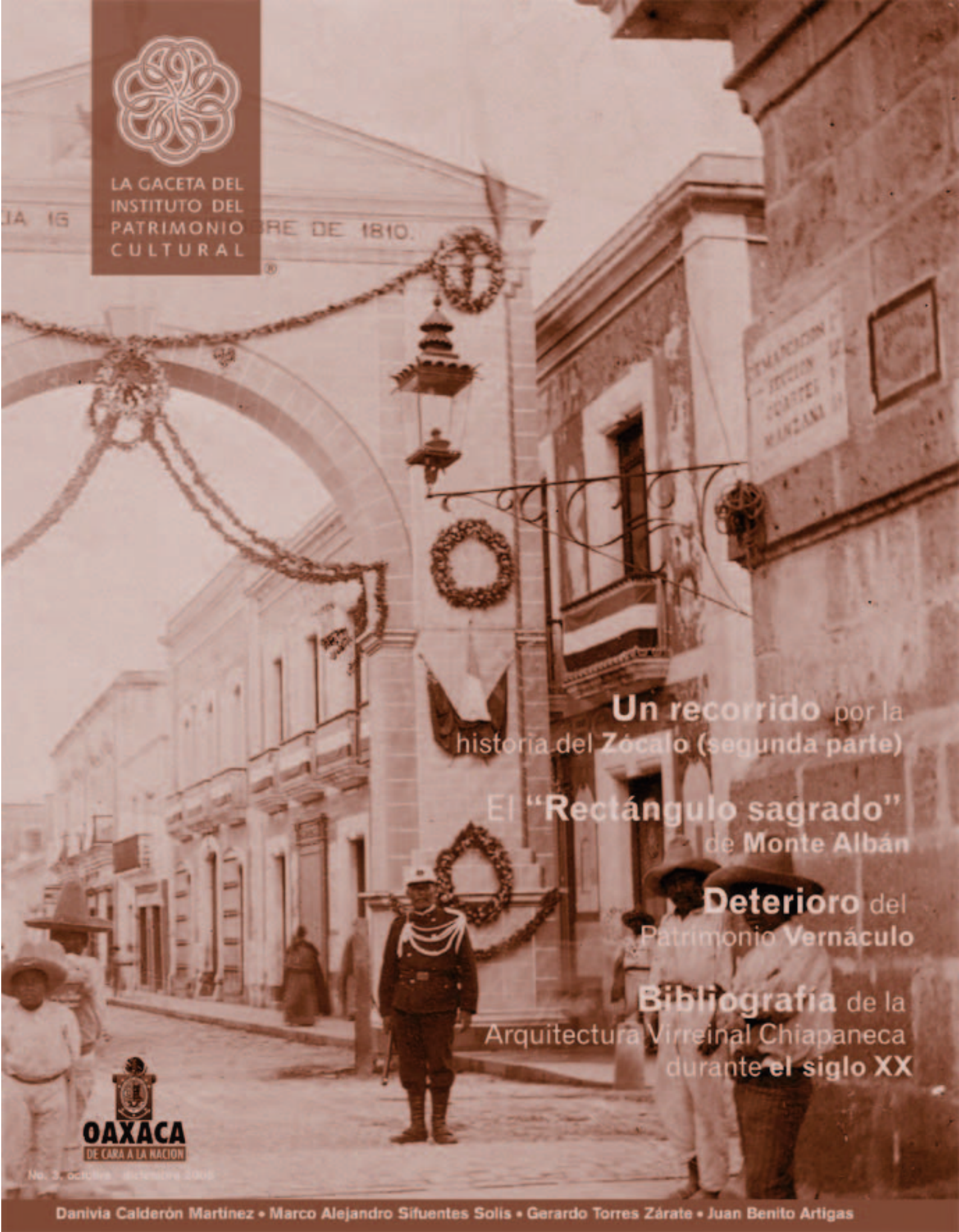




LA GACETA DEL
INSTITUTO DEL
PATRIMONIO
CULTURAL

IA 15

RE DE 1810.



Un recorrido por la
historia del Zócalo (segunda parte)

El “**Rectángulo sagrado**”
de Monte Albán

Deterioro del
Patrimonio Vernáculo

Bibliografía de la
Arquitectura Virreinal Chiapaneca
durante el siglo XX



OAXACA
DE CARA A LA NACIÓN

No. 3, octubre - diciembre 2018

DIRECTORIO

LIC. ULISES RUÍZ ORTIZ

Gobernador Constitucional del Estado de Oaxaca

CONSEJO DIRECTIVO

Arq. Miguel Ángel Ortega Habib/Secretario de Finanzas
Lic. Armando Navarrete Cornejo/Secretario Técnico
Lic. Patricia Zárate de Lara/Secretaria de Cultura
Lic. Beatriz Rodríguez Casasnovas/Secretaria de Turismo
Ing. Adolfo Toledo Infanzon/Coordinador General del COPLADE

CONSEJO TÉCNICO

Arq. Carlos E. Melgoza Castillo/Director General del Instituto del Patrimonio Cultural
Arq. David Pineda Muñoz/Director de Proyectos C.P. De la Paz Pineda Aquino/Directora de Administración y Finanzas
Arq. Danuvia Calderón Martínez/Jefa de la Unidad de Investigación y Promoción
Mtro. Arq. Marco Antonio Macías Nava/Jefe del Departamento de Investigación

COMITÉ EDITORIAL

Mtro. Arq. Vicente Flores Arias/INAH
Mtro. Iván Fuentes Aroche/CIO
Dr. Luis Fernando Guerrero Baca/UAM-Xochimilco
Dr. Carlos Lira Vásquez/UAM-Azcapotzalco
Mtro. Leonardo Meraz Quintana/UAM-Xochimilco
Mtra. Ana María del Carmen Sánchez Sandoval/CIO

CONSEJO EDITORIAL

Mtro. Víctor Arias Montes/UNAM
Dr. Juan Benito Artigas/UNAM
Arq. Ramón Bonfil Castro/ENCRYM
Dr. Salvador Díaz-Berrio F./UAM-Xochimilco
Mtro. Miguel A. Elorza Morales/CIO
Mtro. Héctor García Olvera/UNAM
Mtro. Miguel Hierro Gómez/UNAM
Hist. Eduardo R. Ibarra/UNAM
Antrop. Benjamín Maldonado Alvarado/INAH-Oaxaca
Mtra. Dulce de Mattos Álvarez/UAM-Azcapotzalco
Mtro. Víctor Pérez Cruz/UABJO-5 de Mayo
Dr. Ariel Rodríguez Kuri/COLMEX
Dr. Manuel Rodríguez Viqueira/UAM-Azcapotzalco
Dra. María del Pilar Tonda Magallón/UAM-Azcapotzalco
Dr. Ramón Vargas Salguero/UNAM
Lic. Rubén Vasconcelos Beltrán/Cronista de Oaxaca

DISEÑO EDITORIAL

L.D.G. Javier Rosas Herrera
L.D.G. Paola Montserrat Arango Santiago



En portada:
Arco en la esquina de las calles de Guerrero y Bustamante
Fotografía: Archivo Fundación Cultural "Bustamante Vasconcelos", A.C.

SUMARIO



4

ITINERARIO

Un recorrido por la historia del Zócalo de Oaxaca (2da. parte)
Danuvia Calderón Martínez



14

ARQUEOLOGÍA

El **"Rectángulo Sagrado"** de Monte Albán
Marco Alejandro Sifuentes Solís



20

ARQUITECTURA

Deterioro del Patrimonio vernáculo
Gerardo Torres Zárate



26

LIBROS

Bibliografía de la arquitectura Virreinal Chiapaneca durante el siglo XX
Juan B. Artigas

La Gaceta es una publicación trimestral del Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca, con domicilio en Emilio Carranza 201-A, Col. Reforma, C.P. 68050.

Tiraje 2500 ejemplares. Año 1, Num.3 Editor responsable Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca. Tres por el Peso S.A. de C.V., ISSN 1870-2279. Distribuida por el propio Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca. La responsabilidad de los artículos publicados en esta Gaceta recae exclusivamente en los autores, y su contenido no refleja necesariamente el criterio del Instituto. Se prohíbe su reproducción total o parcial



EDITORIAL



ADEMÁS DE LA RESTAURACIÓN DEL ZÓCALO de la ciudad, como Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca, en el transcurso del año estuvimos interviniendo otros monumentos igual de importantes y trascendentes dentro del tejido urbano de esta capital. Tal y como anunciamos en nuestro primer número de la Gaceta, otras obras arrancaron y siguieron su lógico desarrollo en el transcurso del año. De las primeras que anunciamos su conclusión, fueron: la rehabilitación del atrio de Sangre de Cristo, la restauración de la fachada principal del Museo de Arte Contemporáneo y la extraordinaria recuperación de lo que ahora conocemos como Plaza Independencia, estas tres significativas restauraciones y recuperaciones se dieron días antes de que iniciaran los festejos del primer Lunes del Cerro, para nosotros fue un reto y un compromiso con la sociedad oaxaqueña entregar estas obras, junto con el cierre de la primera etapa de la restauración urbana del zócalo. Otras más, fueron clausurando los trabajos de intervención, una vez logrado el objetivo, tal como la restauración de la fachada principal tanto de San Felipe Neri como de San Matías Jalatlaco, a ésta última también se le intervino su fachada lateral. La adaptación del Teatro Juárez y el Hotel-Escuela, por la magnitud y los alcances del proyecto, son obras que tendrán su conclusión durante los meses del siguiente año, los avances en la intervención son significativos, ambos inmuebles ya denotan un carácter más apegado a su destino final.

Este año el Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca, tuvo presencia en dife-

rentes foros, ante la sociedad civil, universidades y grupos colegiados, para dar a conocer las acciones que en materia de conservación del patrimonio oaxaqueño se estuvieron llevando a cabo, así mismo firmamos importantes convenios con la federación en materia de catalogación de bienes muebles e inmuebles protegidos por la Ley Federal. De esta manera, se enlistan una serie de acciones que se fueron celebrando durante el 2005, haciendo una loable presencia el recién fundado Instituto. Para el siguiente año se vislumbran más acciones que incidirán en el cuidado y la protección de nuestro patrimonio, de las cuales estaremos anunciando en los números siguientes, siempre consientes del compromiso y la responsabilidad que tenemos acuestas. Falta mucho por hacer, la desaparición de nuestro patrimonio tangible e intangible va a pasos agigantados, una amenaza constante y vertiginosa, que debe preocupar no sólo a los especialistas, sino debe ser una inquietud generalizada, desde temprana edad debemos de incidir en la conciencia de los futuros custodios para asegurar en buena medida la permanencia de aquello que nos preocupa y ha sido nuestro quehacer desde hace varios años, nuestro Patrimonio Cultural. Las generaciones actuales debemos hacer el gran esfuerzo de involucrarnos en esta materia, que si bien es un tema reciente y novedoso para nuestras sociedades, tenemos la enorme responsabilidad de legar a las generaciones que nos preceden estos colosales monumentos, la infinidad de bienes artísticos, la peculiar arquitectura vernácula de nuestro Estado y todo lo que envuelve nuestro patrimonio edificado.

Arq. Carlos Melgoza Castillo

DIRECTOR DEL INSTITUTO DEL PATRIMONIO
CULTURAL DEL ESTADO DE OAXACA

ITINERARIO

UN RECORRIDO POR LA HISTORIA DEL ZÓCALO DE OAXACA

[SEGUNDA PARTE]



Zócalo de la Ciudad de Oaxaca / Archivo Fundación Cultural "Bustamante Vasconcelos", A.C.

Danivia CALDERÓN MARTÍNEZ

UN NUEVO ENLOSADO PARA EL JARDÍN CENTRAL Y PORTALES CIRCUNDANTES.
COMO PARTE DE LAS OBRAS DE DESAGÜE Y ENLOSADOS QUE SE VENÍAN dando desde 1885 en plazas y jardines de la ciudad, ya en la administración de Albino Zertuche, en 1889 se construyeron nuevos y compusieron los antiguos sistemas, empezando por los portales de Flores y Quiñones, para después continuar con los pavimentos del Jardín Benito Juárez¹ y el Portal de Clavería y así sucesivamente con las calles aledañas.²



Arco en la esquina de las calles de Guerrero y Bustamante / Archivo Fundación Cultural "Bustamante Vasconcelos", A.C.

Las cuatro vías laterales a la plaza quedaron concluidas el 24 de marzo de 1890 y en ese momento se dejó abierta la posibilidad de continuar con los trabajos en el cuadrángulo central, empleando para ello los mismos materiales y sistemas constructivos que el resto del jardín, tal y como lo muestra esta cita extraída del Periódico Oficial; *concluido el nuevo pavimento de las cuatro calles laterales de la plaza o contiguas al jardín del zócalo que ocupa el centro de aquellas, y en seguida se comenzará a reponer bajo este sistema igualmente sólido y bello, el pavimento del cuadro en que está dicho jardín.*³ Pero antes de llegar a una definición de la nueva apariencia de este jardín se hicieron varias pruebas, una de ellas consistió en el empleo de *cuadros de pórfido*⁴ de 30 centímetros de largo por 10 de ancho,⁵ pero no funcionó y se modificó el sistema, utilizando finalmente *adoquines con 33 centímetros de largo por 22 ½ de ancho, los cuales fueron colocados en tandas oblicuas con relación al eje de la calle,*⁶ a fin de que la acción de las ruedas de los coches,

obrando sobre la diagonal, encontraran menos adoquines en la calle, esta disposición de materiales y formas siguieron los patrones de diseño adoptadas en las calles de Austria, según comentaron en su momento los ejecutores de la obra.

El tiempo transcurrió y los trabajos en torno al quiosco y al cuadrángulo central del zócalo se fueron dando paulatinamente, con el término del gobierno de Albino Zertuche, su sucesor el General Gregorio N. Chávez,⁷ dio por concluidos los trabajos que se habían iniciado en la administración anterior y mandó a colocar los primeros pisos de cantera en torno a este elemento central, la piedra muy probablemente fue extraída del banco "Las Cedas" cerca de la población de Telixtlahuaca. Para 1892, la ciudad había incrementado el número de jardines y espacios abiertos, en los cuales la sociedad oaxaqueña de aquellos tiempos, se disponía a disfrutar, destacan: 8 jardines: *la Alameda de León,*

*Benito Juárez (zócalo), Netzahualcōyotl [sic, Llano], Homero [Consolación], Platón [San Francisco], Juan Peláez de Berrio [Merced], Sócrates [Soledad] y Virgilio.*⁸ Tanto en la Alameda como en el Zócalo y el Llano, existió una significativa diversidad de árboles, contabilizándose cerca de 549, de los cuales 157 eran fresnos, 4 eucaliptos, 15 higos y el resto estaba constituido por álamos, cipreses, toronjos, naranjales, mangos, limonares y limares.⁹ Estos datos nos revelan la atención y el cuidado que las autoridades en su momento le dieron a estos tres grandes jardines, tal vez por ser los más concurridos por las familias oaxaqueñas, muy probablemente estos jardines eran como hasta ahora generosos espacialmente y daban oportunidad a plantar una extensa diversidad de árboles y plantas de ornato. Es de subrayar la ausencia de los laureles de la India en estos espacios, los cuales es de suponer fueron plantados posteriormente, así en su momento lo analizó Carlos Lira en su libro, *la ausencia de laureles de la India en la flora de los jardines oaxaqueños de entonces, siendo que en la actualidad son los que caracterizan más a los parques de la ciudad. Es seguro entonces que los frondosos laureles que todavía se disfrutaban en algunos de ellos y en la calzada Porfirio Díaz, hayan sido plantados después de estas fechas.*¹⁰

EN LOS ALBORES DEL SIGLO XX.

Estando como gobernador de estado el General Martín González y como Jefe Político del Distrito del Centro el C. Prisciliano Benítez, el zócalo registró otra remodelación en el año de 1901, y fue en este año cuando se retiró el primer quiosco que tuvo esta plaza, para ser sustituido por otro, el que actualmente existe. Este quiosco en el siglo XXI, se detalla de una planta circular con cuatro salientes ortogonales que enfatizan y dan acceso tanto a la parte alta del quiosco como al área comercial que se encuentra en el subterráneo (originalmente la parte del pedestal era un elemento monolítico, el cual en los años 80's se modificó para albergar los locales comerciales que ahora luce este espacio), la plataforma se desplanta sobre una base de cantera verde, decorada por unas molduras que tiene un aro circunscrito en un cuadrado fragmentado en cuatro partes iguales. Esta plataforma está rematada por una cornisa del denominado *talón*, que a su vez sirve de soporte al barandal que rodea y delimita el segundo nivel del quiosco, dicho

barandal presenta un diseño de formas ojivales con detalles fitomorfos tanto en sus extremos como en su centro. Sobre este segundo nivel se encuentran unas bancas de fierro, las cuales poseen un diseño similar al barandal y al resto de la herrería. Así mismo, cuenta con una explanada que permite la circulación y antecede la base elevada de la plataforma de planta octagonal delimitada por un barandal de diferente diseño y modulación que el resto, es más elaborado, mantiene una simetría, el cual parte de un centro que es el círculo, de ahí hacia arriba y hacia abajo posee un mismo boceto que da la uniformidad. De este mismo barandal parten los postes que sostiene la estructura metálica que cubren esta parte del quiosco, estos postes están dispuestos en cada vértice del octágono, su forma es muy esbelta, con unas estrías que le proporcionan cierto movimiento, los postes rematan con un arco de tres puntos y un marco ortogonal, entre las enjutas se ubican unos círculos que a su vez albergan dos piezas en forma de "X". La cubierta fabricada en lámina de zinc, es de un diseño singular, dividida en ocho tramos, de los cuales cuatro son medios gallones que se unen a una cúpula más prominente que es la central, por medio una estructura a dos aguas, sobre la cual se asienta una fina filigrana fabricada en acero; los otros cuatro tramos restantes son unas láminas inclinadas con una caída libre. Tanto la cúpula central como el perímetro de toda la cubierta también cuentan con una filigrana, de delicada manufactura, cabe mencionar que ninguno de estos adornos son parecidos entre sí. Sobre la cúpula más alta se sostenía una lira que servía de adorno y veleta a la vez, ahora desaparecida.

En la administración del Lic. Emilio Pimentel a quien se le atribuyen grandes obras públicas, como el inicio de la construcción del Teatro Macedonio Alcalá, también llevó a cabo acciones que mejoraron las condiciones de la ciudad dándole un carácter más moderno, entre ellas se cuentan las obras de drenaje profundo y provisión de agua para la capital del Estado, el ensanchamiento de la red telefónica y la instalación del alumbrado eléctrico.¹¹ Antes de la primera década del siglo XX, en 1909, se firmó el contrato para la incorporación de la luz eléctrica tanto en el centro de la ciudad como en colonias y barrios circunvecinos, incluso en otras pobla-

ciones. En los artículos 3° y 4° de dicho contrato se establecen las zonas y los costos de dicho servicio, comprometiendo al Sr. Federico Zorrilla y compañía a abastecer la instalación del alumbrado en los edificios del Palacio de Gobierno, los portales y el zócalo. Así mismo, se estableció el costo de nueve centavos por kilo-watt/hora, con un máximo de 300 lámparas entre estos tres espacios.¹² Ante la ampliación de la red eléctrica y las deficiencias con las que aún contaba el servicio, evidente fue que no todas las casas ni todas las calles disfrutaban del beneficio que ofrecía la luz artificial, como se ha referido, la distribución partió del centro y se fue abasteciendo de manera radial. *Las luces del alumbrado público que había únicamente en las esquinas, cubiertas con enormes bombillas de cristal, cuyo quemador reponían periódicamente los encargados del servicio, porque el sistema era de arco, es decir eléctrico pero de combustión, no alcanzaba a alumbrar completamente toda la extensión de las calles cuya medianía quedaba envuelta en un ambiente penumbroso. El sistema de alumbrado en particular, el cual está en relación con las posibilidades económicas de cada quien, puesto que las casas de las clase acomodada disfrutaba el alumbrado eléctrico en tanto que los de la generalidad se utilizaba quinqués de petróleo y velas de parafina y hasta rajas de ocote y candilejas de petróleo en las de la gente más humilde, principalmente en los puestos de molotes, quesadillas y chalupas que se instalaban en la noche en las esquinas.*¹³

Llegando la primera década del siglo XX, la ciudad lucía muy diferente, aires de modernidad invadían las principales calles, plazas y avenidas, las cuales gozaban de servicios e infraestructuras novedosas para su tiempo, especialmente la introducción de la energía eléctrica, aunque deficiente logró transformar significativamente la imagen urbana de la ciudad. Tanto la sociedad como los gobiernos empezaron atender aspectos urbanos y sociales, hoy en día de primer orden y que antes no se contemplaban; la salud pública fue uno de los primeros objetivos a alcanzar, para ello hubo que mejorar el sistema de abastecimiento de agua, procurando que este vital líquido fuera apto para el consumo humano, y así erradicar cualquier foco de infección; las atarjeas comenzaban a sustituirse porque se consideraban ya infuncionales; el pavimento de las calles, plazas y jardines, habían sufrido el proceso de sustitución de sus pisos, porque muchos de éstos estaban en condiciones insalu-

bres; así se construyeron mercados, cementerios y hospitales, también se trató de mejorar los servicios existentes e incorporar aquellos que fueran necesarios, tales como: el transporte, el alumbrado, el teléfono, entre otros.

*Las disposiciones oficiales que procuraban mejorar la imagen y el funcionamiento de la ciudad, entonces, pudieron echarse a andar no sólo porque la economía lo permitía, sino porque existía la seguridad de que la inversión que se hiciera en ese sentido no se perdería... Invertir en pintar las casas, modernizar sus fachadas, empedrar y embanquetar las calles de la ciudad, colocar más faroles de alumbrado, plantar árboles en las plazas, ya no sería dinero mal empleado, pues las obras realizadas durarían razonablemente y sin ser sometidas a agresión alguna.*¹⁴

Ante las obras que se venían realizando desde meses atrás Andrés Portillo, oaxaqueño reconocido y respetado entre la sociedad externó su comentario:

*Es innegable que Oaxaca continua caminando á su mejoramiento. Hace tiempo que las mejoras materiales la embellecen y la colocan en el puesto de honor que la fortuna le ha dado entre las entidades de la Confederación Mexicana. Próximamente la conclusión del jardín central formará época en sus anales.*¹⁵ Del kiosco y el jardín, también se refirió: *Esta altiva Antequera ayer formó un hermoso parque en su extremo oriental. Dándole vida con el agua de lejanos torrentes, y hoy alza las columnas de este kiosco, y abre las puertas de este jardín presentándose embellecida con sus flores de todas las estaciones iluminada por cielo siempre azul y engalanada con toda la pompa americana como la sultana que se baña de perfumes y se cubre de riquezas para dejarse admirar de los príncipes de Oriente.*¹⁶

PLAN DE MEJORAMIENTO Y EMBELLECIMIENTO DE 1921. PRIMER CENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO.

1920, la sociedad oaxaqueña se debatía ante un problema de salud pública que estaba ya afectando a varias de las familias, se echó andar una campaña contra la epidemia variolosa, encabezada por el regidor de salubridad el Dr. Manuel Matos, y así inició la fuerte tarea de erradicar tan nociva enfermedad, haciendo su trabajo en las zonas de mayor población, como las escuelas, cárceles, hospicios, templos, entre otros. Las fuentes y todo tipo de contenedor de agua fueron suprimidas, ya que desde tiempo atrás la sociedad a través de la prensa escrita ya



Interior del Portal de Clavería / Archivo Fundación Cultural "Bustamante Vasconcelos", A.C.

había demandado las inconveniencias y el mal uso que las personas hacían de estos surtidores. *Los vecinos llevan vasijas, no muy limpias, se lavan las manos y rostro, cae el polvo que levantan los vientos y en más de una ocasión, los canes apagan su sed en la fuente de donde se toma el agua para usos domésticos. Quedarán pues suprimidos las fuentes, colocándose en su lugar hidrantes. La supresión exceptúa a las fuentes de los jardines públicos, porque estos son un adorno y no se destina para el abastecimiento público del precioso líquido, pero como existe la costumbre de tomar agua de esos lugares, sugerimos la conveniencia de que se autorice a los vigilantes de los jardines para que impidan, se tome el agua por el vecindario, y aun será conveniente se fijase un cartel, de caracteres visibles, advirtiéndose al público que el agua de las fuentes no debe usarse en la alimentación.*¹⁷

Ante tal disposición la Obreroía Mayor del Ayuntamiento, procedió al desmantelamiento de las instalaciones de todos los surtidores de la ciudad, exceptuando las fuentes de ornato, el resto sin excepción fueron desmantelados ya que las personas se abastecían de agua inconscientes de las enfermedades que podrían contraer y para evitar que se propagaran más epidemias las fuentes fueron clausuradas de sus

servicios.¹⁸ Además de la proliferación de epidemias, en su momento se escucharon otras demandas, las cuales iban claramente dirigidas al ayuntamiento de esta ciudad, que a poco menos de diez años las calles ya presentaban un mal estado de conservación, así el problema de desagüe de aguas pluviales que continuamente provocaban prolongados encharcamientos, la falta de aseo y mantenimiento; que propiciaba el mal aspecto de esta ciudad. Ante las demandas ciudadanas, en 1921 se inició la pavimentación de las principales calles de la ciudad, dentro de las que destacan las calles de Independencia, las del Progreso, Paseo Juárez, y nuevamente el Jardín de la Constitución. En sesión municipal se aprobó el proyecto de pavimentación, estando presentes el Lic. Heliodoro Díaz Quintas, el Dr. Ramón Pardo y el Sr. Antonio Carreño y Don Ernesto Carpy. Del costo de las obras, cien mil pesos los aportó el Gobierno del Estado, el resto que no se especifica, entre el Ayuntamiento y los propietarios de las casas beneficiadas por la pavimentación; para determinar los montos y solicitar el apoyo a la sociedad en general, se extendió un comunicado publicado en la prensa escrita que

decía: *Los propietarios de las casas pavimentadas habrán de contribuir en la forma en que se les indicará por el pago del costo de la obra cuando en sus respectivas calles estén terminadas. Cuando se hayan terminado los trabajos de pavimentación en las calles mencionadas, y se recoja el dinero, se destinará al mismo objeto en otras calles.*

*El Ayuntamiento espera que el público penetrado de la importancia de la obra preste su apoyo para su realización, que indudablemente significa un sacrificio, pero un sacrificio del que redundará provechoso para todos especialmente para los dueños de fincas situadas en las calles que serán pavimentadas.*¹⁹

Días después de este primer comunicado hubieron otros, que daban cuenta a la ciudadanía los avances de los acuerdos tomados entre el Gobierno del Estado y el Municipio de esta ciudad. Al frente de los trabajos estaba el Regidor, Ing. David Martínez Dolz, quien en su momento dio lectura al anteproyecto del contrato y a las modificaciones del mismo, fueron cincuenta mil metros cuadrados de área pavimentada proyectada, las calles se volvieron a mencionar, tales como: Calzada Madero, de la primera a la décima calle de Independencia, de la primera a la séptima de Hidalgo, todas de las de Progreso, las de 5 de Mayo, algunas de Morelos, Armenta y López, Alameda de León, el Jardín de la Constitución, algunas de Guerrero y otras más.²⁰ Exactamente el 17 de abril de 1921, se celebró la firma para las bases del contrato entre el Gobierno del Estado y el Ayuntamiento, por parte del gobierno el General Manuel García Vigil y por el Ayuntamiento el representante de la comisión de Obrería. Después de esta firma la sociedad oaxaqueña esperaba que los trabajos comenzaran de un día para otro.²¹

Parte de esta modernización y el plan de mejoramiento de los servicios que en ese entonces prestaba la ciudad, también se contempló el proyecto para entubar el agua de consumo humano y mejorar el sistema sanitario, dicho proyecto fue presentado por el regidor Gonzalo Candiani, quien solicitó una iniciativa que declaraba obligatorio el saneamiento de las aguas y describió la necesidad de este servicio como fuente de ingresos y también como de higiene pública. Para esas fechas había constantes denuncias de los mismos ciudadanos aunada a las peticiones realizadas por los regidores del Ayuntamiento, por las descargas de aguas negras que eran ver-

tidas a las caños centrales de las calles, ante esta situación el Ing. David Martínez manifestó: *que las emanaciones que se desprenden de los respiraderos que están por el Jardín de la Constitución hacen ver que esta es una ciudad sucia y que era indispensable poner el correctivo. Las casas cuyos desagües sean en la forma citada tienen el improrrogable término de tres meses para establecer un sistema sanitario y de no cumplir con este acuerdo el Ayuntamiento hará las obras por su cuenta y las cobrará a los inobedientes con un recargo de veinticinco por ciento.*²²

Un mes después los periódicos anunciaban con gran algarabía la probable firma del contrato entre el Gobierno del Estado y la empresa contratada para llevar a cabo los trabajos de pavimentación, motivo por el cual estaba citado el notario público y una comisión especial del Ayuntamiento que aprobaría con su firma lo ahí pactado, ese día tuvo la prensa oportunidad de tener una entrevista con el representante de la empresa ejecutora, quien comentó que ya se encontraban los aparatos científicos necesarios y estaba por llegar el resto de la maquinaria, una vez celebrado el contrato. Pero antes de que dicho contrato tuviera su buen fin, tuvo serios contratiempos ya que la comisión especial del ayuntamiento hizo algunas modificaciones tanto a las cláusulas del contrato como al proyecto de pavimentación, que finalmente fue aprobado en sesión extraordinaria el 23 de mayo, estando presentes el Presidente Municipal don Ernesto Carpy, el Síndico Heliodoro Díaz Quintas, el Regidor Ing. David Martínez Dolz y el resto del cabildo; dicha aprobación se extendió de la presidencia municipal a los diferentes medios con el fin de dar a conocer los acuerdos a todo la ciudadanía.

Finalmente el jueves 2 de junio de 1921, después de una serie de reuniones, se firmó el contrato entre el Gobierno del Estado y el representante de la empresa "Jelforita", del Ingeniero Roberto Lozano, y para dar inicio a las obras el Gobierno del Estado erogó la cantidad de cinco mil pesos, dinero que el empresario depositó al Banco Nacional. Y tal y como se había referido anteriormente, después de haberse celebrado la firma del contrato, se dieron ordenes expresas para dar comienzo con los trabajos, se solicitó el traslado de las máquinas necesarias y el suministro de los materiales indispensables, con la finalidad de dar comienzo dentro de los próximos

quince días siguientes con el arreglo de la red de tuberías, para poder recibir posteriormente la lámina de asfalto, así mismo se tenía el mandato que las primeras calles que habrían de quedar pavimentadas eran las de que circundaban al Jardín de la Constitución y las de la Avenida Independencia.²³ La sociedad en general veía estas obras de pavimentación con gran entusiasmo, con una esperanza casi inocente del cambio que se avecinaba, pasar según su propio sentir de una ciudad antigua a una con rumbo hacia la modernidad, intuían también una vida más cómoda, más higiénica, una ciudad que hasta ese momento en proyecto había logrado despertar el interés de una sociedad dispuesta a materializar este anhelo colectivo, la prensa en su momento documentó así este importante acontecimiento:

...y estando el documento perfectamente limado quedó ya escrito en un protocolo notarial; entre los hombres que disponen de algún capital se discute la bondad de la época y la feliz ocasión de las obras de pavimento para encargarse de algunos trabajos que son indispensables y que podrán darles algunas ganancias; la clase trabajadora también acaricia la esperanza de que cese la huelga forzosa, en que la escasez de labor ha mantenido robustos brazos, habrá trabajo y trabajo para mucho y probablemente con remuneración...

Pronto se verá un enjambre de obreros dedicarse, bajo la dirección de los técnicos a la transformación de las polvorientas calles en elegantes y bien niveladas avenidas por donde los autos y carruajes se deslicen sin peligro de que sus ocupantes, a cada paso, sufran sacudimientos porque una rueda cayó en un bache y es necesario a veces descender del vehículo y continuar la ruta a pie. Esta capital de provincia que estaba ocupando un lugar de reliquia histórica donde pudiera estudiarse el pasado se reformará y tendrá un aspecto menos pueblerino dará un paso efectivo hacia su mejoramiento material, porque la pavimentación de sus calles excitará o despertará en los dueños de fincas el deseo de repararlas... se apresurarán también a establecer en sus propiedades el servicio de saneamiento, aprovisionamiento de aguas resultando gananciosa la salubridad pública por la aplicación de preceptos higiénicos.

Y si las autoridades, como es de esperarse, continúan con el mismo espíritu de mejoramiento, transcurrido algunos años, de la vieja y polvorienta Antequera de caños putrefactos, pisos desiguales, vecindades sucias, cloacas de fondo perdido o a flor de tierra, carri-coches semi-servibles sólo quedará el recuerdo porque se admirará una

*simpática que contará con abundante alumbrado eléctrico, calles bien pavimentadas, hermosos jardines, casas de aspecto agradable y agua bien sana y abundante. La pavimentación de las calles de Oaxaca es el principio de un época de actividades que se desarrollan bajo la sombra de un tranquilidad pública que afortunadamente se naturaliza entre nosotros.*²⁴

Así el 10 de junio de 1921, iniciaron los trabajos de nivelación en las calles que quedan frente al Portal de Mercaderes, en una entrevista que le realizaron al Ingeniero del Estado José Molina, manifestó que ya se había iniciado con la obra y para tal efecto le fue entregado una cantidad considerable de herramientas al Ingeniero Lozano, provenientes de los Almacenes del Estado. También parte de esta entrevista comentó que se estaban haciendo gestiones para construir hornos de calefacción que se iban a emplear en la disolución de los materiales, los cuales tenían que ser trabajados a altas temperaturas.²⁵ El sistema empleado para pavimentar estas calles, fue a base de hormigón y sobre de éste concreto de asfalto.

Ya entrados en el embellecimiento de las principales calles de la ciudad, el entusiasmo no cesaba, las ideas germinaban de las mentes de los oaxaqueños, haciendo grandes esfuerzos por materializarlos, me queda la duda del verdadero origen de tan loable afán que tanto gobierno como sociedad llevaron a costas, en algunas de las impresiones que en su momento detallaron, denotan una verdadera entrega hacia la ciudad sin ningún otro interés más que por embellecer y enriquecer su lugar de origen, y en otros datos encontramos que el objetivo por el cual dieron inicio a esta serie de trabajos fue para conmemorar y recibir con muy buena imagen el centenario de la consumación de la Independencia, pero deduzco que los trabajos y el resultado de éstos en su origen fue para sacar del rezago urbano a esta ciudad y conforme fueron avanzando los trabajos y se fueron agregando arreglos que en su principio no se tenían contemplados, se aprovecharon y tuvieron un mayor simbolismo con la celebración del primer siglo de emancipación.

Fue así como poco a poco los trabajos no solo fueron solucionando problemas urbanos necesarios sino también se fueron agregando otros que iban dirigidos más hacia su embellecimiento. Don Manuel García Bravo en su calidad de



Arco en la esquina de las calles de Independencia y García Vigil / Archivo Fundación Cultural "Bustamante Vasconcelos", A.C.

Gobernador del Estado, convocó en el Salón Amarillo (hoy conocido como Salón de Gobernadores, en el Palacio de Gobierno) a los comerciantes más destacados de esta ciudad (las crónicas mencionan cincuenta) para comentarles un asunto de suma importancia, que iba en beneficio de la ciudad y de la sociedad en general, la propuesta era la de colocar cuando menos cuarenta candelabros artísticos los cuales serían colocados en las calles circundantes al cuadrángulo del zócalo, previa reunión, este equipo ya había sido seleccionado y cotizado su precio, para después solicitar el apoyo de los comerciantes y discutir la forma más práctica de allegarse de los recursos para el fin indicado; la propuesta fue aceptada y en ese mismo momento los señores Maximiliano Reimers y Federico Sada, ofrecieron costear cada uno de los candelabros, dejando al resto de los comerciantes aportar la cantidad que le fuera posible, de esta primera junta se reunió la cantidad de poco más de mil quinientos pesos, pero esta aportación aumentó considerablemente porque ahí mismo se formó una comisión que tenía la encomienda de recaudar más fondos con el resto de los

comerciantes quienes no asistieron a esta asamblea, dicha comisión estaba integrada por los señores Guillermo Barriaga, Manuel Maldonado, Manuel Sodi,²⁶ Félix Garviras, Manuel López Collada y Matías Rosas.²⁷

Para llevar y llegar a buen término los trabajos de pavimentación junto con el proyecto de remozamiento de las principales calles de esta ciudad, el municipio tuvo la necesidad de hacer algunas reformas para captar más recursos económicos y exigir a los ciudadanos pagar sus impuestos. Previa aprobación del Gobierno del Estado, estas reformas se hicieron al Plan de Arbitrios Municipales, el cual fue publicado en el periódico Mercurio el día viernes 29 de julio de 1921, dentro de las que destacan; el impuesto suprimido a los boletines, quienes a partir de esta iniciativa pagaron la cantidad de un peso por la inscripción; así mismo se creó el impuesto de "alumbrado" por el que las compañías de Luz y Fuerza y Fuerzas Eléctricas, retribuyeron mensualmente el cinco por ciento de lo que recaudaban; en el caso de los postes que ocupaban la vía pública y que pertenecían a compañías particulares cotizaron un impuesto de veinte centavos mensuales. En la



Expalacio Episcopal / Archivo Fundación Cultural "Bustamante Vasconcelos", A.C.

fracción VII del artículo 29, relativo a los dueños de las cantinas o establecimientos que colocaban mesas en los portales, compensaban veinticinco a cincuenta centavos diarios a juicio de la Comisión Administrativa, y bajo este mismo tenor se creó el impuesto de pavimentación y el de fachadas.


Con la pavimentación de las principales calles de la ciudad, así como de sus espacios abiertos, la sociedad oaxaqueña solucionaba ciertos problemas urbanos, de imagen, así mismo de higiene, y los recientes trabajos como hemos repetido anteriormente vino a cambiar la fisonomía de la ciudad, dar el salto de rural a urbano, de una imagen que los mismos habitantes denominaban como pueblerina a un modelo más metropolitano. Y los problemas de tránsito se hicieron presentes de inmediato, los vehículos vinieron a irrumpir con la tranquilidad que de alguna manera imperaba en la ciudad, los transeúntes se quejaban de la velocidad alcanzada por los automóviles sin que nadie reglamentara su paso por las calles, de los atropellos de sus dueños, la sociedad oportunamente solicitaba a las autoridades el proyecto de reglamentación que otorgara las pautas para conducirse tanto los choferes como los transeúntes y las crónicas de su

tiempo lo revelan:

Si la idea que lanzamos de la Reglamentación es acogida por las Autoridades Municipales, desde luego había de prohibirse que los autos invadiesen las calles que rodean al Jardín de la Constitución. El espacio de esas calles es reducido en su longitud y en su latitud y por consiguiente como esta aumentando el número de autos llegará el momento en que los peatones tengan que retirarse de ese paseo, lo que no es admisible porque sería una odiosa preferencia. Deben también las autoridades judiciales proceder a la investigación de las atrocidades que hayan incurrido los chauffeurs [sic] en los últimos accidentes para que si las hay se aplique el castigo que venga a refrenar futuros y más lamentables abusos.²⁸

Además que para la sociedad resultaba molesta la circulación de los automóviles sobre las calles circundantes al Jardín de la Constitución, los pavimentos que recientemente le habían sido colocados no contaban con el sistema constructivo y de carga específico para soportar el peso de los autos, los cuales ya circulaban por las principales calles de esta ciudad, es por ello que el Ayuntamiento puso a servicio del público en general un móvil de tracción animal con ruedas y protegidas con muelles, para que las personas pudieran trasladarse de un lugar a otro y los vehículos no ocasionaran perjuicio alguno en las

recientes calles pavimentadas. Una vez puesto al servicio los nuevos pavimentos de la ciudad, los detalles para concluir completamente los trabajos se fueron prolongando en los meses sucesivos, tal y como podemos ver en los diarios de la época, asimismo describen cómo los habitantes, particulares de esta ciudad donaron plantas de ornato para los distintos jardines públicos que en ese momento contaba esta urbe, esta solicitud había sido extendida meses antes de su ejecución por parte del Ayuntamiento, pero en el mes de diciembre de 1921 fue la fecha cuando las personas hicieron cumplir dicha propuesta. La colocación de los candelabros fue otra de las partidas que por la misma lógica de los trabajos se dejaron al final, estos candelabros fueron

manufacturados en la ciudad de Pachuca, Hidalgo, la meta era que desde el mes de diciembre iniciara el proceso de colocación teniendo como fecha límite el 1 de enero, este objetivo no pudo alcanzarse en virtud de que los candelabros no venían con los materiales eléctricos necesarios para su colocación, esta situación causó gran confusión entre las personas que hicieron la compra, al desconocer si el pedido había sido mal cubierto o los candelabros no contaban en su origen con dicho materiales, pero los luminarias fueron colocadas no en tiempo pero si en forma, fue hasta el 20 de enero de 1922, cuando se recibieron los cables y estaban por venir los globos que cubrían los foquillos de la luz eléctrica.²⁹ 

NOTAS AL ARTÍCULO

- ¹ Creo conveniente explicar los diferentes nombres que se le ha dado al hoy conocido como Zócalo de la ciudad, su nombre ha variado según la época, Plaza de Armas fue su origen, Jardín de la Constitución, Jardín Juárez y Zócalo desde principios de siglo XX, su nombre, le viene por el kiosco. El significado real de la palabra zócalo, se refiere a la parte inferior de un edificio u obra que sirve para elevar los basamentos a un mismo nivel. Pero en México también lo referimos a la plaza principal de una ciudad. Real Academia Española; **Diccionario de la Lengua Española**; p. 1592.
- ² AMO, Periódico Oficial, no. 35, 2 de mayo de 1889, p. 1; no. 75, 26 de septiembre de 1889, p. 2; no. 80, 7 de octubre de 1889, p.2; 24 de marzo de 1890, p.1.
- ³ Ibidem. Oaxaca de Juárez, marzo 24 de 1890, no. 24, p.1.
- ⁴ Roca compacta y dura, formada por una sustancia amorfa, ordinariamente de color oscuro y con cristales de feldepasto y cuarzo. Real Academia Española; **Diccionario de la Lengua Española**; p. 1224.
- ⁵ GÓMEZ, Gildardo.- **La Higiene de la Ciudad**; Tesis profesional; 1896; p. 29.
- ⁶ Ibidem.
- ⁷ Por un periodo de 10 días aproximadamente, el Gobierno del Estado estuvo encabezado por el Lic. Rafael Hernández, que por razones obvias, su administración no tuvo grandes eventos.
- ⁸ LIRA, Vásquez Carlos; **La ciudad de Oaxaca...**; 1997; p. 311. Véase también en Periódico Oficial, Oaxaca de Juárez, abril 10 de 1890, no. 29, p. 2.
- ⁹ Ibidem.
- ¹⁰ LIRA, Vásquez Carlos; **La ciudad de Oaxaca...**; 1997; p. 312.
- ¹¹ FORTSON, R. James.- **Los Gobernantes de Oaxaca**, historia de (1823-1985); J.R. Fortson y Cia, S.A Editores; 1985; p. 170.
- ¹² GOBIERNO del Estado; en su Op. Cit.; T. XXIV; 1909; p. 125-126.
- ¹³ BRADOMIN, José María.- **Crónicas (del Oaxaca de hace cincuenta años)**; Impresora Azteca S de R.L.; México; 1976; p. 44-45.
- ¹⁴ LIRA, Vásquez Carlos.- **Obras y servicios públicos en Oaxaca, 1876-1911**; 1999; p. 225.
- ¹⁵ PORTILLO, Andrés; Oaxaca en el Centenario de la Independencia Nacional; 1910; p. 156 y 157.
- ¹⁶ Ibidem.
- ¹⁷ **Mercurio**, año I; no. 29; domingo 6 de junio de 1920; Oaxaca; p. 1.
- ¹⁸ Ver en **Mercurio**, año I; no. 30; 8 de junio de 1920; Oaxaca; p. 3.
- ¹⁹ **Mercurio**, año I; no. 288; 3 de abril de 1921; Oaxaca; p. 1y2.
- ²⁰ Ver en **Mercurio**, año I; no. 297; 14 de abril de 1921; Oaxaca; p. 1 y 3.
- ²¹ Ver en **Mercurio**, año I; no. 300; 17 de abril de 1921; Oaxaca; p. 1
- ²² **Mercurio**, año I; no. 306; 24 de abril de 1921; Oaxaca; p. 1 y 5.
- ²³ Ver, **Mercurio**, año II; no. 341; 4 de junio de 1921; p. 1.
- ²⁴ **Mercurio**, año II; no. 340; 3 de junio de 1921; Oaxaca; p. 3.
- ²⁵ Ver, **Mercurio**, año II; no. 347; 11 de junio de 1921; Oaxaca; p. 2.
- ²⁶ Ver, **Mercurio**, año II; no. 373; 12 de julio de 1921; p. 1.
- ²⁷ Ver **Mercurio**, año II; no. 387; 28 de julio de 1921; p. 1.
- ²⁸ **Mercurio**, no. 452; 12 de octubre de 1921; p. 4.
- ²⁹ Ver, **Mercurio**, no. 539; 20 de enero de 1922; p. 1.

EL "RECTÁNGULO SAGRADO" DE MONTE ALBÁN¹

INTRODUCCIÓN

DESDE 1994 ME HE INTERESADO POR LAS PROPIEDADES ARMÓNICAS del espléndido centro de conocimiento de los zapotecas: Monte Albán. Luego de algunas vicisitudes, el estudio ha recibido diversas y atinadas críticas entre los especialistas, tanto arqueólogos como arqueoastrónomos y arquitectos, en esencia reducidas a la imposibilidad de verificar conocimientos de la matemática occidental, y específicamente el manejo de las proporciones,² entre los sacerdotes y hombres de conocimiento de esa extraordinaria cultura oaxaqueña.

Marco Alejandro SIFUENTES SOLÍS*

Eso está fuera de discusión y convalido plenamente tales objeciones. No obstante, en mi estudio partí de la evidencia física y de cómo ella misma muestra que los zapotecos alcanzaron grandes resultados armónicos en sus espacios urbano arquitectónicos... sin proponérselo. Lo que ofrezco en esta entrega es una teoría que explica las extraordinarias cualidades armónicas de la arquitectura y el espacio urbano de Monte Albán, pero desde los propios presupuestos cosmogónicos de nuestros "viejos abuelos", congeniando mis observaciones con las de Damon E. Peeler y Marcus Winter, conocidos especialistas que han hecho temporadas arqueológicas en este impresionante conjunto. Por razones de espacio, entro de lleno en los hallazgos.

BREVÍSIMA RETROSPECTIVA

Todo comenzó con una sugerente idea del Dr. Alejandro Villalobos en un curso que impartió en la Escuela del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en 1994. Al pare-

cer, Villalobos encontró una razón constante en varias de las estructuras y espacios abiertos de Monte Albán, que consistía en la relación 1 a 2.15; al saber esto, de inmediato vislumbramos la posibilidad de explorar otra razón conocida y probarla en ese maravilloso asentamiento zapoteca, debido a que la configuración rectangular de su plaza central parecía a golpe de vista muy similar a la razón establecida entre los lados de un rectángulo cuyo largo es 2.236 veces el ancho, y por ende muy semejante al "rectángulo dinámico $\sqrt{5}$ " (Hambidge, 1920); la semejanza nos indujo a sospechar que probablemente dicha razón podría tener algún significado en Monte Albán. Nunca imaginamos qué tan hondo sería éste ni las profundas implicaciones que presentaría.

Nuestra hipótesis era que la "enigmática" armonía del famoso centro zapoteca, que múltiples investigadores han destacado pero no explicado suficientemente (Gendrop y Heyden, 1975; Aveni, 1975, 1977, 1980; Blanton, 1978;

* Arquitecto y Maestro en Sociología de la Cultura, estudiante del Doctorado en Arquitectura de la UNAM, profesor e investigador del Departamento de Teoría y Métodos del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.



Edificios Centrales de la Plaza Principal de Monte Albán / Aciel Sánchez 2003 / Fuente: Historia de la Arqueología en Oaxaca

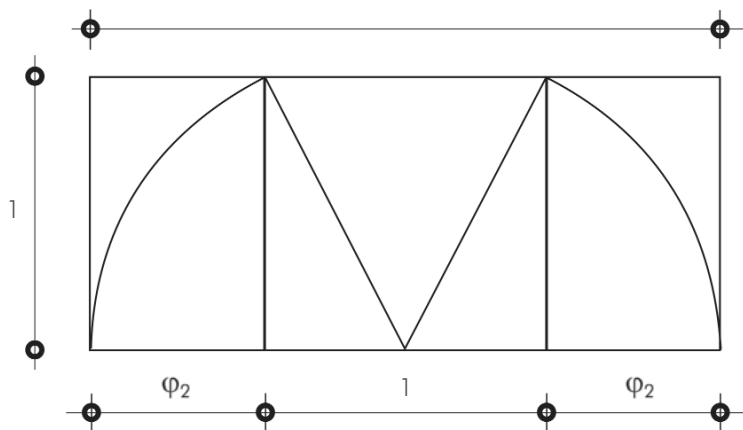
Garcés, 1982; Hartung, 1986, Prem y Dyckerhoff, 1986; Fahmel, 1992; Villalobos, 1994; Aveni & Urton, 1989; Kowalewski et al, 1991; Peeler *et al.*, 1992; Iwaniszewski, 1998; Broda *et al.*, 1991; Broda, 1998; Maupomé, 1998; León Portilla, 1998), podía ser resuelta con un "modelo de trazo" o patrón armónico que relacionaría en planta las diversas estructuras arquitectónicas con el espacio urbano y a éste con aquéllas, y que estaría basado, precisamente, en aquella razón mencionada y en el rectángulo correspondiente.

El modelo, construido sobre un plano publicado en Prem y Dyckerhoff (1986), fue validado, después de algunos ajustes, en otros planos de Monte Albán publicados en otras fuentes (Marquina, 1951; *Encyclopedia of World Architecture*, 1994; Gendrop, 1979; Villalobos, 1994). Conscientes de las limitaciones de este procedimiento, nos encontramos realizando una última validación del modelo en el Plano del *Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994*, publicado por Damon E. Peeler. Al parecer, el modelo en esencia no sufre mayores modificaciones con este levantamiento topográfico, que sin duda es más confiable que los gráficos anteriores que se habían utilizado.

No obstante, aunque el modelo ofrecía una explicación técnica y científica, no nos era del todo convincente, pues fue construido con la concepción matemática occidental y *no con los propios presupuestos del mundo indígena*. Pronto llegamos al convencimiento de que si en verdad queríamos aportar algo más sustancial acerca de Monte Albán, teníamos que someter el modelo a la prueba de la cosmogonía y el pensamiento mesoamericanos, y en particular el zapoteca. Nos parecía claro que Monte Albán respondía a un plan cósmico que reproducía en la tierra la armónica estructura del cosmos, como lo ha demostrado ya Aveni (1980), al relacionar algunos espacios abiertos y estructuras arquitectónicas (como el edificio J, la estructura P, los edificios G, H, e I, el juego de pelota, entre otros) con fenómenos tanto estelares como solares, y de manera particular con la concepción zapoteca del "quincunce" (Marín, 1997), o "cruz de Quetzalcóatl".

Al leer *Tiempo Sagrado, Espacio Sagrado: Astronomía, Calendario y Arquitectura en Monte Albán y Teotihuacan*, editado por el Instituto Oaxaqueño de las Culturas, de la autoría de Damon E. Peeler y Marcus Winter, nos encontramos con sorpresa (y emoción) que los ciclos de los años

$$\sqrt{5} = 1 + 2\varphi_2$$



Donde:

$$\varphi_2 = 1 - \sqrt{5}/2 = -0.618$$



Vista del juego de pelota / Marco Alejandro Sifuentes

Figura 1. Descomposición del rectángulo $\sqrt{5}$ en un cuadrado y dos rectángulos áureos / Ernesto Martínez Quezada

solar (365 días) y ritual (260 días), así como el ciclo de Venus (584 días), "están representados como distancias en el terreno", en una suerte de despliegue espacial de "proporciones calendáricas".

Por lecturas recientes (Aveni, 1980; Moreno, 1998) y la visita en el año 2000 a Monte Albán, y guiándonos con algunas indicaciones que están plasmadas en el museo de sitio, que suponemos son de Mr. Peeler (más incluso que de Marcus Winter), comenzamos a explorar la posibilidad de correlacionar las proporciones calendáricas de estos autores con el patrón armónico $\sqrt{5}$. Enseguida exponemos algunos resultados.

EL "RECTÁNGULO SAGRADO" DE MONTE ALBÁN

Lo que demostraron Peeler y Winter en términos de "ciclos de tiempo expresados como distancias en el suelo", tanto en escalinatas, juego de pelota y plaza central de Monte Albán (es decir, en estructuras o partes de estructuras arquitectónicas y en el espacio urbano), como con las distancias entre juegos de pelota y otros asentamientos de distintos sitios en los valles oaxaqueños (San José Mogote, Atzompa, Dainzú), nosotros lo detectamos en el centro ceremonial de Monte Albán *como un todo*, esto es, llegamos a definir un patrón básico de diseño que establecía en el suelo el desarrollo de un sistema de pro-

porciones (basadas en el patrón geométrico rectangular $\sqrt{5}$) que vincularía las estructuras y los espacios abiertos con el período sinódico de Venus de 584 días y con el calendario sagrado de 260 días, ciclos de tiempo relacionados con razones numéricas ligadas al famoso número de oro, también llamado Φ (ver *infra*), así como con su despliegue espacial como una malla conformada por rectángulos $\sqrt{5}$ de diferentes tamaños, y por consiguiente con sus descomposiciones geométricas en rectángulos áureos y cuadrados (ver Figura 1), despliegue, por cierto, muy similar a la noción de patrones estructurales y formales que se repiten con variaciones a diferentes escalas, o *geometría fractal*, empleada por Godoy (2004:6). Tales "dispositivos" materializan geométricamente en el terreno esas proporciones calendáricas. La relación descubierta por Peeler y Winter entre el largo y el ancho de la Plaza central de Monte Albán, esto es, respectivamente (escribiéndola como ciclos de tiempo), la razón entre 584 (ciclo venusino) y 260 (ciclo ritual), íera igual a 2.246 y también, por lo tanto, muy aproximada a 2.236..., es decir $\sqrt{5}$! ¡Esto era justo lo que estábamos buscando!, y fue lo que nos permitió vincular el modelo de trazo con el pensamiento (o cosmovisión) indígena. De este modo, la relación entre el lado largo respecto al lado corto de nuestro "rectángulo sagrado"

representaría, en proporción, casi la misma razón entre los ciclos de Venus y el calendario sagrado, y aproximadamente la misma relación entre los lados largo y corto de la Plaza de Monte Albán,³ es decir:

$$(\sqrt{5} : 1) :: (584 : 260) :: (\approx 300 : \approx 130)$$

Que se lee: la raíz cuadrada de cinco es a uno, como quinientos ochenta y cuatro es a doscientos sesenta, como (aproximadamente) trescientos es a ciento treinta. O bien,

$$(2.236...) \approx (2.246...) \approx (2.307...)$$

Que son los resultados de las anteriores razones, relacionando las cantidades con el signo "aproximadamente igual".

Como se puede constatar en las tablas (en donde las filas con fondo negro destacan la razón armónica detectada en Monte Albán), "nuestras proporciones" casi coincidían con las "proporciones calendáricas" de Peeler y Winter, salvo por el hecho de que aquí utilizamos el año vigesimal de 360 días, que da por resultado aproximaciones con márgenes de error que pueden considerarse inapreciables (en el rango de 0.67 de día a 2.67 días) y que no alteran el sen-

tido o la esencia de la interpretación calendárica. Veámoslo así (tabla 1).

Al respecto, resultó extremadamente significativo que si multiplicábamos los ciclos de tiempo por los números relacionados con Φ , se obtenía lo siguiente (tabla 2).

La conclusión que de esto se desprende es que aunque los zapotecos no conocieron la sección áurea (¡ni tenían por qué hacerlo!), sus conocimientos astronómicos les permitieron, por un lado, alcanzar -y superar muchas veces- asombrosas aproximaciones al pensamiento matemático occidental de manera *autónoma*, y por otro, dotar a sus espacios urbano arquitectónicos de una extraordinaria armonía (en este caso, a través del rectángulo sagrado $\sqrt{5}$ como expresión del juego opuesto y complementario que hace entrar en relación el ciclo venusino y el calendario sagrado), armonía cónsona con la estructura ordenada del cosmos. Esta conquista de los zapotecos los hace más grandes y los coloca en las "ligas mayores" de la ciencia de su tiempo, que en esa época estaba preñada de contenidos cósmico-religiosos fundados en un pensamiento analógico ("como arriba, abajo") y no como la lógica occidental moderna.

Así, con semejantes estructuras armónicas queda establecido un sistema de relaciones entre

	A		B		A - B (convertido a días)	Figura geométrica correspondiente	
360/260	= 1.3846154	≈	1.382...	=	$1 + (1 - \Phi_2)$	$\frac{2}{3}$ de día	"Rectángulo $1 + (1 - \Phi_2)$ "
584/360	= 1.6222222	≈	1.618...	=	$1 + \Phi_2$	1½ días	"Rectángulo Áureo"
584/260	= 2.2461538	≈	2.236...	=	$1 + 2\Phi_2$	$2\frac{2}{3}$ días	"Rectángulo $\sqrt{5}$ "

Tabla 1

260	x	1.382...	=	359.32	≈	360	360 - 359.32 = 0.68 de día
260	x	2.236...	=	581.36	≈	584	584 - 581.36 = 2.64 días
360	x	1.618...	=	582.48	≈	584	584 - 582.48 = 1.52 días
360	x	0.618...	=	222.48	≈	223	Número de días hasta el 10 de agosto, que marcaba el segundo paso del sol por el cenit en Monte Albán 223 - 222.48 = 0.52 de día
584	x	0.618	=	360.912	≈	360	360.912 - 360 = 0.912 de día
584	x	0.382	=	223.088	≈	223	223.088 - 223 = 0.88 de día

Tabla 2



Vistas de la Plaza de Monte Albán / Marco Alejandro Sifuentes

los ciclos básicos de la cosmogonía mesoamericana y el modelo geométrico-matemático, es decir: a) entre 360/260, y su rectángulo correspondiente (ver Tabla); b) entre 584/360, esto es, el "rectángulo áureo"; y c) entre 584/260, es decir, el "rectángulo $\sqrt{5}$ " o "rectángulo sagrado".


Algunas de nuestras observaciones (como el producto de 360 por 0.618..., que da por resultado 223, correspondiente aproximadamente, según Aveni, al segundo paso del sol por el cenit en Monte Albán el 10 de agosto) parecen promisorias en orden a apoyar consistentemente tanto la tesis de las proporciones calendáricas como la hipótesis del empleo, en el mundo indígena, de una de las más conocidas razones armónicas, pero en este caso en clave cosmológica, como base del diseño arquitectónico y urbano, y que en occidente conocemos como "proporción de extrema y media razón". Con ello podríamos reformular la tesis de Peeler y Winter, en el sentido de que al establecer *ciclos de tiempo expresados como proporciones calendáricas, que eran desplegadas, a su vez, como distancias en el suelo, los zapotecos desarrollaron sin proponérselo un sistema de proporcionamiento regido y controlado por lo que llamamos el "rec-*

tángulo sagrado" $\sqrt{5}$, y en consecuencia por las propiedades aditivas de sus componentes (el desarrollo de progresiones geométricas ligadas a Φ). En suma, por el desarrollo espacial de un tema armónico derivado y construido con los fundamentos del pensamiento cósmico y la concepción indígena del tiempo. Fascinante ¿no?

DISCUSIÓN

El estudio de Monte Albán originalmente se concibió con la matemática griega, lo cual evidentemente era ajena a los zapotecos. Cuando incorporamos los fundamentos del pensamiento de nuestros "viejos abuelos", gracias a la teoría -por lo demás, insuficientemente respaldada todavía- de las proporciones calendáricas expresadas como distancias en el suelo, de Peeler y Winter, pudimos visualizar una salida a la principal objeción que con toda justicia se nos hizo. Lo que nuestros resultados muestran no es que los zapotecos conocieron el que denominamos rectángulo sagrado $\sqrt{5}$, ni la sección áurea, que es parte constitutiva de aquél, sino que con su "diseño cosmológico" obtuvieron resultados armónicos sorprendentes que los

revelan como estupendos astrónomos, matemáticos, arquitectos y urbanistas; sus estructuras urbano-arquitectónicas, regidas por sus conocimientos cósmicos (que conservan un orden cíclico y armónico), presentan una regularidad, un orden matemático precisamente por provenir de la estructura del cosmos: son la reproducción terrena de este último, lo cual queda plenen-

te revelado por la arqueoastronomía, que es el estudio interdisciplinario y comparado de los conocimientos astronómicos que los antiguos obtuvieron por la observación a simple vista ("with naked eyes", como dijera el respetado Anthony Aveni) de los fenómenos siderales, a través de los vestigios. arqueológicos de la arquitectura y el urbanismo. 

NOTAS AL ARTÍCULO

¹ Una versión larga de este texto se publicó, con otro título, en la revista Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (No. 32, enero-junio de 2005). Esta entrega contempla una nueva redacción con los principales hallazgos de la investigación. La figura incluida se debe al arquitecto y diseñador urbano Ernesto Martínez Quezada.

² El público lector debe recordar que una razón es la división de dos cantidades, y que la proporción es la comparación de dos razones. Dicho de manera sencilla, es como cuando decimos que el largo de una habitación es tres veces su ancho y la altura dos veces su ancho: la habitación está, pues, en proporción 3 : 2 : 1.

³ Considerando como tal el rectángulo central interior. Tomó dimensiones enteras de manera aproximada debido a que esta plaza, como decimos los arquitectos, no está "a escuadra" (no es un rectángulo perfecto). Sin embargo, el lector no debe pensar que es por defecto de trazo de los constructores de Monte Albán; quizá obedezca más probablemente a consideraciones astronómicas.

BIBLIOGRAFÍA

- AVENI, Anthony F. (comp.). **Archaeoastronomy in pre-Columbian America**, University of Texas Press, Austin. 1975
- AVENI, Anthony F. **Native American astronomy**, University of Texas Press, Austin. 1977
- AVENI, Anthony F. **Skywatchers of Ancient Mexico**, The University of Texas Press, Austin. 1980
- AVENI, Anthony y G. Urton (comps). **Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics**, en **Annals of the New York Academy of Sciences**, Vol. 385, New York. 1989
- BLANTON, Richard E. **Monte Alban: Settlement Patterns at the Ancient Zapotec Capital**, Academic Press, New York. 1978
- BRODA, Johanna et al. **Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica**, UNAM, México. 1991
- BRODA, Johanna. **"Arqueoastronomía y desarrollo de las ciencias en el México prehispánico"**, en Marco Arturo Moreno Corral (comp.), **Historia de la Astronomía en México**, Col. La Ciencia para todos, SEP-FCE, 3ª. edición, México. 1998
- Encyclopedia of World Architecture**, Benedikt Taschen Verlag GmbH, Spain. 1994
- FAHMEL Beyer, Bernd. "Nuevos datos sobre el desarrollo arquitectónico-urbano en Monte Albán", en **Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana**, No. 18, Facultad de Arquitectura de la UNAM, México, marzo. 1992
- GARCÉS, Guillermo. **Pensamiento matemático y astronómico en el México precolombino**, Instituto Politécnico Nacional, México. 1982
- GENDROP, Paul y Doris Heyden. **Arquitectura Mesoamericana**, Ed. Aguilar, Madrid. 1975
- GENDROP, Paul. **Arte prehispánico en Mesoamérica**, Ed. Trillas, México. 1979
- GODOY Patiño, Iliana. "Hacia una teoría del espacio mesoamericano", ponencia presentada en el I Coloquio Nacional de Teoría de la Arquitectura, Facultad de Arquitectura de la UNAM, México. 2004
- HAMBIDGE, Jay. **Dynamic Symmetry: The Greek Vase**, USA, Yale University Press. 1920
- HARTUNG, Horst. "La Arquitectura de Oaxaca de sus inicios hasta el Posclásico", en **Historia del Arte Mexicano**, Tomo I, Arte Prehispánico 1, Ed. Salvat, México. 1986
- IWANISZEWSKI, Stanislaw. "Mitología y arqueoastronomía", en Marco Arturo Moreno Corral (comp.), **Historia de la Astronomía en México**, Col. La Ciencia para todos, SEP-FCE, 3ª. edición, México. 1998
- KOWALEWSKI, Stephen A. et al. "Pre-Hispanic ballcourts from the Valley of Oaxaca, Mexico", en **The Mesoamerican Ballgame**, Vernon L. Scarborough y David R. Wilcox, editores, University of Arizona Press, Tucson. 1991
- LEÓN-PORTILLA, Miguel. "Astronomía y cultura en Mesoamérica", en Marco Arturo Moreno Corral (comp.), **Historia de la Astronomía en México**, Col. La Ciencia para todos, SEP-FCE, 3ª. edición, México. 1998
- MARÍN, Guillermo. **Historia verdadera del México profundo**, edición del autor con el patrocinio de la Universidad José Vasconcelos de Oaxaca, ISSSTE Cultura Delegación Oaxaca y la Asociación Nacional de Promotores de Cultura, A. C., Oaxaca, México. 1997
- MARQUINA, Ignacio. **Arquitectura Prehispánica**, INAH-SEP, México. 1951
- MAUPOMÉ, Lucrecia. "Reseña de las evidencias de la actividad astronómica en la América antigua", en Marco Arturo Moreno Corral (comp.), **Historia de la Astronomía en México**, Col. La Ciencia para todos, SEP-FCE, 3ª. edición, México. 1998
- MORENO Corral, Marco Arturo (comp.), **Historia de la Astronomía en México**, Col. La Ciencia para todos, SEP-FCE, 3ª. edición, México. 1998
- PEELER, Damon E. et al. "The placement of the Zapotec Tlalotlacan Barrio at Teotihuacan: Evidence for Zenith Sun Watching at Monte Alban", ponencia presentada en el Tercer Simposio de Cholula, Universidad de las Américas, Puebla, agosto. 1992
- PEELER, Damon E. y Marcus Winter. **Tiempo Sagrado, Espacio Sagrado: Astronomía, Calendario y Arquitectura en Monte Albán y Teotihuacán**, Instituto Oaxaqueño de las Culturas-Fondo Estatal para la Cultura y las Artes, Oaxaca. 1993
- PEELER, Damon E. **Mapa de Monte Albán: Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994**, Centro INAH, Oaxaca, México. 1994
- PREM, Hanns J. y Úrsula Dyckerhoff, **El antiguo México. Historia y Cultura de los pueblos Mesoamericanos**, Ed. Plaza y Janés, Alemania. 1986
- SIFUENTES, M.Alejandro. "La geometría de la Gran Plaza de Monte Albán. Una exploración aproximativa con rectángulos $\sqrt{5}$ ", en **Investigación y Ciencia**, Año 4, No. 12, Universidad Autónoma de Aguascalientes, agosto. 1994
- SIFUENTES, M.Alejandro. "Monte Albán: nuevas noticias", en **Investigación y Ciencia**, Año 13, No. 32, enero-junio. 2005
- VILLALOBOS Pérez, Alejandro. "Aproximaciones al Desarrollo Urbano por Fechamiento de Sistemas Constructivos I: Monte Albán, Oaxaca", material didáctico, San Luis Potosí. 1994
- WINTER, Marcus y Damon E. Peeler. **Tiempo Sagrado, Espacio Sagrado: Astronomía, Calendario y Arquitectura en Monte Albán y Teotihuacan**, Instituto Oaxaqueño de las Culturas-Fondo Estatal para la Cultura y las Artes, Oaxaca. 1993

DETERIORO DEL PATRIMONIO VERNÁCULO

CONCEPTO

LA ARQUITECTURA VERNÁCULA, ES AQUELLA QUE SE CONSTITUYE como la tradición regional más auténtica. Esta arquitectura nació entre los pueblos autóctonos de cada país, como una respuesta a sus necesidades de habitar. Lo que hace diferente a estas edificaciones de otras, es que las soluciones adoptadas son el mejor ejemplo de adaptación al medio. Esta arquitectura es realizada por el mismo usuario, apoyado en la comunidad y el conocimiento de sistemas constructivos heredados ancestralmente.

Gerardo TORRES ZÁRATE-IPN/ESIA Tecamachalco*

El término "vernáculo" generalmente se ha manejado como sinónimo de otras formas de arquitectura como por ejemplo, arquitectura popular, arquitectura de masas, arquitectura primitiva, campesina, indígena o rural; siendo cada una diferente. Desde el tratado de Vitruvio hasta el siglo XIX, no fue mencionado este tipo de arquitectura, por los especialistas del tema. En las dos primeras décadas del siglo XX Bernard Rudovsky inicia el estudio de este tipo de edificaciones.

En nuestro país Valeria Prieto y Francisco López Morales son los autores más importantes sobre estas construcciones. Prieto publicó "Arquitectura Popular Mexicana", y en ella comenta que estas construcciones "le confieren carácter propio y singular a cada región,(...) constituyen la tradición arquitectónica más

genuina e integran una parte importante del patrimonio cultural del país."¹ Debe resaltarse que la visión de Prieto, ya planteaba el valor patrimonial en esta arquitectura.

En esa misma publicación, se asevera que el medio ambiente es el aspecto que determina las características de un asentamiento humano, y advierte sobre la posible extinción de los pequeños poblados, atribuyendo esta posibilidad al problema de las emigraciones, del campo a la ciudad. En términos generales, en esta publicación se hace una clasificación global de diferentes elementos característicos, de la arquitectura vernácula en México. La segunda publicación de la arquitecta Prieto fue "Vivienda campesina en México", en la que reitera su compromiso en defensa de estas edificaciones.

* Maestro en ciencias con especialidad en arquitectura; Profesor investigador del Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura unidad Tecamachalco. Actualmente Estudios de Doctorado en Arquitectura en la UNAM. Autor de los libros: "Atlas de la vivienda rural de Tabasco" y "Vivienda vernácula". Email ger_64@hotmail.com y ollin2000@att.net.mx.



Xalatlaco, Estado de México / Torres Zárate.

López Morales, en su obra "La Arquitectura Vernácula de México", la define como la "que nació de un lento y decantado proceso histórico en el cual mezcla elementos indígenas, africanos y europeos".² En su publicación López Morales, presenta un importante planteamiento de la influencia de la arquitectura prehispánica en la arquitectura indígena actual.

En el ámbito internacional uno de los autores más importantes es Amos Rapoport, que en "*Vivienda y cultura*" menciona que los factores socioculturales son los que determinan la forma de la vivienda. Es decir, la casa no sólo es resultado de los aspectos físicos, como apuntan la mayoría de autores, sino que la casa es consecuencia de varios factores socioculturales, y ésta se modifica por la situación climática y los sistemas constructivos.

LA ARQUITECTURA VERNÁCULA COMO PATRIMONIO

Por su parte el ICOMOS³ ha tenido un papel relevante en el estudio de este tema. En 1975 en Bulgaria, se realizó el Simposium Internacional, sobre "Arquitectura Vernácula y su adaptación a las necesidades de la vida moderna." De las diversas reuniones de este organismo que trataron la temática vernácula, destaca "La Declaración de Xalapa", dentro del V Simposium Internacional de Conservación del Patrimonio en 1985; el "Primer Taller de Diseño y Tecnología de la Vivienda y los Asentamientos Rurales", en Mérida Venezuela, en 1987; el "Primero y Segundo Foro Internacional de Cultura del Caribe", en Cancún México en 1989 y Chetumal 1991 respectivamente. Con base en todas ellas se realizó el "Primer Seminario Internacional de Arquitectura Vernácula" en



Vivienda tradicional de Tequixtepec, Huajuapán, Oaxaca / Gregorio Luna



El abandono de ejemplos vernáculos se ha convertido en algo común.
Tequixtepec, Huajuapán, Oaxaca / Gregorio Luna

México en 1993. En él se define a estas edificaciones como el "producto de la participación comunitaria, que mantiene sistemas constructivos resultado de sus recursos disponibles."⁴ Se hace mención de que la técnica y el resultado volumétrico, son producto del conocimiento comunitario, sirviendo estos como medio de identificación del grupo.

El ICOMOS, a través del Comité Internacional de Arquitectura Vernácula (CIAV) desarrolló otras reuniones de donde emanaron documentos como la "Carta Plovdiv" en 1984, "La carta de la Arquitectura Vernácula", Tesalónica 1992. El resultado de estos documentos fue la "Carta del Patrimonio Vernáculo Construido", realizada en Madrid y Jerusalén en 1996. Esta carta asienta la definición de la arquitectura vernácula otorgándole la categoría de patrimonio. Establece medidas y principios de salvaguarda, conservación, estudio y difusión de dichas construcciones.

La definición adoptada en dicha reunión dice que "El patrimonio arquitectónico vernáculo es aquel que comprende a la vivienda y otras edificaciones producto de la participación comunitaria, que mantiene sistemas constructivos resultado de sus recursos disponibles y que utiliza tecnologías producto del conocimiento colectivo".⁵

DETERIORO DEL PATRIMONIO VERNÁCULO

Las raíces prehispánicas del mexicano se reflejan en la arquitectura vernácula. Al referirnos a la vivienda vernácula, encontramos que los materiales empleados, son los mismos que se utiliza-

ron desde época prehispánica, tales como el adobe, el tejamanil, el bajareque entre otros. Los sistemas de construcción de igual manera han sido transferidos a través del tiempo, sin tener mayores cambios. La disposición de los volúmenes, del espacio y la forma de la vivienda, conservan aspectos que nacieron en dicho periodo prehispánico.

La influencia española, durante el virreinato, trajo a las viviendas vernáculas influencia africana, árabe y del mismo pueblo español. En regiones como Michoacán se puede observar en ventanas, puertas y barandales de madera los típicos tramados árabes. La introducción de la teja y capiteles en columnas y columnatas fueron elementos aportados por la cultura española. Así la vivienda vernácula es un abanico de influencias que son palpables bajo una minuciosa observación.

La vida cotidiana que se desarrolla en el medio rural, define diversos aspectos de estas viviendas. El cuidado de ganado, el cultivo de granos y verduras, se combina con elementos míticos, pagano-religiosos, que van configurando un universo cultural que para la vida urbana resulta indescifrable. Los periodos de cosechas se hacen coincidir con las fiestas de los santos patronos. Durante esos días la casa se convierte en el lugar sagrado, de ensayos, convivios y acuerdos, que el día de la fiesta patronal ponen de manifiesto las tradiciones más arraigadas, así como los elementos de identidad que hace compadres a todos, sin distinguir cuna ni posición.



Los elementos tradicionales que dan el valor patrimonial casi han desaparecido. Xalatlaco, estado de México / Torres Zárate.

Así tenemos que las variables que aporta el estudio de estas construcciones son diversas, pero destacan: los aspectos físicos, de topografía, orografía, clima, temperaturas, lluvia, fuerza y velocidad del viento, geología, vegetación entre otros, los cuales definen aspectos como sistemas y materiales de construcción, ubicación y forma. Los aspectos antropológicos, como son: la organización social, las costumbres, los modos de producción y abasto, los modos de organización, entre otros, que definen la organización espacial, volumétrica, signos y significados y ubicación de la vivienda.

El aspecto cultural, como: las tradiciones de lengua, fiestas, música, danzas, ritos, mitos y la alimentación, que definen aspectos formales, aspectos semiológicos, volumétricos de ubicación, uso del espacio y complementos de la casa.

Con este universo de variables, la vivienda vernácula es un sistema en el que todas ellas están íntimamente relacionadas de manera directa. Todos estos aspectos son palpables, desde las tiendas de los Tuareg en el desierto del Sahara, hasta el iglú de los esquimales en Alaska.

Actualmente existe un riesgo palpable de desaparición de estas manifestaciones constructivas, pues en prácticamente toda la República, se va destruyendo este importante patrimonio.

Acerca del deterioro de este patrimonio, el especialista Jorge González Claverán explica que "existe una acelerada transformación económica, social, y cultural debida a la penetración de valores dominantes diferentes a los tradicionales"⁶ que genera una influencia negativa



Es común encontrar sólo restos de lo que fue una vivienda vernácula. Tequixtepec, Huajuapán, Oaxaca / Gregorio Luna.



El corredor como elemento tradicional otorga valores estéticos a estas viviendas. Tequixtepec, Huajuapán, Oaxaca / Gregorio Luna.



Oaxaca con su riqueza cultural regional ofrece un amplio abanico de ejemplos que valdría la pena preservar. Tequixtepec, Huajuapán, Oaxaca / Gregorio Luna.



Tequixtepec, Huajuapán, Oaxaca / Gregorio Luna.

en las pequeñas poblaciones. Este proceso conlleva a la transformación de la identidad y de los valores culturales, que tarde o temprano se refleja en la transformación o destrucción de estas viviendas.

Las causas de los cambios en la arquitectura del lugar, son explicables desde la óptica de un desarrollo de las comunicaciones masivas, y el impacto de las fuentes externas de trabajo, que han impuesto patrones culturales en una gran mayoría de la provincia nacional.

El territorio mexicano, ofrece un amplio abanico de ejemplos de esta arquitectura. La diversidad cultural y territorial de nuestro país alberga diferentes y ricos modelos de viviendas vernáculas.

El marcado deterioro sobre estas viviendas, se manifiesta en la demolición de bellos ejemplos y la modificación o sustitución de los materiales y sistemas constructivos, por otros de orden contemporáneo. Las causas han sido abordadas y determinadas desde diversos enfoques, que explican la influencia de los medios masivos de comunicación, la globalización, la atracción poblacional del medio rural a las urbes, la transformación en la identidad, la idea de modernidad y mejora de las condiciones de vida entre otras.

LA INVESTIGACIÓN DEL DETERIORO DESDE EL IPN

El Instituto Politécnico Nacional, a través de los proyectos de investigación que implementa, desarrolló la investigación acerca del deterioro de la vivienda vernácula, tomando para ello dos casos de estudio, en el estado de Oaxaca y el

estado de México.

En el estado de México en la mayor parte de sus regiones se utiliza el adobe, este noble material lo mismo es utilizado en altas zonas frías cercanas a los volcanes, Nevado de Toluca, Popocatepetl e Ixtacihuatl, en las regiones secas cercanas a los estados de Querétaro, Guerrero o Tlaxcala. Así mismo, en Oaxaca, en sus diversas regiones se emplea el adobe para la construcción en la vivienda.

En el caso que se aborda el municipio de Xalatlaco en el estado de México y San Pedro y San Pablo Tequixtepec, Huajuapán, en la región de la Mixteca del estado de Oaxaca, se partió de la idea de explicar, la relación entre las modificaciones que realiza el usuario en su vivienda y el deterioro que ésta produce en dichas viviendas tradicionales, al ser alterados sus sistemas constructivos y materiales.

El estudio contempló la aplicación de reactivos en tres grupos aleatorios, dos de ellos en el estado de Oaxaca y el tercero en el estado de México.

En el caso de Oaxaca se tomó una muestra en viviendas tradicionales que no se han modificado en ningún aspecto y la otra en viviendas del mismo tipo que en diferentes niveles han sido alteradas. En el estado de México se aplicaron los reactivos en viviendas vernáculas que se modificaron en sus materiales.

Los reactivos tuvieron la finalidad de medir el estado de confort que guarda una vivienda vernácula y compararlos con los mismos obtenidos en viviendas alteradas por los usuarios.


La interpretación de los resultados arroja que los usuarios modifican sus viviendas vernáculas en diferentes niveles, desde el cambio del material de la techumbre hasta la sustitución de algunos muros de adobe por block de concreto. Las modificaciones se producen pensando que con ello mejoran sus niveles de vida, y también por sentir que con ello alcanzan un mejor estatus social. Una vez que se realizan las modificaciones la percepción del usuario es que mejora en la imagen que presenta su vivienda, así mismo sienten que es más segura y que no rompe con la tradición.

Analizando las frecuencias en temperaturas internas, grado de humedad y percepción del confort, se observa que en Oaxaca las viviendas se calientan más de lo que lo hacían sin modificarse, con ello bajan los niveles de confort y por tanto de habitabilidad, contradiciendo la percepción de los usuarios que sienten que es mejor.

Mientras que en el estado de México, estas variaciones se dan también pero son mínimas, pues sólo van de uno a dos grados con relación a las temperaturas registradas en el exterior de las viviendas, y con ello conservan sus cualidades térmicas.

Sin embargo, el deterioro por agregados es visible y los usuarios manifiestan que se sienten más seguros con los cambios, pues muestran que los materiales tradicionales son menos duraderos y son más frágiles que los contemporáneos. En las viviendas registradas de ambos Estados, se observa que entre mayor es el nivel de modificaciones, mayor es la disminución de los niveles de confort térmico y de humedad interior.

La reflexión final estriba en establecer que no se puede obligar al usuario a conservar la vivienda vernácula cien por ciento original, pues la situación económica y social, les obliga a modificarla. Por otro lado, se deben realizar registros de carácter patrimonial de aquellas viviendas que aún conservan su originalidad y si es viable deben de protegerse.

Los estudios futuros deben de considerar que estas alteraciones también corresponden a necesidades, aunque no del orden primario, son importantes para los usuarios. Así, futuros estudios deben centrarse en proponer alternativas de modificaciones a las viviendas tradicionales, conservando su imagen tradicional y sin alterar mayormente los niveles de confort en el espacio habitable. 

NOTAS AL ARTÍCULO

- ¹ PRIETO, Valeria. *Arquitectura Popular Mexicana*, SAHOP, México, 1982, p.7
- ² LÓPEZ, Morales F. Javier. *Arquitectura Vernácula en México*. Ed. Trillas, México, 1987, p.10
- ³ ICOMOS Organismo Internacional de Monumentos y Sitios, de la UNESCO
- ⁴ Primer Seminario Internacional de Arquitectura Vernácula, ICOMOS-México, 1993, p. 1
- ⁵ Carta del Patrimonio Vernáculo Construido, ICOMOS, Jersusalem-Madrid, 1996, p. 1
- ⁶ GONZÁLEZ, Claverán Jorge. *Primer Seminario Iberoamericano de la Vivienda Rural y Calidad de vida en los asentamientos rurales*, Cuernavaca, Morelos, México, 1999 p.304

BIBLIOGRAFÍA

- Clav-ICOMOS *Carta del Patrimonio Vernáculo Construido* 1996.
- GONZÁLEZ, Claverán Jorge.- *Memoria del 1er seminario Iberoamericano de la vivienda rural y calidad de vida en los asentamientos rurales*. CYTED HABITED CONACYT. Cuernavaca, Morelos México, 1999
- GONZÁLEZ, Claverán Jorge.- *Memoria del 3er seminario Iberoamericano de la vivienda rural y calidad de vida en los asentamientos rurales*. CYTED HABITED. Santiago de Cuba, Cuba, 2001
- LÓPEZ, Morales Francisco J.- *ARQUITECTURA VERNÁCULA EN MÉXICO*. Edit. Trillas, México, 1987.
- LÓPEZ, Morales F: Javier/ Elizondo Garza M Lilia.- *LA ARQUITECTURA VERNÁCULA: COMENTARIOS SOBRE SU BIBLIOGRAFÍA EN MÉXICO*; Vivienda, N°3 INFONAVIT, México, 1993.
- PRIETO, Valeria.- *VIVIENDA CAMPESINA EN MEXICO*. SAHOP, México, 1978
- PRIETO, Valeria.- *ARQUITECTURA POPULAR MEXICANA*. SAHOP, México, 1982.
- Primer *Seminario Internacional de Arquitectura Vernácula*. Infonavit, ICOMOS México, 1993
- RAPOPORT, Aмос. *VIVIENDA Y CULTURA*; col. *Arquitectura y Crítica*. Edit. G.G. Barcelona, 1972
- TORRES, Zárate Gerardo.- *VIVIENDA VERNACULA*; PACMYC-CONACULTA-Gob. del Edo. de México, 2000.
- TORRES, Zárate Gerardo.- *ATLAS DE LA VIVIENDA RURAL DEL EDO. DE TABASCO*; CYTED, IPN, CNIAM, UJAT Y Gob. del edo. de Tabasco, 2003.

BIBLIOGRAFÍA DE LA ARQUITECTURA VIRREINAL CHIAPANECA DURANTE EL SIGLO XX.

LA PRESENTE BIBLIOGRAFÍA REÚNE LAS OBRAS QUE HAN SIDO DETECTADAS entre las publicadas acerca de la arquitectura virreinal Chiapaneca durante el siglo XX. Se ha dispuesto cronológicamente de manera que es posible constatar los momentos de auge en las investigaciones.

Juan Benito ARTIGAS /UNAM*

Es notable que hasta 1960 se publicaron 15 escritos, relativamente breves, mientras que a partir de entonces hasta el año 2000 fueron 65 las obras publicadas, por lo general de mayor extensión y profundidad que las iniciales.

Hasta 1975 habían visto la luz 24 obras de desarrollo menor, entre algunas de carácter general para toda la República. A partir de 1975 las investigaciones fueron, a veces, monografías regionales dentro de Chiapas, incluso, historias amplias que abarcan buena parte del territorio del Estado. Es encomiable que en esta recopilación que no puede ser exhaustiva, porque algún documento se nos habrá escapado, aparecen tanto autores chiapanecos, como del centro de México, y aún de otras latitudes.

De las ocho ediciones llevadas a cabo en otros países, fueron lanzadas 4 en España: como obra general, Angulo (1933), sobre Historia Virreinal, Adelaida González Vargas (1991) y acerca de Arquitectura, Markman para Ciudad Real (1963) y Artigas para todo el Estado (1997).

Tres vieron la luz en Estados Unidos, son de carácter general las de Mc Andrew y Kubler; mientras que Markman (1984) realizó un estudio monográfico sobre Chiapas. El historiador

guatemalteco Jorge Luján Muñoz (1997) publicó en Venezuela temas de arquitectura Chiapaneca.

Entre las publicadas en México, la UNAM lanzó 19; el Patronato Fray Bartolomé de Las Casas, de la Ciudad de San Cristóbal de Las Casas, editó 10, de 1919 a 1986, y sería recomendable que retomara el paso. El Instituto Chiapaneco de Cultura, en sólo dos años, 1991 y 1992, publicó cinco obras. El editor Miguel Ángel Porrúa, 10 entre 1989 y 1992, por encargo del Gobierno de Chiapas, bajo recopilación de Cuauhtémoc López Sánchez.

Los autores más prolíficos son los coletos Francisco Santiago Cruz con cuatro; tres, monseñor Eduardo Flores Ruiz y otros tantos del investigador Jorge Olvera, mientras que el Primer Cronista de San Cristóbal de Las Casas, profesor Prudencio Moscoso Pastrana suma dos, lo mismo que el norteamericano Sydney D. Markman y la investigadora nacional Elsa Hernández Pons (1991 y 1994).

Los demás autores tienen una obra dedicada a la arquitectura chiapaneca, con excepción del Dr. Juan Benito Artigas Hernández que ha escrito cerca de treinta títulos diferentes, con lo cual

* Doctor en Arquitectura, con Maestría en Historia del Arte; Profesor Emérito por la Facultad de Arquitectura de la UNAM; miembro del Sistema Nacional de Investigadores, con nivel 3. Forma parte de la Asociación Cultural Na Bolom, de San Cristóbal de las Casas, Chiapas

demuestra su interés y dedicación hacia la arquitectura lugareña. Su investigación más completa es *Chiapas Monumental. Veintinueve monografías*, por la Universidad de Granada en España; obra que sería conveniente publicar en México y en Chiapas.

Esta es, poco más o menos, la productividad lograda durante el siglo XX, que ya ha servido como conocimiento previo a la restauración de buena parte de los monumentos. La presente

recopilación ha sido posible gracias a las investigaciones llevadas a cabo por el autor referidas a la arquitectura de los siglos XVI al XVIII en el Estado de Chiapas. Debo agradecer la buena disposición de algunos de los gobiernos del Estado de Chiapas para dar a conocer la calidad de la arquitectura que nos ocupa por medio de publicaciones y hacer notar las labores de restauración que se han llevado a cabo, si bien queda todavía buen trecho que recorrer.

Orozco y Jiménez, Francisco.
1903 Colección de documentos relativos a la milagrosa Imagen de la Santísima Virgen de la presentación llamada de Caridad que se venera en el templo de San Cristóbal L. C. Tipografía de la Sociedad Católica. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 1903.

Corzo, Román y L. López F.
1905 Monumentos históricos de Chiapa de Corzo. Tomo de manuscritos 1900 al 1909 Archivo Histórico del Estado de Chiapas. Octubre 7 de 1905.

Flores, Carlos Z.
1909 Departamento de las Casas del Estado de Chiapas. Monografía escrita por Carlos Z. Flores. San Cristóbal de las Casas. Tipografía Flores. 1909.

Becerra E., Marcos.
1919 "La Campana grande de Chiapa de Corzo" **Periódico Chiapas Nuevo.** Tuxtla Gutiérrez, domingo 14 de julio de 1919. Tomo II, número 183. En Compendio Cultural de Chiapas I, Recopilación de Juan Jaime Mangen e Irma Montesinos. Patronato Fray Bartolomé de las Casas, A. C. UNACH. San Cristóbal de las Casas. Chiapas. 1981.

López, Saraín V.
1933 "La Pila o Fuente Colonial" **Periódico Renovación,** 21 de enero de 1933, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. En Compendio Cultural de Chiapas I, Recopilación de Juan Jaime Mangen e Irma Montesinos. Patronato Fray Bartolomé de las Casas, A.C. UNACH. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 1981.

Angulo Iñiguez, Diego.
1933 Planos de Monumentos Arquitectónicos de América y Filipinas existentes en el Archivo de Indias, Sevilla. 5 vols. Laboratorio de Arte, Universidad de Sevilla, Sevilla, 1933-1940. (Historia General).

Toscano, Salvador.
1942 "Chiapas su arte y su historia" en **Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas,** No 8. UNAM, México 1942. -Gobierno del Estado de Chiapas. Subsecretaría de Educación Media y Superior. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1982.

Berlín, Enrique.
1942 "El convento de Tecpatán" Ilustraciones y notas de Fraz Bloom. En **Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas,** Vol. III, No. 9, UNAM, México. 1942.

Angulo Iñiguez, Diego.
1945 Historia del Arte Hispanoamericano. Tomo I. Salvat Editores, S.A., Barcelona, 1945. -Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Estudios y Documentos Históricos, A. C., México, D. F., 1982. (Historia General).

Toussaint, Manuel.
1948 Arte Colonial en México. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. México 1948. (Historia General).

Kubler, George.
1949 Mexican Architecture of the Sixteenth Century Reimpresión de Greenwood Press Publishers. USA. 1949. (Historia General).

Olvera, Jorge.
1951 "Copanaguastla, joya del plateresco en Chiapas" en **Ateneo (2)** Editorial Cultura. México 1951. - En **Lecturas Chiapanecas II** Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero Editor. México D. F. 1989.

Maza, Francisco de la.
1956 Arquitectura de los coros de monjas en México Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México,

- México 1956. (Historia General).
- Maza, Francisco de la.
1956 "Arte Colonial en Chiapas" en **Ateneo** (6). Ed. Cultura. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 1956.
 -En **Lecturas Chiapanecas I**
 Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero Editor. México D. F. 1988.
- Olvera, Jorge.
1957 "El Convento de Copanaguastla. Otra joya de la arquitectura plateresca" en **Revista Tlatoani** no. 11 2a. Época, Escuela Nacional de Antropología e Historia. México octubre de 1957
 - En **Lecturas Chiapanecas V**. Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero Editor. México D. F. 1992.
- González Galván, Manuel.
1960 "Vignola en San Cristóbal de las Casas, Chiapas" en **Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas**. no. 29 UNAM, México 1960.
 - En **Lecturas Chiapanecas I**. Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero Editor. México D. F. 1988.
- Markman Sydney, David.
1963 **San Cristóbal de las Casas**. Escuela de Estudios Hispanoamericanos de Sevilla. Sevilla, España. 1963.
- Flores Ruiz, Eduardo.
1964 **Rincones de Historia**.
- La calle de las monjas en Ciudad Real**. Editorial Jus, S. A. México D. F. 1964.
- Mc Andrew, John.
1965 **The Open Air Churches of the Sixteenth Century México. Atrios, Posas, Open Chapels, and other studies**. Harvard University Press, USA, 1965. (Historia General).
- López Sánchez, Hermilo.
S / f **Apuntes Históricas de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México**. Edición del autor, México D. F. s / f
- Flores Ruiz, Eduardo.
1973 **La Catedral de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 1528-1978**. Edición Conmemorativa de los 450 años de la fundación de San Cristóbal de Las Casas. Universidad Autónoma de Chiapas. México D. F. 1973.
- Flores Ruiz, Eduardo.
1973 **Investigaciones Históricas sobre Chiapas**. Patronato Fray Bartolomé de Las Casas. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 1973.
- Santiago Cruz, Francisco.
1974 **Ciudad Real en la Historia de Fray Antonio de Remesal**. Gobierno Constitucional de Chiapas, México D. F. 1974.
- Morales Avendaño, Juan M.
1974 **San Bartolomé de los Llanos, Ensayo monográfico. Rincones de Chiapas**. Edición del autor. 1974.
- Artigas, Juan B., Vicente Medel Martínez, Jaime Ortiz Lajous et al.
1975 **Vocabulario**
- Arquitectónico Ilustrado**. Secretaría del Patrimonio Nacional, México, 1975. (Historia General).
- Artigas, Juan B., Vicente Medel Martínez, Jaime Ortiz Lajous et al.
1976 **Memoria de Labores 1970-1976. Subsecretaría de Bienes Inmuebles y Urbanismo**. Secretaría del Patrimonio Nacional. México D. F., 1976. (Historia General).
- Gussinyer, Jordi.
1977 "La primera arquitectura en el centro de Chiapas" En **Anales de Antropología e Historia SEP-INAH**, Época 8ª. Tomo I 55 de la colección. Secretaría de Educación Pública. México. 1977.
- Alvarez Fray Jesús H.
1978 "La aventura de descubrir el Templo de Santo Domingo" en **San Cristóbal de Las Casas, Antigua Ciudad Real, 450 aniversario de su fundación**. Patronato Fray Bartolomé de las Casas. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 1978.
- Santiago Cruz, Francisco.
1978 "San Cristóbal de las Casas, el encanto de sus muros centenarios", En **San Cristóbal de Las Casas, antigua Ciudad Real, 450 aniversario de su fundación**. Patronato Fray Bartolomé de las Casas, San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 1978.
- Moscoso Pastrana, Prudencio.
1980 **Franz Bloom en San Cristóbal de Las Casas**. Editorial Fray Bartolomé de Las Casas, A. C. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 1980.

- Corzo Román y L. López.
1981 "Monumentos Históricos de Chiapa de Corzo" en **Compendio Cultural de Chiapas I**. Recopilación de Juan Jaime Mangen e Irma Montesinos. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Patronato Fray Bartolomé de Las Casas, A. C. UNACH. 1981.
- Corzo Román y L. López.
1981 "Informe del 7 de Octubre de 1905". Relativo a... Archivo Histórico del Estado de Chiapas. En **Compendio Cultural de Chiapas I**. Recopilación de Juan Jaime Mangen e Irma Montesinos. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Patronato Fray Bartolomé de las Casas, A. C. UNACH. 1981.
- Ortiz Lajous, Jaime; Salvador Aceves, Carlos Eguiarte et al.
1982 **Restauración. Monumentos Nacionales. Desarrollo Urbano en México**. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas México D. F., 1982. (Historia General).
- Artigas, Juan Benito.
1984 "San Cristóbal de Las Casas y sus alrededores, esbozo de su arquitectura" en **San Cristóbal y sus alrededores**. Vol. II. Secretaría de Educación y Cultura, Patronato Fray Bartolomé de Las Casas, Talleres Gráficos del Estado. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1984.
 -En **Lecturas Chiapanecas III**, Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero Editor. México D. F. 1990.
- Markman, Sydney David.
1984 **Architecture and Urbanization in Colonial Chiapas México** The American Philosophical Society. Independence square-Philadelphia-MCMLXXXIV. - Arquitectura y Urbanización en el Chiapas Colonial. Traducción de Anabella Muñoz Rincón. Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 1993.
- Olvera, Jorge.
1985 "Investigación, Catalogación y Conservación del Patrimonio Cultural de Chiapas" en **Revista de la UNACH** (Universidad Autónoma de Chiapas), Segunda Época, Vol. 1 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1985.
- López Bravo, Álvaro de la Cruz; Octavio Benito Gómez Díaz. Asesor Vicente Guerrero Juárez.
1986 **Proyecto de restauración del exconvento dominico en Chiapa de Corzo, Chis**. Tesis Profesional. Escuela de Arquitectura. UNACH. 1986.
- Artigas, Juan Benito. y Fernández Varela, Jorge.
1986 "Estudios Preliminares" para la formación de los programas operativos del Centro Histórico, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Julio 1985" en **Cuadernos de Arquitectura Virreinal No. 3** Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 1986.
- Artigas, Juan Benito.
1986 "La Catedral de San Cristóbal de Las Casas". en **Cuadernos de Arquitectura Virreinal No. 3** Facultad de
- Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 1986.
- Artigas, Juan Benito.
1986 "Tres edificios dominicanos de Chiapas: San Cristóbal de Las Casas, Chiapa de Corzo y Tecpatán" en **Cuadernos de Arquitectura Virreinal No. 3** Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F.
- Artigas, Juan Benito.
1986 "Proyecto de restauración del exconvento dominico de Chiapa de Corzo, Chis". Álvaro de la Cruz López Bravo y Octavio Benito Gómez Díaz. Tesis Profesional, Universidad Autónoma de Chiapas" en **Cuadernos de Arquitectura Virreinal No. 3** Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 1986.
- Artigas, Juan Benito.
1986 "Dibujos del proyecto de La Plazuela del Cerrillo y del anteproyecto de Plaza Catedral, en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas" en **Cuadernos de Arquitectura Virreinal No. 3** Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 1986.
- Juan B. Artigas y Ricardo Arancón. Con la colaboración de Arturo Schroeder Cordero en la selección de ilustraciones.
1986 **La Arquitectura de México, Época Virreinal**. (45 láminas ilustradas de 56 X 85 cm. c/u En la colección **La Arquitectura de México**, compuesta de 184 láminas. Épocas pre-hispánica, virreinal, del siglo XIX, Revolución Mexicana y Arquitectura

- Vernácula, Ricardo Arancón y Juan B. Artigas, José Ángel Campos, Ricardo de Robina, Paul Gendrop, Carlos González Lobo, Imanol Ordorica et al. Facultad de Arquitectura UNAM, Colegio de Arquitectos de México A. C. y SEDUE, México D. F. 1986. (Historia General).
- Moscoso Pastrana, Prudencio.
1986 "De las ferias de San Cristóbal de Las Casas y Sucedido en Chamula" en **Cuadernos de Arquitectura Virreinal No. 3** Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 1986.
- Santiago Cruz, Francisco.
1986 "Maderas y oro, escultura en Chiapas y Guatemala" en **Cuadernos de Arquitectura Virreinal No. 3** Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 1986.
- Santiago Cruz, Francisco
1986 **Epigrafía de San Cristóbal de Las Casas.** Patronato Fray Bartolomé de Las Casas, A. C., San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 1986.
- Farrera Gutiérrez, Sergio; Sergio Ramírez, Adán Velázquez y José E. López Portillo; Asesor Vicente Guerrero Juárez.
1987 **Chiapa de Corzo. Proceso Histórico de Esquemas de Desarrollo Urbano.** Tesis de Arquitectura. UNACH. 1987.
- Artigas, Juan Benito.
1988 "Yaxchilán". En **La Vivienda comunitaria en México.** Infonavit. México. 1988
 - En **Lecturas Chiapanecas Vol. V.** Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero-Editor. México D. F. 1992.
- Artigas, Juan Benito.
1988 "Casas Neoclásicas en San Cristóbal de las Casas" **La Vivienda comunitaria en México.** Infonavit. México 1988
 - En **Lecturas Chiapanecas V** Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero-Editor. México D. F. 1992.
- Artigas, Juan Benito.
1988 "Poblados lacustres en Soconusco" **La Vivienda comunitaria en México.** Infonavit. México 1988
 - En **Lecturas Chiapanecas V** Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero-Editor. México D. F. 1992.
- Artigas, Juan Benito.
1990 "El Neoclásico y la Academia de San Carlos, de 1785 a 1856" En **Cuadernos Arquitectura Docencia.**
- Chiapanecas Vol. V.** Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero Editor. México D. F. 1992.
- Artigas, Juan Benito.
1988 "San Cristóbal de Las Casas, San Juan Chamula y Zinacantán" en **La vivienda comunitaria en México.** Infonavit. México 1988.
 - En **Lecturas Chiapanecas Vol. V.** Recopilación Cuauhtémoc López Sánchez. Gobierno del Estado de Chiapas. Miguel Ángel Porrúa, Librero-Editor. México D. F. 1992.
- Artigas, Juan Benito.
1991 **La Arquitectura de San Cristóbal de Las Casas.** Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento de la Investigación y Difusión de la Cultura, Instituto Chiapaneco de Cultura. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades, Facultad de Arquitectura, Instituto de Investigaciones Históricas, Centro de Investigaciones Humanísticas de Mesoamérica y del estado de Chiapas, México D. F. 1991.
- Navarrete, Carlos.
1991 **La Fuente Colonial de Chiapa de Corzo. Encuentro de Historias** Gobierno del Estado de Chiapas, Miguel Ángel Porrúa, Librero-Editor. México D. F. 1991.
- Hernández Pons, Elsa.
 "Arquitectura civil y religiosa en Chiapas. Un intento de Catálogo", en
1991 **Memoria del encuentro de intelectuales Chiapas-Guatemala.** Gobierno del Estado de
- Monografía sobre la Facultad de Arquitectura.** Edición especial (No. 4-5). Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 1990. (Historia General).
- Boils Morales, Guillermo.
1990 "El barroco en Chiapas". En **Revista de difusión científica, tecnológica y humanística.** Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. Vol. 1 No. 1, Julio-Septiembre de 1990. Tuxtla Gutiérrez. 1990.

- Chiapas, Tuxtla Gutiérrez. 1991.
- González Vargas, Adelaida. **1991 Chiapas Colonial.** Prólogo de Francisco Montero Galvache. Ediciones Guadalquivir, S. L., Sevilla. 1991.
- Aubry, Andrés. **1991 San Cristóbal de Las Casas. Su historia urbana, demográfica y monumental. 1528-1990.** Apuntes de Lectura 16-20. Marzo de 1991. INAREMAC. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 1991.
- Artigas, Juan Benito **1991** "San Cristóbal, Ciudad de Arte" En **San Cristóbal de Las Casas, Ciudad Real de las Chiapas.** Banco Internacional, México 1991 - En **Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, 4** Facultad de Arquitectura, UNACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1999.
- Artigas, Juan B. **1991 La Arquitectura de San Cristóbal de Las Casas.** Gobierno del Estado de Chiapas, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F. 1991.
- Artigas, Juan B. **1991** "Historiografía de la arquitectura tradicional chiapaneca" En **Memoria del Encuentro de intelectuales Chiapas-Guatemala.** Serie Memorias. San Cristóbal de Las Casas 5-9 de junio 1990. Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. DIF-Chiapas / Instituto Chiapaneco de Cultura.
- Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1991.
- Artigas, Juan B. **1991** "Arquitectura histórica y desarrollo: Chiapas, Guatemala y Honduras", en **Encuentro de Intelectuales Chiapas-Centroamérica, Vol. 2.** Patrimonio Cultural. Tuxtla Gutiérrez, 8 al 12 de abril de 1991. Serie Memorias. Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. DIF Chiapas Instituto Chiapaneco de Cultura. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1991.
- Artigas, Juan B. **1992** "Introducción al estudio de la arquitectura del siglo XVI en Chiapas", en **Segundo encuentro de intelectuales Chiapas-Centroamérica.** San Cristóbal de Las Casas 3 al 8 de mayo de 1992. Serie Memorias. Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. DIF Chiapas / Instituto Chiapaneco de Cultura. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1992.
- Luján Muñoz, Luis. **1992** "La pilastra abalaustrada serliana, rasgo estilístico de la arquitectura colonial de Centroamérica y Chiapas". En **Segundo encuentro de intelectuales Chiapas-Centroamérica.** San Cristóbal de Las Casas 3 al 8 de mayo de 1992. Serie Memorias. Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. DIF Chiapas / Instituto Chiapaneco de Cultura.
- Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1992.
- López Guzmán, Rafael; Gila Medina, Lázaro; Henares Ignacio y Tovar de Teresa, Guillermo. **1992 Arquitectura y carpintería Mudéjar en Nueva España.** Grupo Azabache, Arnoldo Mondadori. Italia, 1992. (Historia General).
- Artigas, Juan Benito. **1993** "La Catedral de San Cristóbal, en la Antañona Ciudad Real" En **Catedrales de México.** CVS Publicaciones S. A. de C. V. México D. F. 1993.
- Artigas, Juan B. **1993 Incendio en el Templo del Carmen.** Ponencia presentada en el **Tercer Encuentro de Intelectuales Chiapas-Centroamérica,** Tapachula, Chiapas, 24 al 28 de mayo de 1993. Publicado en Chiapas Monumental. (Veintinueve Monografías). Granada. 1997.
- Juan B. Artigas y Ricardo Arancón. Con la colaboración de Arturo Schroeder Cordero en la Selección de ilustraciones. **1993 La Arquitectura de México, Época Virreinal.** En **Cuadernos de arquitectura Virreinal No. 13,** (Incluye textos descriptivos, en castellano e inglés que no estaban en la dicción de 1986) Facultad de Arquitectura UNAM. México, 1993. (Historia General).
- Artigas Juan B. **1994** "San Cristóbal de Las Casas: Tradición y Modernidad. Oxchuc, Chiapa de Corzo, Tecpatán y Nitontic" En **Chiapas una Radiografía.** María Luisa Armendáriz, Compiladora. Fondo de

- Cultura Económica, 60 Aniversario. México. 1994.
- Hernández Pons, Elsa.
1994 El Convento Dominicano de Chapultenango, Chiapas, Gobierno del Estado de Chiapas. Ocozocuatla de Espinosa, Chiapas. 1994.
- Artigas, Juan Benito.
1997 Chiapas Monumental (Veintinueve Monografías) Prologo de Ignacio Henares y Rafael López Guzmán. Colección Monográfica de Arte y Arqueología, Universidad de Granada. Granada. 1997.
- Lujan Muñoz, Jorge.
 1997 "Arquitectura Colonial del Reino de Guatemala". En **Arquitectura Colonial Iberoamericana**. Coordinador Graciano Gasparini. Armitano Editores, Caracas, Venezuela, 1997. (Historia General).
- García Rojas, José.
1997 "La Imagen Urbana. La casa Comiteca" en Comitán. Una puerta al sur. Segunda Edición. Gobierno del Estado de Chiapas. Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas. Reproducciones Fotomecánicas. México D. F., 1997.
- Pulido Solís, María Trinidad.
1997 "Haciendas de los siglos XVIII y XIX en la región de Comitán" en Comitán. Una puerta al Sur. Segunda Edición. Gobierno del Estado de Chiapas. Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas. Reproducciones Fotomecánicas. México D. F. 1997.
- Ovando Grajales, Fredy; Vicente Guerrero Juárez y Álvaro de la Cruz López Bravo.
1999 "Conventos dominicanos del siglo XVI en Chiapas". En Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, 4. Facultad de Arquitectura, UNACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1999.
- Cortés Martínez, Berzaín; Sergio Farrera Gutiérrez.
1999 "Transformación del conjunto urbano central de Chiapa de Corzo" En Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, 4. Facultad de Arquitectura, UNACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1999.
- Artigas, Juan Benito.
1999 La Arquitectura de San Cristóbal de Las Casas. Segunda Edición. Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas. Facultad de Arquitectura, Universidad nacional Autónoma de México. Ediciones de Buena Tinta, S.A., México D. F. 1999.
- Sepúlveda, Roberto Coordinador de
2000 Arte virreinal y del siglo XIX de Chiapas. Introducción Eusebio Ruvalcaba, "Cruce de caminos: el arte de pintar y esculpir en Chiapas, siglo XVI al XIX" Paula Mues Orts; "Literatura y Sociedad en Chiapas. Siglos XVI-XIX" Jesús Morales Bermúdez; "Las artes aplicadas del virreinato en Chiapas" Guillermo J. Andrade L., Elena del Olmo de las Heras y Teresa Calero Martínez de Irujo; "Festividades religiosas, artes escénicas y diversiones populares: virreinato y siglo XIX." Maya Ramos Smith; "La música en Chiapas a través del tiempo: Una investigación de campo" Aurelio Tello; "Arquitectura de Chiapas 1528-1928" ; Juan Benito Artigas. Primera edición. Gobierno del Estado de Chiapas. Coedición del Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Pinacoteca Editores, México D. F. 2000.
- Sepúlveda, Roberto Coordinador de.
2000 Arte Moderno y Contemporáneo de Chiapas. "El arte, un factor de diálogo" Jaime Moreno Villareal; "Danza, tradiciones contemporáneas" Rosario Manzanos; "Los significados de una identidad" Josué Ramírez y Patricia Mendoza; "Progenie de ceiba" Malva Flores; "La restauración de monumentos y sitios en Chiapas, 1972-1999" Juan Benito Artigas, Vicente Guerrero Juárez, Álvaro de la Cruz López Bravo; "La selva de nitrato: historia del cine en Chiapas" Silvia Isis Saavedra Luna, "Pluralidad Sonora: la música en Chiapas en el Siglo XX" José Antonio Robles Cahero; "Artistas chiapanecos, vernáculos y cosmopolitas" Sylvia Navarrete. Primera edición. Gobierno del Estado de Chiapas. Coedición del Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Pinacoteca Editores, México D. F. 2000. 