Concreto en el SURESTE

MAYRA A. MARTÍNEZ

Con una reconocida trayectoria arquitectónica, Enrique Duarte Aznar ocupa en la actualidad una posición cimera en el ámbito constructivo nacional, y en especial en el sureste mexicano, donde destacan dos de sus más recientes obras, el nuevo Mercado del barrio de Santa Ana, en la capital yucateca, y el Desarrollo Playa Norte, en Isla del Carmen, Campeche.

En plática para *Construcción y Tecnología* (*CyT*) el Arq. Duarte Aznar puntualiza que el concreto tiene una importante presencia en su obra, pues se especifica para estar presente en diversas manifestaciones, ya sea como estructura portante, membrana rigidizante, pisos, cubiertas o parasoles horizontales o verticales. "Así, los sistemas constructivos de la región emplean elementos de concreto prefabricado desde los ya clásicos bloques vibrocomprimidos con viguetas pretensadas hasta los relativamente recientes páneles y losas prefabricadas. No obstante, el uso del concreto colado en sitio aún está vigente, pero casi nunca como acabado aparente, a excepción hecha por los pisos estampados, los cuales avanzan rapidamente en el gusto del público en virtud de su resistencia, velocidad de instalación y versatilidad".

Añade el entrevistado que "la aplicación en la zona de la vigueta y bovedilla desde los años 60 del siglo pasado, con su gran aceptación en el medio, atrofió en importante medida las búsquedas expresionistas alcanzadas en otras regiones a partir de las propuestas de Félix Candela y sus

Arq. Enrique Duarte Aznar

Nace en Mérida, Yucatán, en 1957. Graduado en la Universidad Iberoamericana, 1980. Docencia en la propia Iberoamericana, la Universidad de Yucatán y actualmente en la Universidad Marista, en la cual fue director de la carrera de arquitectura entre 2002 a 2003. Fue subdirector municipal de Desarrollo Urbano, de 1985 a 1987. Socio de Duarte, Navarrete y Asociados Arquitectos, SA de CV de 1980 a 1986. Director de Duarte Aznar Arquitectos, SCP, de 1986 a la fecha. Presidente del Colegio Yucateco de Arquitectos, AC, de 1990 a 1992; vicepresidente de la Federación de Colegios de Arquitectos de la república mexicana, de 1993 a 1995.

Ganador de dos concursos para sendos hoteles de cinco estrellas en Cancún, Quintana Roo, en 1981 y 1984, en sociedad con Roberto Navarrete. Galardonado en el Concurso para el nuevo malecón de Progreso, Yucatán, en 1988, en sociedad con Enrique Miralda y Fernando Bojórquez. Semifinalista en el concurso para la Plaza Jacques Cartier, Montreal, Canadá, en 1990, en sociedad con Augusto Quijano. Tercer lugar en el concurso para la sede del Infonavit, en Mérida, Yucatán, en 1990. Finalista en el concurso para el centro cultural Olimpo, en Mérida, Yucatán, en 1996, en sociedad con Alejandro Domínguez y Alejandro Medina. Mención de honor en el concurso para el centro de apoyo a la zona arqueológica El Rey, Cancún, Q.Roo, en 1997, en sociedad con Alejandro Medina. Ganador del concurso para la remodelación del mercado de Santa Ana, Mérida, Yucatán, en 2002. Ganador del concurso para el Hospital Regional de Alta Especialidad, en Mérida, Yucatán, en 2003 en sociedad con Alejandro Medina, Ricardo Combaluzier y Ernesto Quijano.

Mención de honor en la I Bienal de Arquitectura Mexicana, en 1990, por el Parque Felipe Carrillo Puerto, en Mérida, Yucatán, realizado en sociedad con Oswaldo Cuevas. Menciones de honor en la III Bienal de Arquitectura Yucateca, en 1998, por el Laboratorio de Metrología, en Mérida y restaurante Punta Sam, en Cancún, Q. Roo. Medalla al mérito artístico 1999, otorgada por el Instituto de Cultura de Yucatán. Medalla de plata y mención de honor en la VI Bienal de Arquitectura Mexicana, en 2000, por la Unidad deportiva inalámbrica y la Academia de karate Shotokan, ambas en Mérida, ésta última realizada en sociedad con Alejandro Medina.

Candidato al II Premio Mies van der Rohe para Latinoamérica en Barcelona, España, en el 2000, por la Unidad deportiva inalámbrica. Gran Premio en la IV Bienal de Arquitectura Yucateca, en 2001 por Wal Mart Montejo, Mérida. Mención de honor por planta HSBC, en Playa del Carmen, Q. Roo, en la misma bienal. Premio Obras CEMEX 2001 en diseño arquitectónico por el Gimnasio polifuncional Tizimín, en la ciudad del mismo nombre. Gran Premio en la V Bienal de Arquitectura Yucateca en 2003 por mercado de Santa Ana, Mérida, y Primer Premio en su categoría a residencial Kin Ha, en Cd. del Carmen, Campeche. Accésit al premio a la Mejor Obra en la IV Bienal de Arquitectura Iberoamericana en Lima, Perú, 2004, por el mercado de Santa Ana; misma obra que recibió también menciones de honor en la XIV Bienal de Arquitectura Panamericana, en Quito, Ecuador y en la VIII Bienal de Arquitectura Mexicana en Acapulco, Gro.

colegas. Sin embargo, desde hace un par de décadas el concreto precolado se aplica en muy diversas maneras y la industrialización le ofrece, desde mi punto de vista, un promisorio futuro. En nuestro medio, con temperaturas que varían entre 12 a 15ºC o más sólo en 12 horas, su resistencia a las fracturas y su termicidad son los retos a los que el material se enfrenta en este momento histórico".

MODERNIDAD PARA LA TRADICIÓN

Santa Ana es uno de los seis barrios tradicionales de Mérida, cuyos orígenes se remontan hacia principios del siglo XVIII. Ya en 1959, junto a una capilla consagrada a esa santa, el ayuntamiento de la ciudad le encargó al Ing. Rubén Cuevas la construcción de un mercado público para atender a ese populoso y pujante barrio en las inmediaciones del Paseo de Montejo.

Con el paso del tiempo, el siglo XXI encontró en Santa Ana una escasa población residente y un suelo cuyo uso fue transformado de habitacional a comercial, turístico o de servicios. Y el mercado, desocupado y subutilizado en 70% de su capacidad, reclamó la intervención de las autoridades municipales.

Por eso, en el 2002 el Ayuntamiento de Mérida convocó a un concurso público con el fin de seleccionar una propuesta de remodelación y acondicionamiento a las nuevas pretensiones para el inmueble, aunque debía respetarse al menos 80% de sus cubiertas y dar cabida debajo de éstas a cierto número de pequeños comerciantes de diferentes giros.

Como ganador del citado certamen, el Arq. Duarte Aznar conjetura que para abordar un problema de diseño es preciso considerar que su solución se halla a partir del conocimiento de algunas sencillas premisas: por un lado, el binomio sitio-sujeto, y por el otro, la convergencia de varios factores indispensables, pues toda obra urbana es en realidad una ampliación de la ciudad que la cobija y la hospeda. "Conviene recordar que el entorno le antecede y demanda una actitud de respuesta hacia éste. Le antecede también un

medio ambiente específico y una sociedad –combinación de sujetos- constructora y portadora de una cultura con costumbres y hábitos propios. Por supuesto, toda obra debe surgir de la convergencia entre factores como la economía, la estética, la ecología, la estabilidad, la eficiencia, la ergonomía y la expresión, en tanto el peso específico de cada uno de éstos puede variar según el caso, pero de un modo o de otro la presencia de dichos factores resulta irrefutable.

Así, la arquitectura se da cuando en la realización inmobiliaria es posible sensibilizarse, entender y proponer ante las premisas antes descritas".

SOBRE LA OBRA

El mercado del barrio de Santa Ana era fundamentalmente una cubierta ligera de paraboloides hiperbólicos de concreto armado sobre columnas del mismo material, bajo los que distribuían caóticamente los volúmenes de bloques de concreto y las estructuras ligeras metálicas que albergaban los puestos, mientras había locales dispuestos de manera perimetral, delimitando el interior de la edificación y sobre éstos se hallaba una celosía de concreto. Un volumen anexo de dos niveles alojaba los servicios y la administración.

> Cabe recordar que el concreto era en sí la expresión formal del edificio.

Dado el deterioro general, la escasa ventilación e iluminación natural, así como su privilegiada ubicación, se decidió revitalizar el inmueble y el proyecto contempló la demolición de los locales y el retiro total de las obsoletas instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, pero conservando los paraboloides.

"Cabe recordar que el concreto era en sí la expresión formal del edificio–advierte el líder de Duarte Aznar Arquitectos, SCP-, la cual se rescató y fortaleció al liberar la cubierta de paraboloides de los demás elementos que tenía adosados".

Respecto de la propuesta de remodelación señala el entrevistado que "consistió en conceptualizar el mercado, en el nivel urbano, como un centro de reunión multifuncional, un centro de barrio para la población local y turística que interactuara con el parque, el templo y el Paseo de Montejo, "soltar" la espléndida cubierta, constituida por una serie de paraboloides hiperbólicos, de su colindancia norte a la que fue irreverentemente adosada, para conferir el carácter de escultura urbana a la ligera techumbre, además de permitir múltiples ventajas funcionales y bioclimáticas. Desde el punto de vista arquitectónico quisimos crear una gran terraza con vista al parque, conformar un patio central iluminado y ventilado de modo natural y restituir una cinta de fachadas relacionadas con la calle. Hicimos un conjunto de espacios tropicales, arquitectura sustentable, que suma las condiciones del lugar a las exigencias del uso. Y si bien con esta

Desarrollo Playa Norte se alza en Isla del Carmen, Campeche

El desarrollo Playa Norte está formado por dos edificios y dos plazas.

intervención se aborda la articulación tipológica entre dos épocas distintas de la ciudad, también ofrece la oportunidad de dar un origen natural y vigoroso al Paseo de Montejo al brindarle a la breve Ave. 47 un enlace entre el parque y el paseo".

Así mismo, como cimentación del paraboloide sustituido se usó una zapata aislada, mientras que para el edificio administrativo se empleó la cimentación tradicional en base de piedra hilada de la región. El sistema constructivo propició también un significativo ahorro en el concreto, pues los paraguas de 14x14 m fueron resueltos con losas cuyos espesores van desde los 12 cm en el centro hasta cinco cm en los extremos más distantes de la columna.

Concluye el Arq. Duarte Aznar que en este inmueble se reafirmó la versatilidad expresiva del concreto como material altamente moldeable, que puede emplearse con gran libertad recurriendo a formas nuevas. Sobre su durabilidad destaca que este material "envejece con dignidad", ofreciendo una imagen sobria y atemporal, al margen de los factores económicos, pues confrontando los costos del concreto en relación con algún otro material y al tener en cuenta su vida útil, tanto en cantidad o años, como en calidad y apariencia, el concreto ofrece significativas ventajas en muchos casos. Además, es muy satisfactorio ver que los *bits* y los papeles se transformen en espacios, así como en formas apropiadas y apropiables por quienes se convierten en sus habitantes. El proceso de diseño y el esfuerzo que entraña adquiere un completo sentido cuando la población residente y la visitante encuentra allí satisfechas sus necesidades específicas y disfruta el ambiente resultante".

DESARROLLO PLAYA NORTE

A lo largo de los años el mar ha ido cediendo generosamente terreno para ampliar la playa norte de Isla del Carmen, en Campeche y en este lugar dos rocas olvidadas permanecen como un presente del mar a

Ficha técnica

REMODELACIÓN DEL MERCADO DEL BARRIO DE SANTA ANA

Ubicación:
Calle 60 A, entre 47 y 45, Mérida, Yucatán, México
Superficie de la obra:
1,417.65 m²
Autor del proyecto:
Duarte Aznar Arquitectos, SCP, Arq. Enrique Duarte Aznar
Colaboradores:
Arq. Víctor Cruz Domínguez
Arq. Luis Estrada Aguilar
Arq. Alejandra Abreu Sacramento
Arq. María Eugenia Delgado Pérez
Promotor/propietario:
H. Ayuntamiento de Mérida
Realización:
Constructora Planea y Construye

la tierra. Ese es el entorno del Desarrollo Playa Norte, un conjunto formado por dos edificios y dos plazas en un terreno enfrente del mar. Uno de los edificios se ha diseñado para oficinas divisionales de una de las más importantes empresas de Latinoamérica y el otro para la capacitación de su personal. Hoy en día está concluido el edificio de aulas y parte de las plazas.

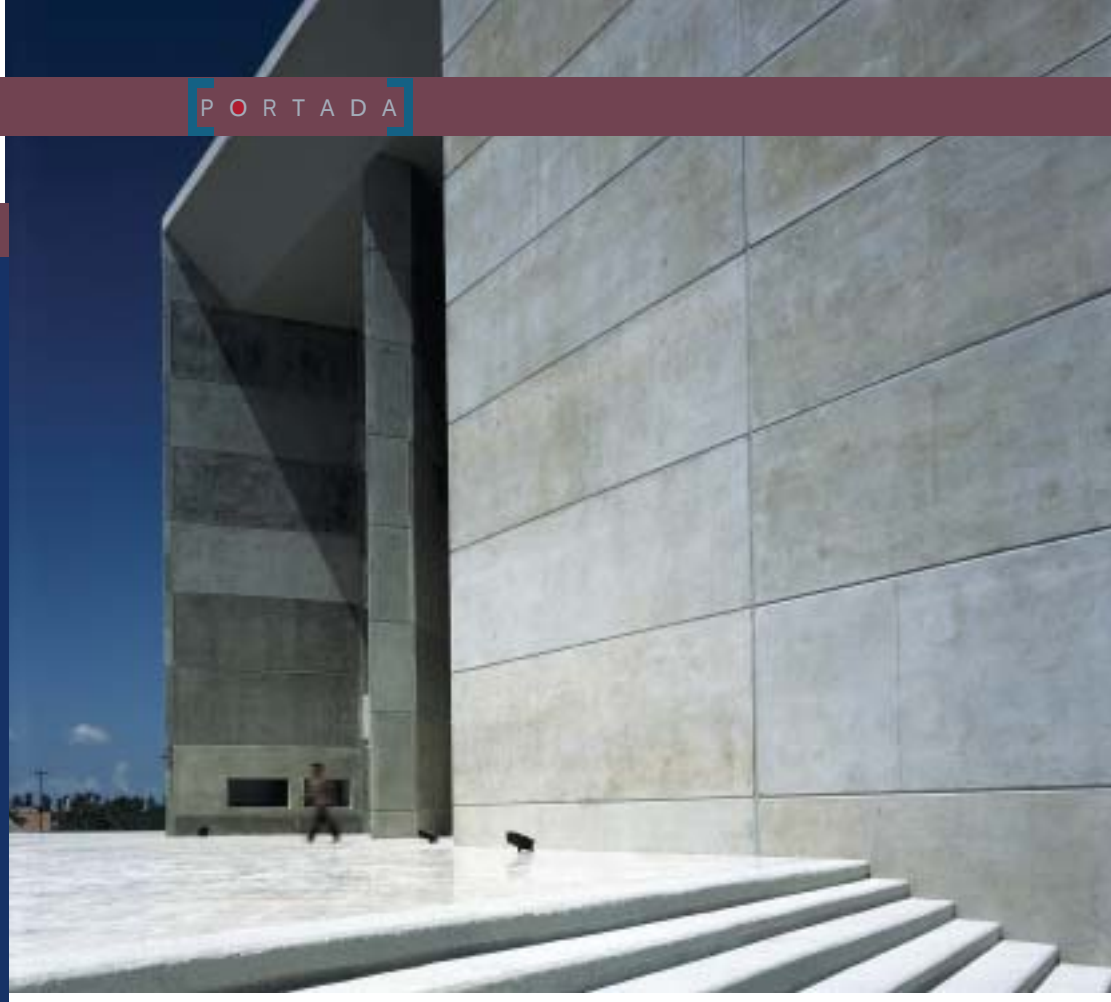
En una primera etapa, el edificio destinado a las aulas es un prisma de planta trapezoidal de cinco pisos de altura, cuya cara de mayor longitud mira hacia el mar, situado al norte del terreno. Tiene una grieta central por la que corre la brisa y penetra el sol y en su interior las circulaciones se alternan para generar balcones hacia uno y otro lado a lo largo de sus cuatro niveles de aulas y servicios complementarios, ubicadas todas hacia exteriores.

El Arq. Duarte Aznar destaca que "el uso del concreto en esta obra fue primordial, desde su concepción plástica y formal hasta el diseño estructural y de sustentabilidad. El concreto nos permitió diseñar los elementos que definirían su forma y su función, la elaboración de páneles ciegos, persianas y cartelas para el control solar, la losa de cimentación y las de entrepiso, así como trabes y columnas para la solución estructural. Además, cada uno de los edificios de los que consta el conjunto fue conceptualizado como una serie de plantas libres que descansan sobre columnas portantes envueltas por una membrana rigidizante. Y lo que hace sobresaliente este conjunto es que los páneles de concreto no son lambrines de fachada, sino elementos protagónicos en la estabilidad del edificio, pues además de aportar sombras al interior en virtud de los "pliegues" de esta membrana, estos propios pliegues propician un ahorro en el material, tanto de la membrana como de las columnas. De esta forma, la cimentación es una losa de concreto armado de 2,500 m³, mientras las trabes, las columnas, las losas y las fachadas son del mismo material, quedando expuesto en todo el exterior del edificio y en muchas partes de su interior".

Puntualiza el autor del proyecto que cada cuerpo concebido como un prisma trapezoidal de concreto precolado de cinco niveles a su vez está constituido por una estructura portante reforzada con una membrana rigidizante. En esta simbiosis, las piezas se optimizan en virtud de su trabajo simultáneo, mientras las secciones de las trabes y las columnas son menores gracias a la rigidez conferida por la membrana y a su vez, la propia membrana es más ligera gracias a su "textura" resultante de una combinación de cartelas y losas de diferentes dimensiones según la orientación a la que respondan.

En una primera etapa, el edificio de aulas, con sus casi 120 metros de longitud y 23 m de ancho, ha sido totalmente concluido. Consta de 52 aulas de capacitación de diversos tamaños según los requerimientos, oficinas, cafetería y servicios generales completan el programa

El mercado de Santa Ana se conceptualizó como un centro de reunión multifuncional.



Ficha técnica

DESARROLLO PLAYA NORTE

Ubicación:
Paseo del Mar con calle Robalo,
Ciudad del Carmen, Campeche

Propietario:
Motomak, SA de CV

Superficie de terreno:
35,113.55 m²

Superficie construida de oficinas:
11,974.40 m²

Superficie construida de aulas:
12,128.79 m²

Superficie de obra exterior:
11,010.36 m²

Proyecto arquitectónico:
Duarte Aznar Arquitectos, SCP,
Enrique Duarte Aznar

Colaboradores:
Víctor Cruz Domínguez
Luis Estrada Aguilar
Román Cordero Tovar
Alejandra Abreu Sacramento
Tania Otelo Álvarez
Mauricio Gallegos Esquivo

Realización:
Constructora BACSA
Miguel Barbosa Calderón

Elementos prefabricados:
PREDECOM

Iluminación:
GA Iluminacioón
Elías Cisneros Ávila
Georgina Salazar Solís

Fotografía:
Roberto Cárdenas Cabello

arquitectónico al que se le ha añadido una calle interior surcada por puentes que comunican los espacios a lo largo y ancho del edificio formando balcones y permitiendo múltiples perspectivas en la cuádruple altura central.

También, puntualiza el entrevistado que el edificio, salvo la losa que fue colada en sitio, fue prefabricado en Mérida y transportado hacia la isla. La prefabricación estuvo a cargo de PREDECON, SA de CV y su titular el Ing. Enrique Escalante Galaz y la construcción fue realizada por BACSA, dirigida por el Ing. Miguel Barbosa Calderón. Los cálculos estructurales estuvieron a cargo de PREDECON bajo la responsabilidad del Ing. Javier González.

Así mismo, en virtud de que la zona es vulnerable al azote de huracanes, todo el edificio esta desplantado sobre palafitos de concreto para permitir, en su caso, el paso libre del mar. Las máquinas y sistemas neurálgicos del edificio están ubicados en el primer nivel, destinando la planta baja al estacionamiento cubierto.

Al preguntarle al Arq. Duarte Aznar si se cuenta con mano de obra de buen nivel para el manejo del concreto en la región, además de proveedores, maquinaria y tecnología de punta, advierte que no tiene conocimiento de usos satisfactorios de concreto visto colado en obra en la región. "No obstante, el concreto prefabricado ofrece una imagen muy aceptable y diversas ventajas en muchos de los casos, pues la incorporación de agregados de la zona le confiere al concreto una pertenencia al sitio muy grata. Y si estos agregados, junto con el cemento, son sometidos a estrictos controles de calidad, aseguramos una magnífica alternativa para la construcción en el sureste mexicano".

Para concluir la plática le preguntamos al Arq. Duarte Aznar si tiene alguna otra obra en proceso que incluya el concreto de modo destacado y explica que "desde hace algunos años está en proceso una obra que a mi juicio es muy interesante por las características del conjunto y la diversidad de sus espacios y usos. Se trata del Centro Cultural del club social, deportivo y cultural "Fernando Ponce G. Cantón", en medio de un gran terreno arbolado en los límites urbanos de Mérida".