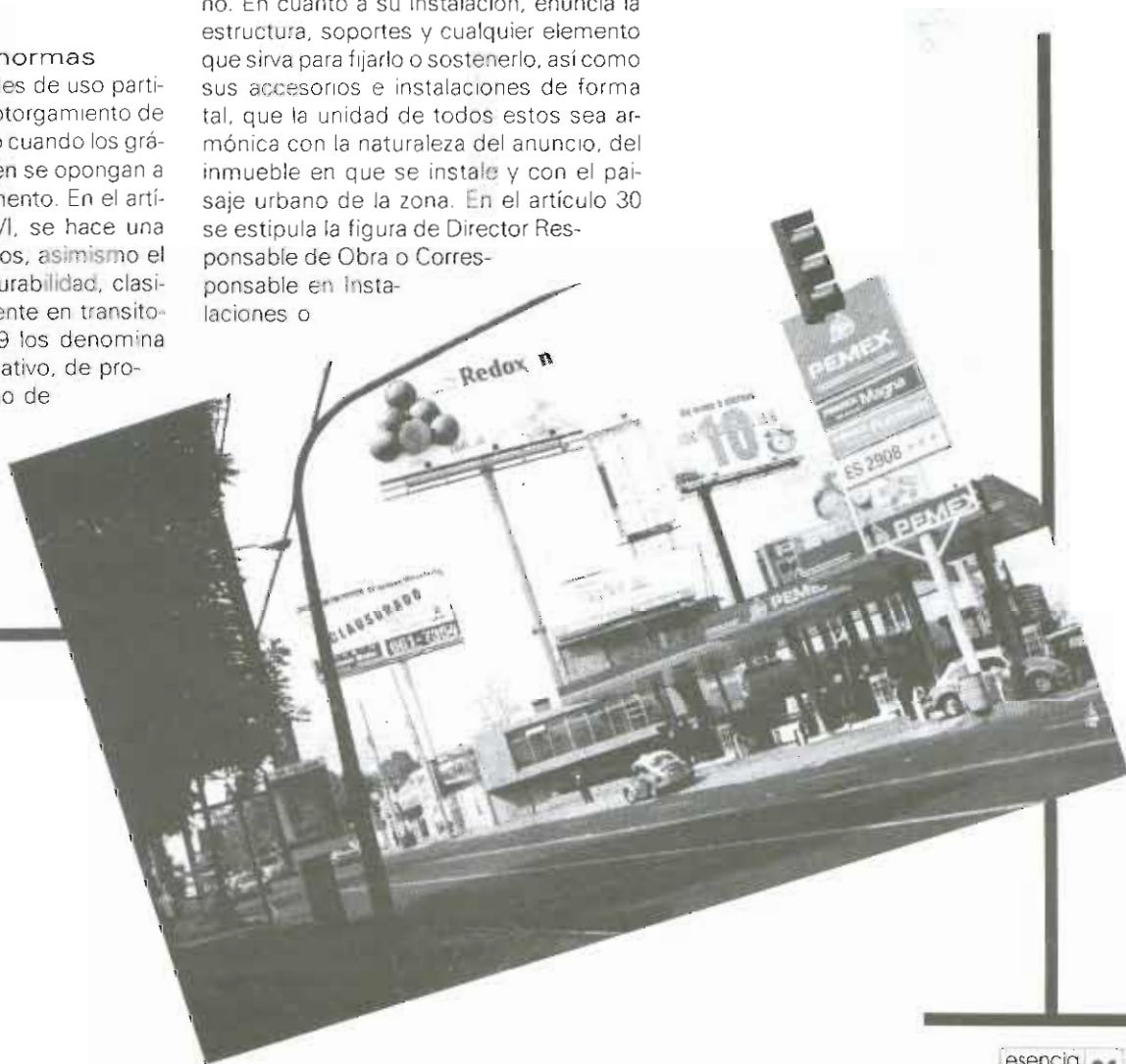
Respeto a las normas

Los anuncios en automóviles de uso particular quedan exentos del otorgamiento de permiso o licencia, excepto cuando los gráficos y mensajes que porten se opongan a lo establecido en el reglamento. En el artículo 17, incisos del I al VI, se hace una clasificación de los anuncios, asimismo el 18 hace referencia a su durabilidad, clasificándolos fundamentalmente en transitorios o permanentes. El 19 los denomina según sus fines: denominativo, de propaganda, mixtos, así como de carácter cívico, social, cultural y político.

El artículo 20 alude a las partes que integran un anuncio: base, estructura de soporte, elementos de fijación o de sujeción, caja o gabinete del anuncio, carátula, vista o pantalla, elementos de iluminación, elementos mecánicos, eléctricos, plásticos o hidráulicos, así como elementos o instalaciones y accesorios.

Por otra parte en el capítulo III, establece que la fijación, instalación, distribución, modificación, conservación, mantenimiento y retiro de anuncios se sujetará a lo dispuesto en la legislación, programas y declaratorias que en materia de desarrollo urbano y ecología les sean aplicables. Lo más relevante en cuanto a esta normatividad es el establecimiento de la distancia que debe guardarse entre uno y otro anuncio, para evitar el congestionamiento de los mismos y la obstrucción de la visibilidad del paisaje urbano.

El artículo 29 fija que las características, dimensiones y diseño del anuncio sean acordes a la tipología arquitectónica de la zona, así como del desarrollo urbano. En cuanto a su instalación, enuncia la estructura, soportes y cualquier elemento que sirva para fijarlo o sostenerlo, así como sus accesorios e instalaciones de forma tal, que la unidad de todos estos sea armónica con la naturaleza del anuncio, del inmueble en que se instale y con el paisaje urbano de la zona. En el artículo 30 se estipula la figura de Director Responsable de Obra o Corresponsable en Instalaciones o



Seguridad Estructural, quienes serán los encargados de dirigir y vigilar el proceso, colocar en un lugar visible una placa con el nombre del responsable, el número de registro y de licencia o permiso de instalación de la estructura. Al mismo tiempo expresará el domicilio y nombre del propietario del anuncio, así como la fecha de terminación de la colocación del mismo, las obras de conservación y mantenimiento.

De acuerdo con el artículo 32, la instalación de los anuncios requiere tanto el proyecto de la estructura de instalaciones, la memoria correspondiente de los cálculos de estabilidad, seguridad del anuncio y de los elementos que lo integran, así como la Responsiva del Director de Obra o Corresponsable en Instalaciones o Seguridad Estructural.

La normatividad que enmarca el establecimiento de anuncios es adecuada, sin embargo, es necesario hacer hincapié en la necesidad de revisar los aspectos técnicos respecto al establecimiento de las estructuras para éstos, pues debe atenderse en su dictamen (en su fijación, mantenimiento, reparación, conservación o cambio) las cargas vivas y muertas que gravitan en las estructuras de soporte, así como las cargas accidentales como son vientos, sismos y la calidad de los materiales certificándolos –de acuerdo con las disposiciones de la SECOFI– asimismo, la certificación de la calidad de la mano de obra de los operarios, proporcionándoles todos los elementos de seguridad en los trabajos de instalación, que deberán realizarse en horarios adecuados que no pongan en duda su ejecución, dotarlos de un buen equipo para desempeñar su labor y llevar una bitácora (en poder de la autoridad) como testimonio para el deslinde de responsabilidades en caso de siniestro, ésta contendrá todas las recomendaciones que hicieron los responsables de su instalación, especificando los materiales empleados en su ejecución, así como los certificados de calidad de los insumos empleados.

La instrumentación legal existe y es congruente, sólo queda el factor humano, que tanto el gobierno como los profesionales y los propietarios, en sus respectivas esferas de actuación y responsabilidad acaten con calidad y sentido ético las disposiciones señaladas, para no enrarecer más la imagen de nuestra ciudad y su convivencia.

A manera de conclusión se plantea que el diseño de los anuncios pase por un examen realizado por un perito reconocido y

certificado por las autoridades del DDF, que el gráfico o anuncio se apegue a la tipología funcional del espacio (hospital, administración pública, espacio deportivo, zoológico, almacenes comerciales, aeropuerto); que denote personalidad es decir, que si éste se ubica en un hospital denotará limpieza, higiene, seriedad, mientras los almacenes comerciales se distinguirán por la luminosidad, colorido, elementos destinados a estimular un clima particularmente activo, propicio para el comercio (adaptación del anuncio del medio). Y dentro de la tipología funcional debe asociar el anuncio a la imagen de la marca.

Como ingrediente fundamental se requiere de una descripción de la estructura del espacio del anuncio, así como de las condiciones urbanas, tipológicas y arquitectónicas. También es conveniente incluir la zonificación:

Es recomendable identificar palabras fundamentales, por ejemplo: estacionamiento, información, centro comercial, hospital, cementerio, de tal manera que se tomen fotografías a los correspondientes de las palabras clave, ya que existen factores que un plano no revela, como son los puntos de vista de un individuo en diferentes posiciones, para ello se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) Puntos más importantes desde la óptica estadística (mayor afluencia y movimiento de público).
- b) Puntos destacables como problema (situaciones de dilema para el ciudadano, ambigüedad arquitectónica).

Deben contemplarse las condicionantes arquitectónicas-urbanas, ya que el diseño arquitectónico urbano de una arteria o una construcción no siempre conservará su uso con el paso del tiempo.

Atención especial merecen las condiciones ambientales, de seguridad y estabilidad de los anuncios, ya que no siempre hay congruencia entre la realidad y la imagen que se proyecta en los anuncios.

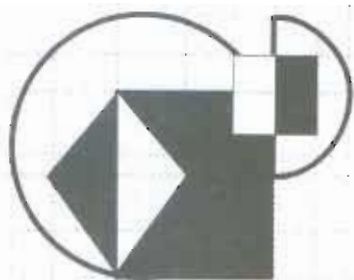
Aquí también se sugiere la evaluación permanente y periódica de los anuncios en las diferentes zonas de la ciudad –señaladas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal–, estableciendo un diagnóstico inicial, uno procesal y otro final, con carácter obligatorio para el anunciante.



Bibliografía:

Joan Costa, *Señalética*, Enciclopedia del Diseño; Edit. CEAC, S.A., Barcelona, España, 1987.
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal; Edit. Andrade, Sexta Edición, México, D.F., 1989

*Profesor de la ESIA Tecamachalco.



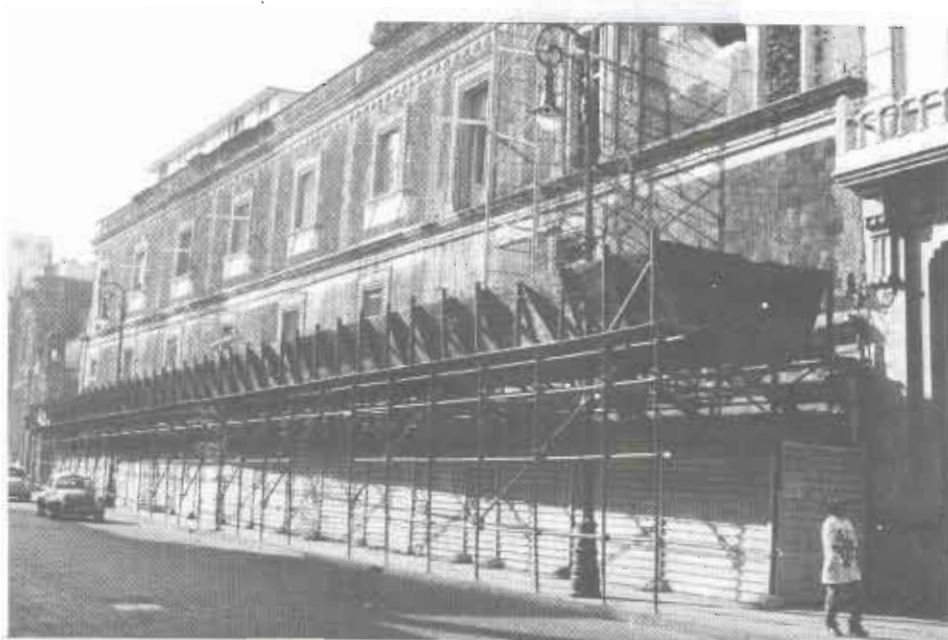
InterARQ

ALFONSO BONILLA MARTÍNEZ

Convencido de realizar una labor noble, desinteresada y apasionante, el arquitecto Carlos Darío Cejudo Crespo habla de su especialidad, la maestría en Restauración de Monumentos que se imparte en la Universidad Nacional Autónoma de México, la cual cumple 30 años de haber sido fundada.

"La primera maestría que existió en esta disciplina fue la de Restauración de Monumentos, el objetivo desde esa época, ha sido preparar personal suficientemente capacitado para rescatar, consolidar y salvar los monumentos arquitectónicos del país. Hay que recordar que México es posiblemente en América el país que más patrimonio monumental arquitectónico tiene y que desgraciadamente por mucho tiempo estuvo casi abandonado pese a que existen instituciones oficiales que tienen a su cargo el cuidado de este patrimonio, estas dependencias son fundamentalmente el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes. Este problema se debía a que ellos carecían y aún carecen de personal capacitado y preparado para esta labor", señala.

"El personal del INAH y Bellas Artes no tenía la preparación formal que proporciona la maestría, era personal curioso, conocedor, muy bien intencionado pero insuficiente, aún ahora. En atención a esta problemática surgió esta especialización, la cual tuvo en sus inicios el patrocinio de la entonces Secretaría de Patrimonio Nacional.



Recuperación del antiguo exconvento Hospital de Botlemitas. Fotos: ABM

Restauración: arte de revivir edificios con pasado

"No es ésta la única maestría en el país, existe también en Oaxaca, Guanajuato, Morelia, Yucatán y hay una serie de instituciones de educación superior que la imparten en la capital, sin embargo, la de la UNAM es posiblemente la mejor del país por la calidad de sus profesores" —cerca de 30 profesores, con prácticamente el grado de maestro o de doctor en arquitectura, además se cuenta con la colaboración de especialistas en derecho y química que abordan el problema de los edificios monumentales.

¿Cuál es el perfil de los aspirantes a cursar la maestría?

"Un requisito básico es que sean titulados de arquitectura, ingeniería o alguna otra opción que tenga estrecha relación con este ámbito. Se ha contado con la participación de diseñadores industriales, arqueólogos y hasta abogados. Es lógico que habrá quienes tendrán que complementar su preparación en arquitectura ya que algunas cosas son básicas desde el punto de vista de la disciplina.

"Se pide un promedio de estudios previos no menor de ocho y que tengan interés por lo que se hace en la maestría, para eso se realiza una entrevista con los aspirantes en la que demuestran si están interesados y por qué".

Respecto a la población actual de la maestría, ¿cómo se desempeña tanto en el periodo escolarizado como en la realización de su tesis?

"En este momento hay 40 alumnos inscritos en los distintos semestres de este posgrado, el cual tiene una duración de dos años. La población de egresados termina sus estudios sin ningún contratiempo, en esta etapa no hay ningún problema, el dilema se presenta cuando se llega a la realización de la tesis, y en consecuencia resultan ser pocos los que llegan a efectuar su examen de grado. Desde la creación de la maestría hasta la fecha han pasado por estas aulas cerca de 600 estudiantes, de los cuales sólo la cuarta parte se ha graduado".

El problema, desde el punto de vista del catedrático de la UNAM, es que los jóvenes y los estudiantes no tan jóvenes "no están dispuestos hacer por ellos mismos las cosas, es feo decirlo, pero cuando el estudiante pierde de vista al profesor deja de lado su trabajo de investigación, ya que éste lo realiza de manera individual. La tesis es un trabajo personal, es decir, le falta constancia".

Para ello remite que "en la actualidad hay un programa especial de titulación con el que se les dan ciertas facilidades, inclusive estamos ayudándolos para que puedan imprimir sus tesis, pero no hemos tenido el éxito que esperábamos. Hace un par de años o más, se establecieron nuevos procedimientos en este sentido, ahora en el cuarto semestre se incluyó un taller de elaboración de tesis en donde se logra un avance significativo. Este procedimiento todavía está a prueba, pero todo indica que se va por buen camino".

En cuanto a las materias —señala—, "se dividen en teóricas (Teoría de la restauración, Análisis de edificios históricos, Evolución de la construcción), prácticas (Taller de investigación), y teórico-prácticas que se complementan con visitas a obras de restauración en proceso y a edificios monumentales, no sólo en la ciudad sino fuera de ella. La Universidad ha establecido nuevos programas para todos los posgrados, los cuales están encaminados básicamente a que se haga investigación, ya que a partir de ésta se generan nuevos conocimientos.

También se ha dado énfasis a las restauraciones arqueológicas, para que los especialistas no sólo estén preparados para la investigación y la excavación, sino que sean capaces de restaurar los monumentos. Podemos complementar sus conocimientos.

"Obviamente, en la maestría se considera el estudio de todos los materiales de construcción, desde los prehispánicos, los virreinales, los de la época independiente, hasta los actuales, porque la restauración no se puede realizar si no se tiene el conocimiento de los diferentes tipos de materiales y procedimientos, de cómo se construía.

"La bibliografía para esta especialización es muy limitada, sobre todo en español, pese a que el acervo se ha incrementado gracias a que muchos de nuestros maestros han escrito diversos textos especializados. Las investigaciones se tienen que hacer a nivel directo, es de-



Espacios que pueden revivir tras una restauración

cir, cuando se asiste a los edificios. Ellos enseñan más que cualquier libro. También se recurre a la investigación de la tradición oral, por testigos, relatos. Hay edificios espléndidos de los cuales no se tiene ningún dato escrito. No se sabe ni quién ni cuándo se construyó. Entonces hay que hacer labor detectivesca", dice.

"Se trabaja con base en pistas de datación. Si un edificio tiene muros de determinado material, es casi seguro que pertenece a una época determinada, pero sucede que existen edificios que están hechos en diferentes épocas, es decir, de época sobre época. Hay que tener mucho cuidado y perspicacia, y claro, cuando se restaura un edificio hay que respetar al máximo las características de esa época".

Agrega que no existen publicaciones exclusivas para la restauración, pero muchas sobre la historia de la arquitectura, así como algunas fuentes alternativas de información como "el Archivo General de

la Nación, el Archivo de Notarías en donde se registraba la compraventa de edificios y se describían los materiales de construcción, también se puede recurrir al Archivo de Indias, en Sevilla, mediante la maravilla del Internet. Ellos están abiertos a nuestras consultas", asegura el especialista en restauración.

Añade que "una de las cosas más difíciles que enfrentamos los restauradores es cuando intervenimos un edificio, muchas veces ni siquiera se conoce al autor, éste debe merecernos todo el respeto. Cualquier cosa que le hagamos al inmueble es una agresión si no la hacemos con suficiente modestia. No se debe meter la mano a un edificio sin tener conocimientos de su creador, de su historia, sin profundizar en sus características constructivas. Se requiere todo ese conocimiento y una gran modestia, para que la figura del arquitecto restaurador —que al final también es un creador— se equilibre con el creador del edificio y lo respete".

Al respecto, Cejudo Crespo señala que se han presentado situaciones en que la intervención a un edificio es contraria a los fines de la restauración.

"Casos desastrosos han ocurrido infinidad de veces, hasta con los señores-figura de la arquitectura que creen que por ser ellos tienen la capacidad de restaurar, pero eso no es cierto. La restauración es una ciencia, no un capricho.

"Hay varios enemigos de los monumentos, sobre todo el tiempo y el medio ambiente, pero principalmente el hombre. Hay una cantidad de sacerdotes —algunos bien intencionados pero que desconocen los estudios de restauración— que intervienen sus templos, los remodelan, los destruyen. Además hay presidentes municipales, gobernadores, en fin, una serie de personajes más..."

Con cierta indignación, afirma: "Además, son los propios colegas, los arquitectos, los que deberían ser quienes cuiden más este patrimonio. Muchos piensan que estas construcciones sólo estorban, que impiden el progreso. Han acabado con casas, edificios, templos, poco a poco vamos a acabarnos todo.

"Muchas de estas agresiones al patrimonio tienen un móvil económico, sin embargo, se ha demostrado que un edificio bien restaurado, bien reciclado, como dicen algunas personas, puede resultar mucho mejor y más agradable de habitar que un edificio nuevo.

"Un ejemplo de esto —sostiene— es el exconvento Hospital de Betlemitas, que está en Tacuba y Bolívar, es un edificio de 10 mil metros cuadrados de construcción que el Banco de México compró y está restaurando para su biblioteca, para establecer el Museo de Numismática donde se van a exponer las colecciones de monedas y billetes que poseen y para

instalar algunas oficinas. Se les ha criticado porque están gastando mucho dinero, sin embargo está muy bien empleado pues es un edificio espléndido, el trabajo que están haciendo es muy decoroso, serio. Van a rescatar ese edificio para la ciudad, es un edificio público, la biblioteca y el museo estarán abiertos en general. El edificio se reintegra a la ciudad".

Los casos en que las agresiones a los edificios patrimonio histórico del país, implica que ¿cualquier arquitecto podría hacer una restauración o algo que se le parezca?

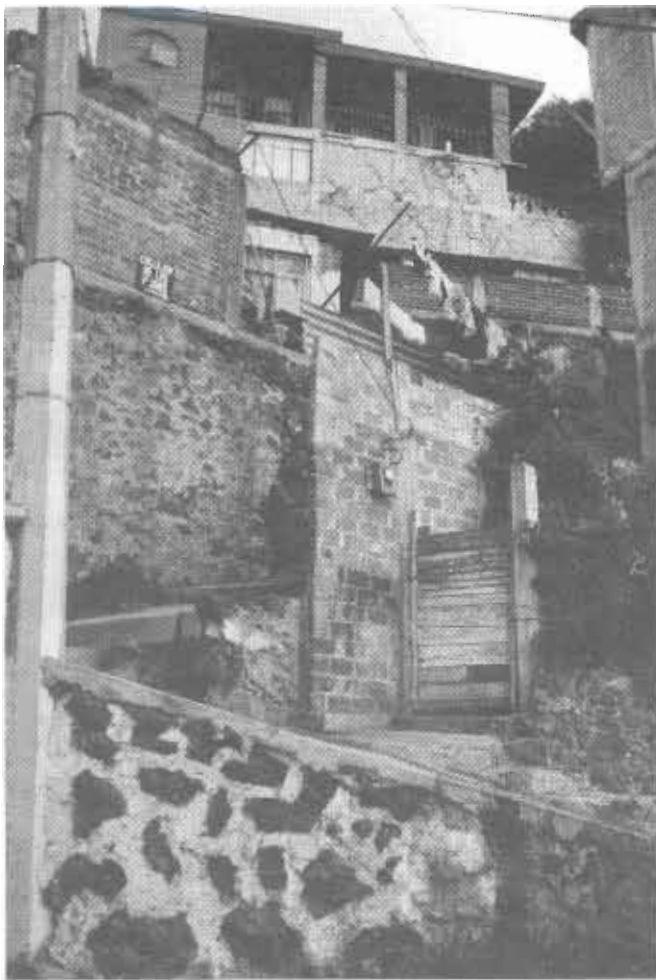
"Sí, todavía no se ha aceptado la idea de que para intervenir un edificio de patrimonio monumental sea necesaria la presencia de un arquitecto restaurador graduado. Nosotros hemos propuesto esto desde hace tiempo. No quiere decir que esperamos obtener los contratos de las obras, pero sí que haya un asesor cuando menos, así como hay en el Distrito Federal un corresponsable de obra para efectos estructurales e instalación, así debería haber un corresponsable para efectos de restauración", dice.

"Aunque se ha hablado con gente del Departamento del Distrito Federal, con los integrantes del Congreso de la Unión, con los diferentes presidentes de la República, esto no se ha podido lograr, por ello los arquitectos no ven la necesidad de graduarse en esta maestría para realizar una intervención. En último caso, si les cae un trabajo de restauración, lo realizan y punto.

"En todos nuestros egresados ya está colocada la semilla, la idea de que para restaurar se necesita tener conocimiento, estudios, saber los procedimientos que se deben seguir. Lo que no ocurre con los arquitectos comunes y corrientes", concluye, no sin antes invitar a todos aquellos interesados en adentrarse en la restauración a informarse en la División de Estudios de Posgrado de Arquitectura de la UNAM.



Restauración en la calle de Guatemala, realizada bajo el auspicio del DDF y la representación española en México



Viviendas irregulares de difícil cálculo topográfico. Fotos: ABM

ALFREDO MEDINA ACOSTA*

La tierra no sólo representa una fuente adecuada y conveniente de ingresos para el hombre, es la posibilidad de tener estabilidad en cuanto a vivienda, alimentación, así como sentido de arraigo, de unidad familiar y social. El incremento del valor del suelo es un fenómeno socioeconómico que ha dado origen a varias legislaciones destinadas a regular la tenencia de la tierra —en México se requiere atención inmediata— por ende los gobiernos para proteger los intereses de la sociedad y los derechos que sobre la propiedad les corresponde, reglamentan las operaciones de regularización, titulación y tenencia de la tierra, integrando documentos que consignan sus actos jurídicos, en los cuales se hace constar el título de propiedad del bien, o en su caso, el derecho que le asiste.



Asentamientos en la falda de un cerro en Xochimilco

Peritaje, herramienta indispensable de la ingeniería

Dentro de la legislación relativa a la seguridad jurídica de la tierra se encuentra la Ley del Notariado para el Distrito Federal, aprobada por el H. Congreso de la Unión y publicada en el *Diario Oficial* de la Federación el 8 de enero de 1980. En ésta se contempla al notario como el funcionario público investido de fe pública, facultado para autenticar y dar forma en los términos de la ley a los instrumentos en que se consignan estos actos y hechos jurídicos.

En el artículo 62, sección primera, capítulo VI de la ley citada, se señala la función del notario en lo concerniente a las escrituras de los bienes inmuebles. Textualmente se lee: "Designará con precisión las cosas que sean bajo objeto del acto, de tal modo que no puedan confundirse con otras; y si se tratare de bienes inmuebles, determinará su naturaleza, su ubicación y sus colindancias o linderos, y en cuanto fuera posible, sus dimensiones y extensión superficial".

El presente artículo comprende el análisis del texto mencionado, del cual se derivan las acciones que competen a la ingeniería civil e ingeniería topográfica, toda vez que la determinación de la naturaleza, ubicación y colindancias o linderos, así como la extensión superficial, son parte del quehacer de la ingeniería.

En todas aquellas operaciones y transacciones de terrenos se requiere apoyo técnico para establecer y actualizar los

límites y dimensiones de la propiedad, de tal manera que éstos sean congruentes con los establecidos en la escrituración. Lamentablemente este apoyo ha sido ignorado por la legislación en las operaciones de bienes inmuebles, dando como resultado constantes apelaciones legales de asuntos territoriales en los que se encuentran en conflicto la posición, forma y dimensión del terreno, ya que no corresponden a la descripción de las escrituras de propiedad.

En la actualidad, 60 por ciento de las escrituras contienen descripciones ambiguas en cuanto a las medidas, áreas y colindancias de los terrenos. Establecer las diferencias que existen entre las medidas reales de un terreno y su correspondiente descripción en las escrituras de propiedad es constante preocupación para los técnicos. Ellos, al realizar los levantamientos topográficos encuentran que la descripción inscrita no es correcta, de hecho, el bien inmueble que ampara la escritura no queda identificado plenamente y la descripción está sujeta a varias interpretaciones.

Se propone enviar al Ejecutivo Federal la iniciativa de reformar el artículo 62, capítulo VI de la Ley del Notariado para el Distrito Federal (cuyo texto se ha conservado desde la Ley del Notariado del 31 de diciembre de 1945, publicada en el *Diario Oficial* el 23 de febrero de 1946).

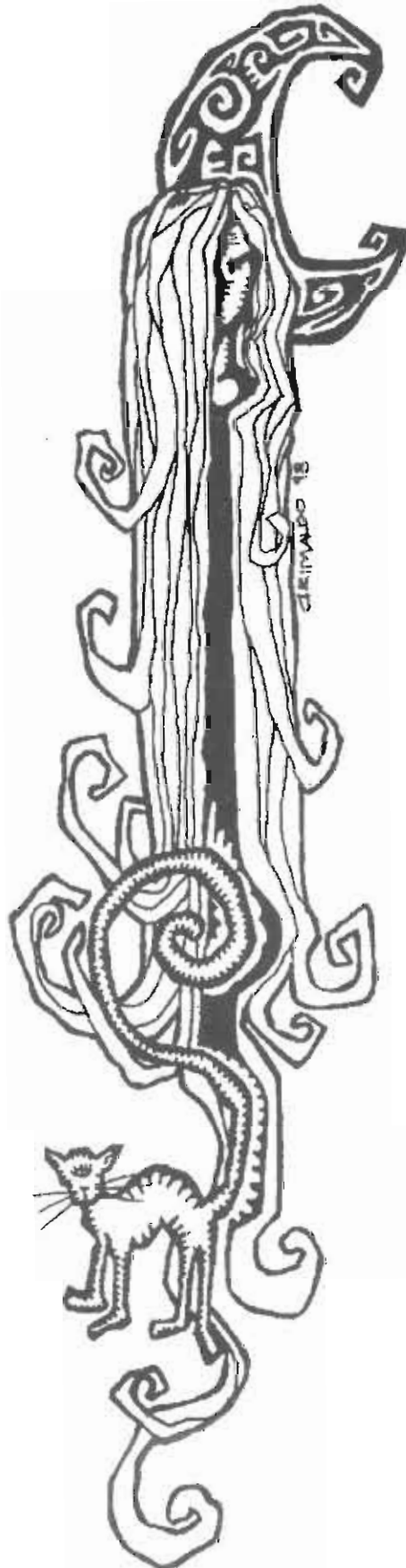
Proyecto de reforma al artículo 62 capítulo VI

Designará con precisión las cosas que sean objeto del acto, de tal modo que no puedan confundirse con otras; y si se tratare de bienes inmuebles, deberá apoyarse en un técnico especializado en la materia, quien determinará la naturaleza, ubicación, colindancias, linderos y área superficial proyectada sobre un plano.

De aprobarse lo anteriormente expuesto, deberán reglamentarse los trabajos técnicos para describir adecuadamente la propiedad, responsabilizando al profesional de los dictámenes correspondientes.

La presente iniciativa propone cambios a la Ley del Notariado para el Distrito Federal; sin embargo, éstos deben ser extensivos a cada una de las leyes de los distintos estados de la República, a fin de que se pueda asegurar el bien privado y público, relativos a la propiedad de bienes inmuebles.

* Profesor de la ESIA Tecamachalco.



La maga

YANIRETH ISRADE*

Yo no camino:
salto.
mejor aun: ruedo
y festejo que mis faldas vuelen
rían con risa de encaje roto
se alcen exhaustas de viento
lujurioso

Me llamo Lucía.

Voy por la vida sin casco:
a la intemperie, dicen.

Piso calles
cuyo nombre no sé
ni sabré jamás.

Me enamoro
de cuellos insolentes
y pestañas lacias.

Bailo
cuando los gatos mascan su
ronroneo
y comiendo tu ombligo
duermo feliz,
aunque mañana despierte con
la lengua adolorida
y las manos listas
para acariciar de nuevo el pelaje
de la soledad.

*Periodista, poema ganador del primer lugar en el concurso de poesía convocado por la casa de cultura Hexen en el Distrito Federal.

** Dibujo de Mario Grimaldo, diseñador gráfico.

Pensamiento político y estético de un Maestro

MA. LORENA LOZOYA SALDAÑA

Todo un acontecimiento representó la exposición: "Siqueiros, obra gráfica". Durante 10 días la comunidad de la ESIA Tecamachalco apreció el talento creativo de uno de los más grandes exponentes de la plástica mexicana: David Alfaro Siqueiros (1896-1974).

La exhibición estuvo integrada por grabados con los que el artista ilustró en 1924 algunos ejemplares de "El Machete", órgano de difusión del Sindicato de Obreros Técnicos, Pintores y Escultores y posteriormente del Partido Comunista, así como de 13 grabados que integran la carpeta de Taxco, realizados en 1931 y obras como: Retrato de Moisés Saenz (1930), Unidad racial (1942), El centauro de la conquista (1944), Reposo (1963) y la Primera serie Mourlot (1967); en esta muestra también se pudo apreciar una selección de imágenes personales del artista, que vislumbran algunos de los momentos culminantes de su trayectoria.

Una exposición que permitió asomarse a la producción plástica de Siqueiros, una pequeña muestra que abarcó desde la gráfica, la obra de caballete hasta la mural que trascendió el tiempo para dejarnos el legado de toda una vida de congruencia ideológica, asumida sin menoscabo de las consecuencias políticas, sociales y personales que le acarrearón.

La exhibición se logró gracias a los vínculos que establecieron Juan Carlos Díaz Rivera, jefe del Departamento de Difusión Cultural y Susana González de la Mora encargada de Relaciones Públicas de la ESIA Tecamachalco con Miriam Kaiser, directora de la Sala de Arte Público Siqueiros y Rafael Cruz Arvea, subdirector de la misma. Es importante mencionar la constancia y participación de los alumnos: Oscar Gilberto Bustamante Durán, quien con su iniciativa hizo posible esta exposición, así como Natividad Ortiz Martínez, encargada de la museografía.

Sin lugar a dudas, "Siqueiros: obra gráfica" ha sido uno de los eventos más importantes que se han presentado en nuestra escuela.



Arriba: América Latina, litografía. 1945

Abajo: Dama negra, litografía. 1952



Entre la oquedad y la materia

ELIZABETH MILLÁN

Luis Aguilar trabaja con el espacio y la materia. Sus esculturas enmarcan el vacío, y la nada se transforma en el alma de la figura. Es posible ver más allá de la forma y llegar al infinito a través de sus creaciones, escuchar a Berlioz y a Stravinsky, penetrar en la poesía de Jaime Sabines, observar los pases de Manolete o vivir la tragedia de Ícaro. La emoción del artista se aferra en cada una de sus obras, en las que sobresalen las formas humanas, musicales y prehispánicas. La oquedad juega con la materia.

El escultor, nacido en Comitán, Chiapas (1952), con estudios profesionales de ingeniero arquitecto así como de artes plásticas, presentó parte de su obra escultórica en el vestíbulo del edificio de gobierno de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, unidad Tecamachalco, donde forjó su vida profesional. La exhibición se realizó con motivo de los festejos del día 3 de mayo, y pudo ser apreciada tanto por la comunidad como por gente externa a esta institución. La muestra constó de 20 esculturas de madera (nogal y zapote negro), bronce, poliéster, cera y mármol.



Armonía ambiental

El artista ha realizado más de 26 exposiciones colectivas y ocho individuales en México y el extranjero. Ha recibido varios premios, entre ellos: en 1992 el "Hakone Open Air Museum Award" y el "Utsukushi-Ga-Hara Open Year Museum", en 1994 ganó el primer lugar en el IV Festival de Escultura in Neve, San Virgilio Marebbe, Italia. Recibió mención honorífica en el primer encuentro de escultura y pintura México-Líbano 1995. Asimismo fue seleccionado en el XI Biennale Dantesca en Ravenna, Italia en 1996. Uno de los más recientes méritos lo obtuvo cuando en el mes abril de 1998 ingresó al Salón Nacional de Dibujo de la Benemérita Sociedad de Geografía y Estadística.

Respecto a su trayectoria como creador, Aguilar señaló a la revista *Ciencia, Arte y Cultura del IPN*, que pese a no poseer una verdadera formación académica en lo que se refiere a la escultura. "primero soy arquitecto y por vocación escultor. No sé si esto sea bueno o malo, pero lo que sí puedo decir con toda honestidad, es que no adquirí trucos retóricos ni me casé con variantes decorativos o estilísticos convencionales".

En el evento, Luis Aguilar compartió con los asistentes y de vez en cuando platicó, comentó y hasta bromeó con algunos de ellos respecto a su obra y temas tan diversos como la política, la literatura, los mitos y la música.



Stravinsky





Festejos del 3 de mayo

ELIZABETH MILLAN Y ALFONSO BONILLA MARTÍNEZ

Con motivo de los festejos del día 3 de mayo, la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, unidad Tecamachalco realizó diversos eventos culturales, entre los que destacaron: la conferencia del arquitecto David Sánchez Torres respecto a los Centros de Rehabilitación Social, dos videoconferencias tituladas "El concepto y el espacio" impartidas por los arquitectos Santiago Calatrava y Meinhard Von Gerkan, y el magno evento en el que se coronó a la Señorita Arquitectura 1998.

En el marco de esta celebración se disfrutó de la danza contemporánea de los grupos Danzart y Darzarqui, este último dirigido por Ma. Del Carmen Mejía Guevara. También se apreciaron emotivos bailes típicos del estado de Oaxaca con la Guelaguetza, y por último, la comunidad académica se deleitó con el grupo de danza folklórica de esta escuela, el cual dirige Rosa María Hernández Maldonado.

Colateralmente a estos festejos se realizaron algunas justas deportivas en donde sobresalió la participación de los jóvenes estudiantes de la ESIA, quienes demostraron sus habilidades en el basquetbol, fútbol soccer y americano. No faltó que algunos entusiastas hicieran gala de su capacidad artística y presentaron un graffiti monumental en uno de los costados de un edificio de la unidad, en el cual la parodia a la vida estudiantil fue la temática central de su creación.

Uno de los eventos más importantes fue el certamen de Señorita Arquitectura 98, el cual se celebró por primera vez en la explanada de esta institución. A la par del desfile de belleza física e intelectual se realizó el concurso de Rey Feo, contienda en la cual sus participantes mostraron los atributos físicos que la naturaleza les proporcionó.

Estos eventos fueron posibles gracias a la organización y empeño de los alumnos de esta escuela: Haydee Cruz Allier, Diana Morales, Diana Roldán Fernández, Ricardo Martínez Díaz, Israel Ramírez, César Caballero Sakahuchi e Iván Parra Ramírez, estos dos últimos, alumnos consejeros de la escuela.



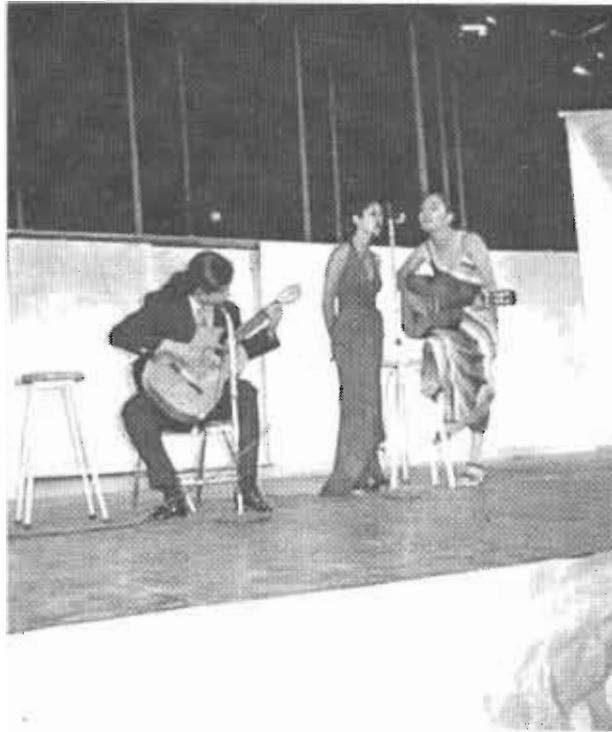
Jaime Montellano, Vanessa Thort y Haydee Cruz

Señorita Arquitectura, todos lo vivimos... Apenas empezaba a perderse la luz solar y ya se veía en la explanada mucha algarabía, grupos de jóvenes de un lado a otro recorrían la explanada, donde se instalaron más de 500 sillas y una pasarela. Buscaban un buen lugar desde donde apreciar el desfile de las 12 candidatas al cetro. Todo empezaba a perfilarse. La poca luz que prevalecía en el ambiente, el calorcito de media tarde y la música

que empezaba a sonar fueron acentuando el ánimo de los asistentes. Se escuchaban murmullos mezclados con risas. ¿Quién sería la ganadora?, ¿quién se llevaría el título del más feo? Esperábamos la noche. A las 20:30 aproximadamente, relumbraron reflectores y explotaron cohetes. La hora había llegado y con ella la presentación de las 12 concursantes con vestido corto y tacones altos. Pasarela, vuel-
tas, guiños, sonrisas, carisma. El desfile al ritmo de la canción interpretada por Madonna: "Frozen". El público gritaba, deliberaba, hacía pública su preferencia. Había más de dos mil asistentes, entre alumnos, profesores, personal administrativo y familiares de las aspirantes y de los cuatro feos.

Escena digna de Señorita México sólo que más íntima, al aire libre y con la presencia de los risibles aspirantes a Rey Feo. La atmósfera era festiva. Las concursantes caminaban como modelos, eso eran en el momento de estar frente a la mirada atónita de quienes descubrían por primera vez la belleza de sus jóvenes compañeras de clase. Por otro lado, los feos se movían de forma terrible —el detalle divertido—, eran libres de hacer marometas, de usar calcetines café con tenis blancos, de tener el corte de cabello más ridículo en fin, de ser ellos mismos.

No pasó mucho tiempo, cuando pudimos ver a las concursantes bailar al ritmo de la canción "Fiesta Caliente" en una coreografía que se notaba bastante ensayada. También hubo el lado artístico con imitaciones de Juan Gabriel y Thalía, además de que escuchamos a un grupo musical compuesto por dos alumnas (voces y guitarra) y un alumno (guitarra), quienes cantaron y tocaron desde el tema de la película "Titanic" hasta canciones de trova de su propia inspiración.



Talento e inspiración de jóvenes de la ESIA



Honor a la belleza

En la segunda pasarela las participantes desfilaron con ropa "casual". En tanto, el público compartía realizando la clásica ola humana. Se escuchaban aplausos, porras y por supuesto chillidos de entusiasmo. La segunda y última pasarela del Rey Feo se llevó a cabo con todo y discurso. Se trataba de ver quién era el más ocurrente. Ahí se supo quién es quien. El público fue el jurado, los aplausos determinaron que el alumno Juan Manuel Velazco, arrollara a sus contrincantes y triunfara; recibió una regla paralela como premio.

Durante la presentación cómica de "Juanga" hubo un detalle divertido que a muchos hizo morir de risa: la luz de un reflector se posó al fondo del escenario y entonces apareció la sombra de un bailarín espontáneo que hizo gala de sus mejores pasos de aerobics, sábado por la noche, vitorita, a go go, charleston, en fin, todos revueltos.

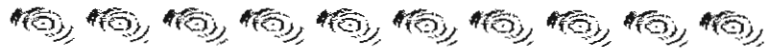
Después, la pasarela en vestido de cóctel y una sesión de preguntas, definitivas en la selección de las finalistas. Nervios, voces quebradas, sonrisas a discreción. Sólo quedaron cinco, ¿cuál de ellas? El jurado compuesto por el arquitecto Jaime Montellano Peguero, representando a la escuela; la licenciada

Greta Paulina Moreno Soto, del Soporte de Redes de Aztlán; el licenciado Manuel Saldaña, dueño del Centro de Convenciones 2000 de Tlalnepantla, y la licenciada Itzia del Valle de la empresa *Devalt* –compañía de productos para dibujo–, que donó los premios para el ganador y la triunfadora.

Última y definitiva sesión de preguntas. Luces, ellas nerviosas, el público gritando. En altavoz: señorita simpatía, Blanca Estela Ornelas; señorita fotogénica, Lorena Albarrán Piña; tercer lugar, Brenda Liliana Ramírez Varela. Aplausos, más chiflidos. Segundo lugar, Alejandra Alarcón Alarcón, otra vez aplausos, porras, vivas. Primer lugar, Vanessa Thort Carrington, quien de manos de Señorita Arquitectura 1997, Haydee Cruz Allier y del arquitecto Montellano recibió corona, cetro, besos, abrazos y un Leroy como premio. ¡Felicidades!



Semifinalistas del certamen



Día de la Santa Cruz

JOSÉ LÓPEZ GUZMÁN*

Albañiles, arquitectos y empleados de la construcción celebran cada 3 de mayo en forma folklórica el día de la Santa Cruz, también llamada "Cruz Florida", costumbre que se inició en España y que ahora forma parte de las tradiciones mexicanas.

En el día de la Santa Cruz los trabajadores de la construcción colocan en la obra una cruz adornada con flores de papel de colores. Esta festividad, como tantas otras, fue introducida al país por los evangelizadores españoles convirtiéndose en un factor de identidad cultural y social; por eso es importante impulsarla y no dejarla morir.

La historia se remonta al siglo IV de nuestra era. El emperador Constantino se encontraba amenazado por las hordas bárbaras del Danubio y ante el peligro de una derrota inminente, cuando más agobiado estaba, apareció en el cielo una gran inscripción que decía: *Is hoc signo vinces* (con este signo vencerás).

La victoria le favoreció, derrotó a los bárbaros. Constantino, después de ser instruido y bautizado por el Papa Eusebio en Roma, en agradecimiento pidió a su madre Santa Elena que fuera a Jerusalén a buscar las reliquias de la cruz de Cristo, cuyo paradero hasta entonces se ignoraba.

La emperatriz madre puso toda su pasión y empeño en la búsqueda de esta reliquia, movió cielo y tierra sin tener éxito, sin embargo nunca perdió la fe.

Logró por fin que un sabio judío le revelase lo que sabía. Así, Santa Elena inició las excavaciones en diversos sitios de Jerusalén, hasta que movida por una inspiración divina señaló un sitio donde se realizaron profundas excavaciones. Finalmente se descubrieron tres cruces.

Como la inscripción de la cruz de Cristo se encontró por separado, no era posible saber cuál de las tres fue en la que se crucificó al Redentor. El obispo de Jerusalén llamó a una mujer agonizante y le pidió tocar

las cruces; la mujer al abrazar la tercera quedó curada y con este milagro se identificó la cruz donde murió el Salvador del mundo.

El sabio judío que presenció el milagro se convirtió al cristianismo, poco después murió el obispo de Jerusalén. Santa Elena pidió al Papa Eusebio que acudiera a venerar la reliquia y que bautizará al judío converso, el que tomó el nombre de Ciríaco. Ella permaneció más tiempo en Jerusalén y pidió a Constantino que erigiera iglesias conmemorativas, restaurara los lugares santos y diera limosnas.

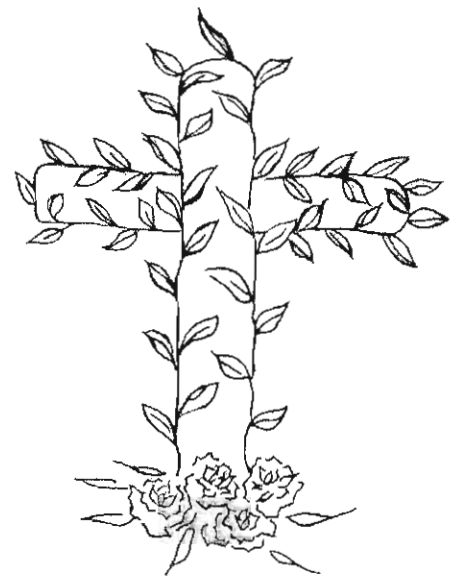
Antes de su muerte, la emperatriz pidió a los fieles que celebraran anualmente la fiesta el 3 de mayo, día del descubrimiento de la reliquia.

Ahora bien, de acuerdo con el texto de Guadalupe Appendini puede asegurarse que a pesar de la crisis económica por la que industria de la construcción atraviesa, todavía hay obras en las que se coloca –en un sitio especial– una cruz de madera adornada con flores y papel de china, lo que le da un sello característico de México.

Por otro lado, aún se conserva la tradición de que tanto el dueño de la construcción como el residente de la obra ofrezcan una comida a los trabajadores de la misma, apareciendo desde luego, como parte del banquete, las carnitas, la barbacoa, los ricos bisteces asados, las cebollitas, las salsas con los nopalitas compuestos y las bebidas tradicionales: cerveza, mezcal y hasta pulque.

En cuanto a los centros universitarios, el 3 de mayo es celebrado con actividades de difusión cultural y extensión universitaria. En algunas escuelas de arquitectura se realizan exposiciones académicas de trabajos, planos, proyectos, maquetas, así como los tradicionales concursos de cruces, carros alegóricos, danzas, visitas culturales y otros eventos que hacen que este día festivo siga conservando una de las tradiciones mexicanas más antiguas.

*Profesor de la ESIA Tecamachalco.



Controversia en la enseñanza de la arquitectura en 1932

CARLOS RÍOS GARZA*

El plan de estudios de la Escuela Superior de Construcción, temporalmente llamada Escuela Técnica de Constructores, fue sometido a la consideración de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos (SAM) por el secretario de Educación Pública, Narciso Bassols, quien planteó una serie de reformas a fin de preparar profesionales de la construcción diferentes a los formados en universidades. La SAM respondió rápidamente y publicó su respuesta en la revista "El Arquitecto", su propio órgano de difusión, en marzo de 1932, cuando ya estaba en operación la nueva escuela que a la postre se transformaría en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, dependiente del Instituto Politécnico Nacional.

"La Secretaría de Educación Pública se propone con el nuevo plan de estudios de la Escuela Técnica de Constructores:

- a) Eliminar los estudios secundarios.
- b) Reducir a siete el número de años para los estudios superiores.
- c) Crear cuatro años de estudios preparatorios especializados.
- d) Crear tres tipos de profesionistas de la construcción. Es decir: el Ingeniero-Constructor, el Arquitecto y el Ingeniero-Arquitecto.¹

Ésos son los propósitos que llamaríamos técnicos educacionales.

Vienen en seguida las bases ideológicas sobre las que se fundan los anteriores propósitos:

- a) Hacer surgir una cultura profesional, basada muy especialmente sobre las po-

sibilidades populares, y la cual se opondría a la cultura actual universitaria.

- b) Circunscribir las enseñanzas de esa cultura al concepto técnico, exclusivamente, de la construcción.

- c) Dar la preferencia sistemática a aquellos conocimientos de carácter práctico sobre aquellos que, sin dejar de serlo, presuponen el conocimiento de las leyes generales que rigen los fenómenos que dan origen a la técnica constructiva.

- d) Fundir en una sola las ideologías del Ingeniero y del Arquitecto"

Respecto al primer punto, la SAM se pronunciaba contra la eliminación de los estudios secundarios en la curricula del futuro profesional, aduciendo por un lado, que no adquirirían conocimientos de carácter general indispensables para una correcta formación profesional y, por otro, que los estudios eran muy convenientes para el desarrollo físico del adolescente; además, si se eliminaban, provocaría que el futuro profesional terminara sus estudios de grado a los dieciocho años de edad, muy joven aún para dicha responsabilidad. El cálculo se basaba en la consideración de que estudiarían, luego de los seis años de la primaria, siete años más, divididos en cuatro de preparatoria técnica y tres de profesional.

El argumento de la SEP señalaba que las subprofesiones requerían tres años de estudio, y que no recibirían crédito alguno como profesional, en cambio para la carrera de Ingeniero constructor se exigía



cuatro años de preparación después de la preparatoria técnica. Comparado el tiempo de estudio de esta profesión con el que se pedía en la Universidad para la carrera de arquitectura, sólo había dos años de estudio de diferencia, dado que los universitarios cursaban un año más entre la primaria y la profesional (tres años de secundaria, dos de preparatoria y uno de profesional) pues la carrera era de cinco años.

Cabe aclarar que los estudios de secundaria se habían establecido apenas seis años antes (en 1926). En ese entonces los universitarios pasaban directamente de la escuela primaria a la preparatoria, la cual constaba de cinco años de estudio. Con el establecimiento de la secundaria se modificaron los planes, a fin de separar tres años de estudio para esta etapa, reduciendo en consecuencia la preparatoria a dos años.

La SAM opinaba favorablemente respecto a la preparatoria técnica pero pedía que los alumnos, para ingresar a ella, cursaran previamente la secundaria. Respecto a las carreras, aceptaba que se redujeran a ocho años (cuatro de preparatoria técnica y cuatro de profesional), pero no a siete. Rechazaban bajo esas condiciones las subcarreras para formar arquitectos e ingeniero-arquitecto, como los nombraba Bassols en el documento.

Aseguraba que serían profesionales incompletos, que pretenderían ejercer igual que aquellos que tenían estudios completos, contribuyendo de esa manera a engrosar las filas de los "charlatanes de la profesión". Aduca, por otro lado, que la carrera de Ingeniero-arquitecto, según el plan presentado (sólo tres años de estudios profesionales) no produciría un profesional competente en ninguna de las dos áreas, además que "aumentaría la duda y confusión entre el público, que no sabe lo que son el ingeniero y el arquitecto..."

Agregaba: "Parece (...) que lo que se tuvo en mente al adicionar algunas enseñanzas sobre ingeniería a las enseñanzas arquitectónicas, fue resolver un tipo de profesionalista que pudiera afrontar en la práctica de las capitales y sobre todo de las pequeñas ciudades y de los pueblos, la solución de problemas elementales de ingeniería con los que pudiera tropezar un arquitecto aquí y allá en su vida profesional".

Estos razonamientos no sabemos si procedían del documento de Bassols, pero en sí constituían un magnífico aval para crear un profesional de la arquitectura que además pudiese resolver problemas de ingeniería en la provincia mexicana, desde entonces abandonada por el excesivo centralismo.

Respecto a lo que llamaban las bases ideológicas que sustentaban las nuevas profesiones, retoma parte del documento de Bassols: "La Secretaría de Educación Pública se propone hacer surgir una

escuela de profesionistas de carácter netamente popular, en oposición a la cultura que llamaría universitaria y la que sería reservada para aquellos profesionistas, con un cierto tinte burgués, que además de poder pagar más dinero por la enseñanza recibida, llevarían como finalidad el conocimiento de las Humanidades".

Dado que las carreras en la Escuela Politécnica no eran gratuitas, por lo dicho se entiende que la diferencia en el costo de los estudios en una y otra institución debía ser grande. La alusión a la calidad elitista de la Universidad obviamente molestó a los arquitectos, quienes respondieron enfatizando que la preparación profesional era independiente de la clase social a la que pertenecía el individuo. Por otro lado, aclaraban que la Universidad también preparaba profesionales de "especialidad concreta y definida" y no sólo filósofos humanistas, como lo demostraba el hecho que la carrera de

La Escuela Técnica de Constructores

Cuál es el Criterio de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos

ASUNTO de singular trascendencia, especialmente para los arquitectos de México, ha sido la propuesta reorganización de la Escuela Técnica de Constructores. A consulta especial que se sirvió hacerle el C. Secretario de Educación Pública, la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, por conducto de su Presidente, el señor arquitecto don Roberto Alvarez Espinosa, produjo el dictamen que publicamos en estas páginas, y en el que se exponen, con la necesaria amplitud, los puntos de vista de esta agrupación profesional.

La Secretaría de Educación Pública se propone con el nuevo plan de estudios de la Escuela Técnica de Constructores:

a) Eliminar los estudios secundarios.

b) Reducir a siete el número de años para los estudios profesionales.

c) Crear cuatro años de estudios preparatorios.

d) Crear dos tipos de profesionales de la construcción. El de Ingeniería Civil, el de Arquitectura y el Ingeniero-Arquitecto.

e) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

f) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

g) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

h) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

i) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

j) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

k) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

l) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

m) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

n) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

o) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

p) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

q) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

r) Ser las profesiones que eliminamos tener sus estudios secundarios.

de incorporar al alumno a la estabilidad personal de la cultura nacional en cada momento determinado. Por otra parte, en esa secundaria reformada, que reduciría dos años en la vida del educando, se daría un primer curso de confortación y desarrollo físico del mismo, para poder afrontar más tarde la educación profesional.

II.—Reducción del número de años de los estudios profesionales.

En líneas generales, la Sociedad de Arquitectos Mexicanos juzga que es conveniente reducir a siete el número de años para los estudios profesionales, pero encuentra inadmisibles la reducción misma a seis, porque si se considera que, en promedio, la edad del alumno al salir de la escuela primaria es de once años, completaría su carrera profesional a los dieciocho, es decir, a una edad en que el tipo mental del joven mexicano no ha alcanzado aquella claridad espiritual y corporal suficiente para enfrentarse satisfactoriamente con los múltiples problemas de un profesionalista y muy particularmente con los que se presentan al arquitecto.

Por el hecho, es evidente que para conseguir este número exagerado de años, el plan de estudios en primer término, sólo carga el número de horas de estudio con los preparatorios como profesionales a 120 de resolver los múltiples secundarios. Así por ejemplo en el primero y segundo años de la preparatoria tenía, el número de horas por semana es de treinta y tres, en el tercero ascendió a cuarenta y dos, y en el cuarto siguió treinta y nueve.

Si se considera que el educando llega a la preparatoria treinta y nueve horas de la semana, desde apenas se ha cargado la preparación física y mental, es casi imposible admitir que pueda estudiar y resolver los múltiples y difíciles problemas de la preparatoria reformada, cumpliendo tareas que, además del número de horas de estudio en la escuela, exijan, si son razonables, necesariamente, concentración y estudio en forma fuera de las de clase.

Esta exigencia de tiempo mínimo, tal como se conoce como consecuencia el reducir el número de horas preparatorias de algunas especialidades a cinco o seis horas semanales. Así por ejemplo, las ciencias naturales de economía (elementos de contabilidad, derecho industrial, derecho mercantil, comercio, comercio exterior, finanzas, publicidad) se encuentran resueltas en el plan propuesto con tres horas semanales en el primer año. Los materiales y equipos de construcción (incluyendo costo, más alfabetización en escritura, aritmética y geometría elemental), se resuelven con nueve horas semanales, es decir, hora y media durante tiempo del lado científico para poder "hacer" algo de verdadera utilidad.

Observaciones semejantes pueden hacerse en el segundo año, en lo que se refiere a las asignaturas de historia patria, conferencias de historia general (medio año); geografía, física y economía (medio año); segundo curso de dibujo (el natural) (tres horas a la semana); y anticorrosión y equipos de construcción, etc. (nueve horas a la semana).

arquitectura se impartiera en ésta. Lo que debemos resaltar es que ya para estas fechas se había recrudescido la falta de unidad entre la Universidad y el gobierno por divergencias de propósitos, a tal grado que un secretario de Estado prácticamente la califica de elitista contraponiéndole una escuela popular.

La SAM afirmaba que le parecía equivocado circunscribir la enseñanza al aspecto exclusivo de la construcción, como proponía Bassols, dado que el arquitecto resuelve "problemas de las necesidades materiales de la vida humana", además de otros aspectos que rebasan la materialidad y que sólo se descubren mediante el estudio de los factores de carácter cultural, psicológico y emotivo de las diversas épocas. Por ello, afirmaba que los conocimientos técnicos no eran suficientes para el arquitecto.

La argumentación, tal como la presentaba Bassols, no era mas que una consideración ideal de lo que debía ser el arquitecto, pues la realidad lo desmentía; el arquitecto universitario no era eso que se defendía, pues si en verdad poseían esos conocimientos y conducían su trabajo profesional bajo esos enunciados, como tácitamente lo afirmaban, no podría explicarse la copia de modelos extranjeros ni las deficientes obras que producían. El enfoque conducía a un callejón sin salida al querer equiparar lo real con lo ideal.

Al abordar el problema de las ideologías del ingeniero y del arquitecto se repetía casi lo mismo que años antes había señalado Pallares respecto a que el ingeniero no debe construir, ofreciendo al secretario de Educación Pública algunos trabajos realizados por los socios de la SAM

para aclarar el asunto. Las conclusiones de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y propuestas a Bassols, se resumían en seis puntos:

"1a. Crear dos años de estudios secundarios.

2a. Abarcar en tres años el número de enseñanzas preparatorias especializadas, aumentando el número de horas de algunas asignaturas

3a. Suprimir las carreras de Ingeniero-Constructor y de Arquitecto.

4a. Cambiar el nombre de Ingeniero-Arquitecto, por el de Arquitecto.

5a. Eliminar del plan de estudios de este profesionista, asignaturas que son de la competencia de ingenieros especialistas (estudios de hidráulica, termoelectrica, etc.).

6a. Substituir esas materias por otras de índole arquitectónica, reforzando al mismo tiempo el número de horas dedicadas al estudio de la composición".

Como se ve, la SAM no se oponía a la creación de otra escuela de arquitectura aunque esto les significara una mayor competencia, sumada a la de ingenieros, sino que rechazaba la formación de un profesional que confundiera al cliente potencial. Aquí se puede corroborar que en realidad la preocupación central de los arquitectos desde que se agruparon como organismo gremial independiente de los ingenieros (en 1919), era el de marcar las diferencias entre ambas profesiones con el fin de rescatar para el gremio las construcciones arquitectónicas. Su problema fue que en lugar de definir la actividad del arquitecto como un productor de objetos que ningún otro profesional podría realizar, pretendían restringir la vida profesional de los ingenieros civiles, suponiendo unilateralmente que no deberían construir; por ello descartaban la carrera de ingeniero-constructor. En el fondo, la Sociedad de Arquitectos aseguraba que su tarea era la de constructor y su concepto de objeto arquitectónico la edificación, aunque insistieran en indicar como una característica distintiva su belleza.

Cabe aclarar que la idea de Bassols de bautizar una subprofesión con el nombre de "arquitecto" era por demás errada; parecía

una provocación al gremio, que no merecía esa afrenta. Dada la índole de la enseñanza que impartiría la institución, su enfoque, plan de estudios y el tiempo de educación, no justificaba el empleo de los títulos de ingeniero o arquitecto para sus egresados porque se desmerecía, por equiparación, a los profesionales de estas disciplinas salidos de la Universidad; el nombre apropiado era el de técnicos en una u otra especialidad.

Para 1936 la situación entre el gobierno y la Universidad había cambiado, entonces era comprensible el intento de otorgar títulos equivalentes a los de esta institución. Con los cambios efectuados a principio de los años 40, cuando se aumentaron los años de estudio para la pre-vocacional y las profesiones, los títulos de ingeniero en diversas especialidades y el de ingeniero-arquitecto fueron por demás justificados.

De cualquier manera, los comentarios de la SAM influyeron en las decisiones del secretario de Educación Pública puesto que cambió el nombre de las carreras: de Ingeniero constructor, Arquitecto e Ingeniero-arquitecto; por los de Constructor técnico, Proyectista técnico de construcciones e Ingeniero constructor respectivamente. Incluso el incremento a cuatro años de estudio de las subprofesiones mediante la reducción de horas a la semana, así como el establecimiento del requisito de contar con 14 años de edad para ingresar, parecen efectuados tomando en cuenta las observaciones de la SAM.

Referencia:

1Estos eran los nombres de las carreras como las había bautizado originalmente el licenciado Bassols. La primera era de cuatro años de estudios profesionales y las dos siguientes solamente de tres años.

Nota:

La revista *esencia y espacio* dispone de copia de este valioso documento.

Bibliografía.

Sociedad de Arquitectos Mexicanos. "La Escuela Técnica de Constructores. El sentir de la SAM acerca de la reorganización de este importante plantel". En: *El Arquitecto*. 2a Etapa, Volumen 1, marzo 31 de 1932, p. 1.

*Profesor de la ESIA Tecamachalco.

La Escuela Técnica de Constructores

(Sigue de la página 33)

generale que existan las condiciones que dan origen a las técnicas constructivas.

Ya muchos de los observaciones anteriores, pueden aducirse a este tema. Además, hasta nosotros que al ser nosotros de esas leyes no solamente se re-muevan al involucrarse, sino que el mismo puede dar origen a un programa efectivo e inmediato, tanto de las prácticas de la construcción, como de los materiales que se emplean en ella, procurando una manera de enseñar que, en la medida de lo posible, sea un estudio que se desarrolle en el país.

No quiere decir de aquí que no haya en el campo de las ciencias, especialmente en las ciencias exactas, que se requiere, desde sus días a la fecha de esos conocimientos especializados en ellas mismas. Sin que haya podido la sucesión de los siglos de la ingeniería, que, en particular, en el dominio de la construcción, se han ido a estudiar las mejores prácticas del mundo, adaptándose, transformando y mejorando, a las condiciones del país y a las necesidades de las fuerzas armadas y a las necesidades de las fuerzas armadas en materia de construcción y progreso definitivo de la patria.

Lo que se reclama es la capacitación:

1) —Capacitar las técnicas del maestro y del arquitecto.

Apelo de la unificación conviene afirmar: la unidad del maestro frente al alumno de las ciencias exactas que hoy que domina para completar en particular de la economía humana. El arquitecto actual ante estos y otros estudios.

que hay que originar plantelmente en provecho y engrandecimiento de la vida nacional.

La Sociedad de Arquitectos Mexicanos puede poner en manos del C. Secretario de Educación Pública, trabajos de algunos de sus socios que en épocas anteriores, han dilucidado este punto.

CONCLUSIONES.

La Sociedad de Arquitectos Mexicanos propone respectivamente al C. Secretario de Educación Pública las reformas siguientes:

- 1a.—Crear dos años de estudios secundarios.
- 2a.—Eliminar en tres años el número de enseñanzas preparatorias especializadas, aumentando el número de horas de algunas asignaturas.
- 3a.—Suprimir las carreras de ingeniero constructor y de arquitecto.
- 4a.—Cambiar el nombre de ingeniero arquitecto, por el de arquitecto.
- 5a.—Eliminar del plan de estudios de este profesionista asignaturas que son de la competencia de ingenieros especialistas (estudios de hidráulica, termoelectrica, etc.).
- 6a.—Substituir esas materias por otras de índole arquitectónica, reforzando al mismo tiempo el número de horas dedicadas al estudio de la composición.

La Sociedad de Arquitectos Mexicanos, en lo que se refiere con el plan de estudios de los maestros especializados, solicita la venta del C. Secretario para enviar en breve plazo el proyecto de reformas al mismo.

MARZO DE 1932

Una alternativa para la vivienda

MA. LORENA LOZOYA SALDAÑA

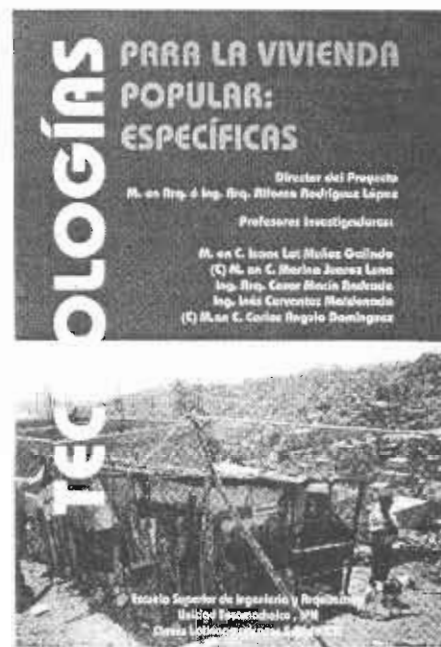
Establecer propuestas tecnológicas para solucionar un problema tan complejo como el de la vivienda popular no es tarea fácil, sin embargo, el grupo de investigación dirigido por el maestro en arquitectura Alfonso Rodríguez López e integrado por los ingenieros arquitectos Carlos Angulo Domínguez, Marina Juárez Luna, César Macín Andrade; la ingeniera Inés Cervantes Maldonado y el maestro en ciencias Isaac Lot Muñoz Galindo, decidió afrontar esta temática y presentó el libro "Tecnologías para la vivienda popular: específicas", editado bajo el sello Claves Latinoamericanas. Durante la presentación de este documento cada uno de los investigadores expuso en forma breve su trabajo.

Al evento asistió el ingeniero arquitecto Guillermo Robles Tepichín, director de la ESIA Tecamachalco, quien felicitó a los investigadores por contribuir a la solución de una de las mayores preocupaciones de la población en México: un lugar digno para habitar.

Por su parte, Cecilio Rogelio Uriza Salgado, profesor especialista en el área de vivienda, hizo un análisis del contenido y las perspectivas del libro: "Uno de los atributos de esta publicación es que propone una tecnología relacionada con lo bondadoso, práctico y económico que resulta la construcción con tierra como los paneles y prefabricados, dadas sus características. La tecnología sustenta, promueve y apoya la participación comunitaria que requiere la autoconstrucción".

Reconoció además el trabajo de la ingeniera Inés Cervantes Maldonado: "Propone el uso de la tecnología a base de tierra, adobe tradicional y similares". Es importante mencionar que estos materiales se utilizan desde hace aproximadamente 10 mil años, pero desgraciadamente no existe documentación que fije normas para su uso racional. Respecto al tema, Cervantes Maldonado estableció algunas hipótesis: la dificultad que representa la estabilización de estas edificaciones utilizadas por autoconstructores, el riesgo sísmico, la nula intervención profesional tanto en el proyecto como en la ejecución de la obra, el poco interés de los profesionales relacionados con el ramo y, sobre todo, la falta de atención que se le otorga en la investigación científica y tecnológica.

Uriza Salgado destacó que la importancia de este libro radica en sus planteamientos, entre los cuales destacan el que las escuelas, asociaciones y colegios capaciten a los constructores de su propia vivienda mediante la prestación de un auténtico servi-



cio social, que las autoridades desarrollen programas de apoyo para la expedición de permisos y licencias con el fin de evitar la edificación clandestina, que se promuevan los programas de difusión y capacitación a los autoconstructores tanto en el diseño, edificación, conservación, como en el mantenimiento de su vivienda por autoridades y profesionales retomando la tecnología específica propuesta en esta obra.

En tanto, Alfonso Rodríguez López señaló que la ESIA Tecamachalco tiene entre sus encomiendas, estudios, investigaciones y proyectos sobre la vivienda popular; sin embargo, para que esto sea posible es necesario asegurar la tenencia de la tierra, pues cerca del 70 por ciento de la población en México no tiene los recursos para obtener un techo donde vivir, por lo que es fundamental encontrar alternativas. Lamentó que hasta hoy la única opción que han encontrado las personas de escasos recursos, es la ocupación ilegal de predios.



Carlos Angulo Domínguez, Inés Cervantes Maldonado, César Macín Andrade, Alfonso Rodríguez López e Isaac Muñoz Galindo

Resaltó el trabajo de instituciones como la UNAM, UAM y la ESIA Tecamachalco, las cuales buscan soluciones y propuestas reales que permitan al país tener planes y programas de vivienda debidamente legalizados con el fin de que se termine la persecución de personas de escasos recursos, que ante la falta de opciones recurren a la invasión ilícita del suelo y a la posterior autoconstrucción de manera empírica y hasta peligrosa. Estos autoconstructores se llevan un promedio de entre 7 y 10 años para poder lograr la construcción de la vivienda además de su tenencia.

En este contexto, esta publicación tiene una importancia trascendental, ya que a través de las tecnologías propuestas se puede lograr una vivienda decorosa.

En tanto, César Macín Andrade hizo una reflexión respecto al desarrollo de la vivienda en México: "Recuerdo que hace 30 años la clase media podía tener acceso a una vivienda digna, como lo marca la Constitución. Los empleados federales pedían financiamiento al ISSSTE. La clase media solicitaba créditos directamente a los bancos cuando éstos eran más confiables; sin embargo, el aspecto económico la flagela, rompe su poder adquisitivo, por lo que, le resulta imposible obtener préstamos bancarios, ya que los créditos se encarecen orillándolos a refugiarse en los edificios destinados a la habitación popular. La clase media desaloja a la popular, misma que tampoco puede pagar casas de interés social obligándolos a establecerse en zonas marginadas de la ciudad de México –vecindades, azoteas– o en Guadalajara, Monterrey y Puebla. Un ejemplo palpable es ciudad Nezahualcóyotl, con más de dos millones de habitantes que autoconstruyeron sus casas, allí las clases populares invadieron los terrenos y en un proceso largo, que en algunos casos duró más de siete años, lograron tener un hogar digno. Estamos hablando de un problema de hace 20 años, pero, ¿qué sucede ahora?"

El FONAPO, INFONAVIT y FOVISSSTE está a punto de desaparecer debido a la enorme cartera vencida generada por las deudas de personas a quienes les han dado crédito. Actualmente, cerca de 50 mil viviendas están en riesgo de ser embargadas. Los "propietarios" –dueños de nada– están pagando renta por vivir en sus propias casas.

La Suprema Corte de Justicia aún no decide si estos procedimientos son legales y del fallo que emita, dependerá que desalojen o no a muchas familias.

¿Qué le queda a la clase media y popular?, pues refugiarse en la autoconstrucción: el que tiene más recursos hará una casa con mejores materiales, mejor terminada. El que no los tenga, llegará con cuatro palos y láminas de cartón para construir un lugar donde vivir.

Este problema en México es alarmante, pues existe un déficit de aproximadamente 8 millones de viviendas, éste no es solamente un asunto de nuestro país, sino del mundo entero. Solamente los países orientales y del norte de África empiezan a resolverlo mediante el uso de tecnologías alternativas como el adobe y la tierra.

¿Qué sucederá con la vivienda en el futuro?, ¿qué hará el gobierno: cerrar el INFONAVIT y otros organismos similares o tendrá que dar otra respuesta institucional a través de otros organismos que aliente la construcción y autoconstrucción de vivienda, dirigida técnicamente para beneficiar a las personas que ya no pueden pagar rentas onerosas o pagos de intereses por la construcción?"

Después de su análisis Macín Andrade lanzó una pregunta: ¿Cuál será el futuro de la vivienda en México?, un cuestionamiento difícil de responder; sin embargo, "Tecnologías para la vivienda popular: específicas" propone un camino para iniciar la reedificación de una vivienda digna.

Historia del Premio Pritzker*

El Premio Pritzker de Arquitectura fue establecido por la Fundación Hyatt en 1979 para galardonar en vida a los arquitectos que han demostrado una combinación de cualidades, como talento, visión y entrega, mismas que han producido consistentes y significativas contribuciones para la humanidad y la construcción. Este premio ha sido considerado como el más prestigiado para los arquitectos y se le ha llamado el Nobel de la arquitectura.

El nombre del premio ha sido tomado de la familia Pritzker, cuyos principales negocios internacionales se encuentran en sus oficinas de Chicago. Ellos han apoyado la educación, la religión, el bienestar social, la ciencia, la medicina y las actividades culturales.

Jay A. Pritzker, presidente de la Fundación Hyatt, explica: "Nos hemos interesado principalmente en la arquitectura debido a que estamos profundamente involucrados en la planeación, diseño y construcción de hoteles alrededor del mundo. Estamos conscientes que este premio es sólo un pequeño reconocimiento para el arte en la arquitectura, para condecorar a los arquitectos en vida por sus logros". Agrega: "Creemos que podemos

alentar y estimular a que se tome conciencia de los edificios que nos rodean, así como inspirar una mayor creatividad en la arquitectura".

El premio fue establecido en 1979 tomando como referencia muchos de los planteamientos del premio Nobel. Los ganadores de este reconocimiento reciben 100 mil dólares, una mención honorífica y desde 1987, una medalla de bronce. Antes de este año los ganadores recibían una colección de esculturas de Henry Moore.

Se determinó que las nominaciones serían aceptadas de cualquier nación, gobierno, así como de escritores, críticos, académicos, sociedades de arquitectura o industriales, o de cualquier persona que realice aportaciones a la gran ar-

quitectura. El premio se entrega indistintamente, sin importar raza, credo, nacionalidad o ideología.

Las nominaciones se reciben hasta el mes de enero de cada año, aquellas que se entregan después de este mes, automáticamente son consideradas para el siguiente año. En la actualidad existen cerca de 500 nominados, de más de 47 países. La selección final está a cargo de un jurado internacional que delibera y emite su voto de manera secreta.



Proyectos de un italiano sobre el restirador*

Renzo Piano, el más reciente ganador del Premio Pritzker, fue entrevistado por Bonnie Churchill, en exclusiva para El Monitor de Ciencia Cristiana, el pasado 24 de abril de 1998, en Boston, Massachusetts. A continuación presentamos la traducción de dicha entrevista:

Renzo Piano, arquitecto italiano, había llegado apenas de Berlín, donde está su complejo llamado Potsdamer Platz —compuesto de ocho edificios—, situado en donde se localizaba aquel infame muro. Era domingo en la mañana y el teléfono sonaba en su casa de Génova, Italia, diseñada casi toda en cristal, misma que posee una excelente vista al mar Mediterráneo



Renzo Piano

"Levanté la bocina pensando que se trataría de alguno de mis seis proyectos en construcción. Pero me equivoqué, era Bill Lacy, representante de la Fundación Hyatt, diciéndome que había sido condecorado con el máximo honor que un arquitecto puede recibir, el Premio Pritzker de Arquitectura". El arquitecto Piano se sentó en la silla más cercana. "Fue un gran día. Estaba sorprendido y profundamente conmovido".

Debido a que es el 20 aniversario del premio, el presidente de la fundación, Jay Pritzker, decidió llevar a cabo la ceremonia en los Estados Unidos de Norteamérica -le explicó el señor Lacy a Piano-. Será el 17 de julio en la Casa Blanca en compañía del Presidente y su esposa como anfitriones de la ceremonia y la cena. ¿Estaría usted dispuesto a asistir? -preguntó Lacy-. Piano sonrió por la pregunta, el Premio Pritzker es para un arquitecto lo que el Premio Nobel para un científico. El señor Lacy no estaba bromeando. Él sabía que Piano es uno de los arquitectos más ocupados y versátiles construyendo en Europa, Asia, Pacífico Sur y los Estados Unidos de Norteamérica.

Su estudio, justo debajo de su propia casa, es otro edificio de cristal. Una mirada a sus modelos y bosquejos permite conocer el mundo: el aeropuerto de Kansai situado en Osaka Bay, Japón; una torre y un edificio de oficinas en Sydney, Australia; el Centro Nacional de Arte y Cultura Georges Pompidou en París; el estadio de fútbol San Nicola en Bari, Italia y la remodelación y expansión de los museos de arte de la Universidad de Harvard en Cambridge, Massachusetts.

Piano es el segundo arquitecto italiano galardonado con el Premio Pritzker. El primero fue Aldo Rossi en 1990, en el Palacio Grassi de Venecia, Italia.

Sus diseños y experto manejo de la luz, aire y medio ambiente son legendarios. Piano ha diseñado museos, iglesias, ciudades, edificios y centros comerciales, así como puentes, autos y hasta una línea oceánica.

"Creo que la torre ubicada en Sydney, la cual será terminada a mediados del año 2000, será mi mejor diseño *high tech*."

"Mi proyecto en Berlín es el más histórico. Antes de la Segunda Guerra Mundial, este lugar fue conocido como el corazón de Europa. En él se levantó el muro en 1961 y el centro se desvaneció. Era un desierto, lleno de polvo. Sólo una hilera de árboles recordaban dónde había estado la avenida principal. Conservé

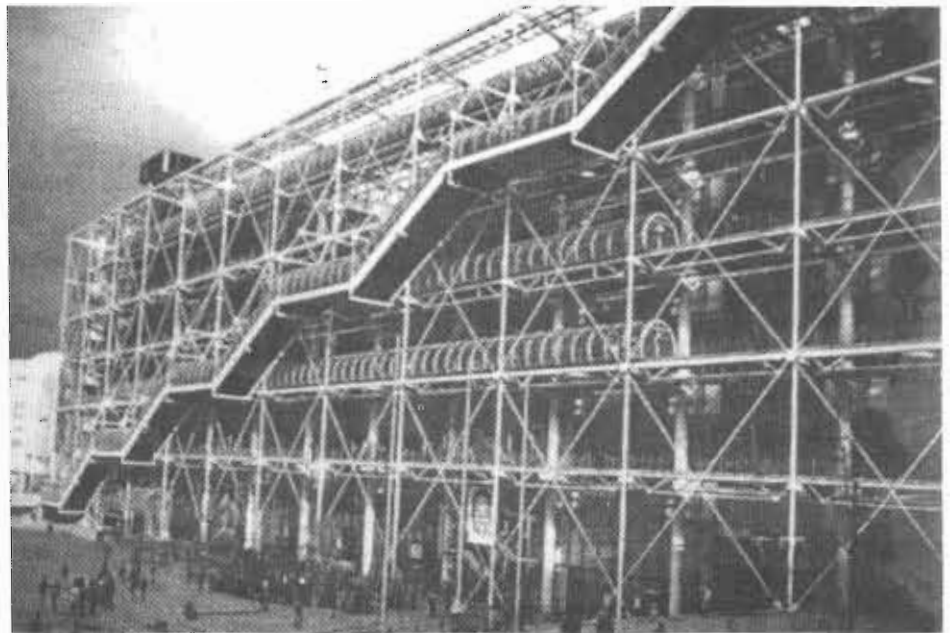
aquellos árboles y construí un teatro, un edificio público y uno privado, así como un cine. Espero que pueda inspirar nuevos recuerdos".

Piano está trabajando también en un plan maestro para el complejo del museo de arte en Harvard. "La arquitectura es una gran aventura. Con frecuencia me siento como Robinson Crusoe arribando en una nueva isla. En Harvard existe un reto de tres museos, construidos en diferentes momentos, renovándolos, expandiéndolos y unificándolos en un gran climax".

Por otra parte, cabe mencionar que la familia Piano tiene una fuerte tradición en el negocio de la construcción. Creció en Génova, una de las ciudades más viejas

Piano señala que su reto más desafiante, fue uno de los primeros en su vida profesional, cuando se asoció con el arquitecto británico, Richard Rogers. Ambos unieron esfuerzos para diseñar un centro de arte en París. "Había 681 participantes y éramos muy jóvenes. Fue una gran sorpresa cuando ganamos. Podríamos decir que era lo menos esperado".

El resultado de este proyecto fue el Centro Pompidou, aproximadamente un millón de pies cuadrados en el corazón de París, dedicado a las artes figurativas, música, diseño industrial y literatura. Ahora, Piano está expandiendo, renovando y organizando el Pompidou, el cual será terminado en el primer día del año 2000.



Centro Georges Pompidou, París, Francia

del mediterráneo. Este sitio tiene 10 siglos de historia, en el cual, el puerto donde los barcos vienen y van, representan lo temporal. "Creo que las viejas piedras de la ciudad y el cambiante océano impresos en mi memoria, han inspirado mi trabajo". Para él la remodelación tiene sus límites, por ejemplo, dice que en el departamento que a veces ocupa en París (del siglo XVII), el interior se pudo remodelar, sin embargo agrega: "la belleza y la historia no pueden ser perfeccionadas", refiriéndose al exterior del edificio.

"Gran parte de mi juventud la pasé observando los proyectos de construcción de mi familia. Vi arena, concreto, piedra convertirse en edificios... Le dije a mi padre, que para mí el concepto, el diseño y la construcción se derivan de la inspiración".

* Ambos textos se tomaron de internet y fueron traducidos por Elizabeth Millán.

P R E M I O N A C I O N A L D E

CIENCIAS Y ARTES

▪ 1998 ▪



REQUISITOS

Para participar en este Premio es requisito indispensable que los candidatos sean propuestos por: dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal, las universidades e instituciones de educación superior; los institutos y centros de investigación, academias, asociaciones de profesionistas y sus federaciones y confederaciones, así como las organizaciones de artesanos o de cultura popular, con residencia legal en el país.

Cada candidato deberá entregar la siguiente documentación:

1. Copia del acta de nacimiento o carta de naturalización.
2. Carta de propuesta emitida en el presente año por alguna de las instituciones, dependencias o agrupaciones señaladas en la convocatoria, siempre que tengan residencia legal en el país y cuyas actividades sean afines con las desarrolladas por el candidato en el campo en que lo postulan.

3. Currículum vitae, incluyendo domicilio y teléfono.

4. Carta de aceptación del candidato a participar y a recibir, en su caso, el Premio.

5. Documentos y materiales bibliográficos, gráficos, audiovisuales y de cualquier otro tipo que demuestren el valor de la candidatura.

Sólo serán consideradas las candidaturas que se entreguen directamente en la Secretaría Técnica de Premios Nacionales o que se envíen por correo certificado o mensajería a más tardar a las 24:00 horas del día 4 de septiembre de 1998.

INFORMES

Para mayor información llamar a los teléfonos: 723 6620, 723 6622, 723 6600 exts. 2457, 2433 y 2464.

Hoja electrónica con la siguiente dirección: <http://www.sep.gob.mx> o acudir a las oficinas de la Secretaría Técnica de Premios Nacionales, ubicadas en Insurgentes Sur No. 2387, piso 3, Col. San Ángel, C.P. 01000, México, D. F.

CONTAMOS CON LOS SERVICIOS DE:

SCAÑO DE IMAGEN HASTA TAMAÑO A4
USO DE COMPUTADORAS

(previa cita como usuario)
PLOTEO E IMPRESIÓN

(plotters color 90 cms.)
COLOR
LASER
ACETATO



758 50 42

SOFTWARE:

AUTOCAD R-12-14
OFFICE 97
WINDOWS 95
LOTUS
COREL
INTERNET

UDI



REQUISITOS PARA USUARIO:

COPIA DE CREDENCIAL ACTUALIZADA
COMPROBANTE DE DOMICILIO
COMPROBANTE DE ESTUDIOS EN COMPUTACIÓN
DOS FOTOGRAFÍAS TAMAÑO INFANTIL
LLENAR SOLICITUD

APROBAR EXAMEN

LA CREDENCIAL TIENE UN COSTO DE \$22.00



HORARIO :

LUNES A VIERNES 8:00 A 22:00 hrs.
TEL. 729 6000 EXT. 68012

Av. Fuente de los Leones No. 28 Tecamachalco. c.p. 56500 Estado de México.