

DL  
02  
T(79)

ESTRUCTURA Y MATERIALES  
EN LA ARQUITECTURA RELIGIOSA  
DE ANTIGUA GUATEMALA



BIBLIOTECA CENTRAL-USAC  
DEPOSITO LEGAL  
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

T E S I S

Presentada a la Junta Directiva  
de la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad de San Carlos  
de Guatemala, por

LEOPOLDO GUILLIOLI GUEVARA

Al conferírsele el Título de

ARQUITECTO

NOVIEMBRE, 1968

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Jorge Montes C.
Vocal 1o.	Arq. Victor del Valle N.
Vocal 2o.	Ing. Ernesto Rosales F.
Vocal 3o.	Arq. Mario Flores O.
Vocal 4o.	Br. Mario Roca S.
Vocal 5o.	Br. Guillermo Gomar C.
Secretario	Fis. Eduardo Suger C.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Decano	Arq. Jorge Montes C.
Secretario	Fis. Eduardo Suger C.
Examinador	Arq. Federico Fahsen O.
Examinador	Arq. Victor del Valle N.
Examinador	Arq. Arturo Molina M.

AGRADECIMIENTO

AL ARQUITECTO JOHN E. HIBBITTS

renzo de San Nicolás, quien hizo una obra de nivel divulgativo con numerosas estampas". (5)

Por las razones anteriormente apuntadas, especialmente las referentes a las personas recién llegadas y los libros, empieza a abandonarse el tipo de techamiento por artesón y teja, en los edificios de mayor tamaño, ya que en los de menores dimensiones, como las casas de habitación, afortunadamente, no se sustituyó por techos de bóvedas, salvo la cocina, en que el techo abovedado era a la vez la campana para la expulsión del humo. Ahora bien, con el cambio de sistema de techamiento los refuerzos entre muros, llamados rafas de ladrillo o piedra, se proyectaron hacia fuera conformándose como pilastras, adonde iban a apoyarse los arcos que transmitían las cargas de las bóvedas; aunque si bien es cierto dichos arcos y pilastras en muchos casos no pasaban de ser elementos decorativos.

Por otra parte, los muros debieron haber adquirido mayores dimensiones, en el ancho, con el cambio de techamiento, por producir éste una fuerza de empuje horizontal, lo cual no sucede con el artesón, que da como resultado únicamente una carga vertical.

Es evidente que la sucesión continua de sismos, de intensidad destructora, en la región de Antigua Guatemala, tuvo influencia directa en la concepción arquitectónica, pero en el caso específico del ensanchamiento de muros, dicha influencia fué un tanto relativa, y pensamos de esta manera por el hecho que los muros no fueron adquiriendo mayores dimensiones con el correr del tiempo, comparemos como ejemplo las iglesias de San Agustín y la de San José el Viejo, construidas con más de un siglo de separación y la diferencia de ancho de los muros no es de

(5) LUJAN MUÑOZ, LUIS. Síntesis de la Arquitectura en Guatemala. Guatemala, Universidad de San Carlos, 1968.

terminante; si hacemos otra comparación podremos ver con mayor claridad nuestra tesis, tomemos por ejemplo el caso de las torres-campanarios, con el transcurso del tiempo fueron haciéndose más bajas y más anchas de manera que fueron comprimiendo la fachada, hasta el punto que las bases de las torres tenían, más o menos, la misma dimensión que la portada propiamente dicha, además de casi no sobresalir sobre ella; o bien, llegaron a solucionarlo incluyendo los campanarios dentro de la fachada, sin que llegara a ser ya un elemento tan importante y determinante en la composición arquitectónica de la fachada; el ejemplo es claro en la ya antes mencionada iglesia de San José el Viejo; es decir, en el caso de las torres la influencia de los sismos si es francamente notoria; ésto dió como resultado lo que se ha dado en llamar "barroco sísmico".

En otro elemento en que parecen haber influido los frecuentes terremotos es en los apoyos aislados o columnas, lo cual es muy notorio en las columnas del claustro del Convento de Capuchinas, donde llegaron a adquirir dimensiones impresionantes; pero, si bien es cierto, que los sismos deben haber influido, no podemos desechar la impresión, que en algunos casos las proporciones de las columnas fueron determinadas por la concepción artística del arquitecto; al comparar las columnas de Capuchinas con las del claustro del Palacio Arzobispal, se hace más evidente y palpable el aspecto masivo que nos ofrecen las de Capuchinas, siendo sus funciones estructurales semejantes; sin embargo, la influencia es muy notoria al hacerse una comparación con las dimensiones de las columnas usadas en Europa; siendo tres, cuatro y más veces mayores en Antigua Guatemala.

y  
Veamos ahora el caso de las pilastras, elementos, que como ya apuntamos anteriormente, incluidos al principio dentro del espesor del muro y conocidos con el nombre de rafas, que al desarrollarse se constituyeron en las pilastras; estos miembros estructurales son las partes sustentantes, donde se apoyan los arcos, los que a su vez reciben y transmiten la carga de las bóvedas; lógicamente, sus dimensiones son grandes, más que el espesor de los muros, por lo que debían proyectarse hacia afuera; de tal forma que los muros no tienen más función que la de separar o aislar los diferentes ambientes.

Ahora bien, en las construcciones religiosas, en Antigua Guatemala como en todas partes, se tiene generalmente un eje longitudinal de simetría, es decir, tomando elementos o ambientes separadamente; ésto nos da como resultado una estructura simétrica, siempre en el sentido longitudinal, desde la cubierta hasta las pilastras, lo cual no se cumple en Antigua Guatemala en todos los casos, siendo en esta forma que de un lado tenemos pilastras de mayores dimensiones que del otro, sin que tenga, aparentemente, ninguna razón de ser.

Algunas pilastras, sin embargo, llegaron a llamarnos más poderosamente la atención, pudiendo citar como ejemplos las de la iglesia del Convento de Santa Clara y las de una capilla situada atrás del altar mayor de la Iglesia del Convento de La Recolección; estas pilastras, según pudimos deducir de observaciones hechas personalmente con el Arquitecto John E. Hibbitts, carecen de cimentación, actuando únicamente como elementos decorativos, mayores en el lado Poniente que el Oriente.

Esta es una de las razones de más peso, que nos induce a formular una teoría, en el sentido que los arquitectos de la época colonial, en Antigua Guatemala, al mismo tiempo que se preocupaban por la estructura, haciéndola más masiva, su mayor interés se centraba en el impacto visual de los elementos decorativos o no, tomados de los libros que les llegaban y que citamos anteriormente, sin asignarle en algunos casos, como ya vimos, ninguna función estructural, función que debieran tener, ya que para eso fueron creados.

Con los contrafuertes sucedió algo semejante a las pilastras, siempre referido a la función decorativa y no estructural que se les asignaba. El concepto estructural del contrafuerte es bastante sencillo; en el sistema de techamiento por medio de cúpulas y bóvedas, excluyendo naturalmente la de cañón corrido, la carga se transmite hacia los apoyos, columnas o pilastras, a través de arcos, dándonos como resultado una fuerza oblicua, que lógicamente nos produce una fuerza de empuje horizontal, la cual tiene que ser soportada y transmitida hacia abajo, y ésta

es la función del contrafuerte; ahora bien, es cierto que el contrafuerte puede evitarse al hacer uso de muros sustentantes de grandes dimensiones, de tal forma que el contrafuerte sea un elemento innecesario; parece ser que éste es el caso de la arquitectura de la Antigua Guatemala, aunque el espesor de los muros se debiera a los sismos, como lo apuntamos en su oportunidad. Pero, en las construcciones religiosas de Antigua Guatemala, sí encontramos contrafuertes, adosados a los anchos muros, en formas muy peculiares y que se nos hace necesario señalarles ciertas particularidades, que hasta cierto punto van contra el concepto estructural del contrafuerte; me parece que la forma más explícita de hacer estas observaciones es por medio de citas concretas; veamos por ejemplo el caso de contrafuertes que aparecen en un solo lado, lo cual es tan común en Antigua que casi podríamos llamarlo característico, esto ocurre en La Recolectión, en San Agustín, en las Capuchinas, en La Santa Cruz y en otras. El desarrollo de las iglesias, en su mayoría, está basado en un eje longitudinal de simetría, lo cual repercute directamente en la estructura, esto nos conduce, por simple lógica, a que si los contrafuertes son necesarios, lo son en los dos lados y no solamente en uno, siendo este uno, en Antigua, siempre en el lado que queda hacia la calle y surpimiéndolos en el otro, donde generalmente estaba parte del convento y otras construcciones anexas a la iglesia, o talvez simplemente fuera de la vista de la gente. En el caso específico de La Recolectión podemos notar, en la fachada Norte de la iglesia, unos contrafuertes de proporciones imponentes, aproximadamente de 3 metros de ancho por 2 metros de fondo, y en contraste la fachada Sur carece de ellos; lógico puede parecer pensar en que, en el lado donde no existen contrafuertes, el ancho del muro es mayor, como de hecho lo hicimos nosotros, pero con una simple medición pudimos comprobar que los dos muros son del mismo grosor. Ahora bien, la duda que nos queda es si serían necesarios los contrafuertes o no.

Otro aspecto que nos llamó fuertemente la atención fué el hecho de encontrar casos en los cuales no coinciden los ejes de los arcos y pilastras con el contrafuerte; si nosotros partimos de la base que las cargas actuantes en una estructura, teóricamente las podemos concentrar sobre una línea de acción, y esta línea de acción nos sirve de eje de simetría para el diseño de los miembros estructura-

les, nos parece inexplicable e ilógico el hecho que los contrafuertes no correspondan al eje de los arcos y pilastras. Es decir, que de hecho las pilastras y contrafuertes pueden llegar a constituirse en un solo miembro estructural; en algunas iglesias en Antigua Guatemala los contrafuertes se encuentran desplazados y evidentemente adosados, como elementos actuando en forma estrictamente decorativa; como ejemplos más claramente visibles de este tipo de contrafuertes decorativos podemos citar los de la Ermita de la Santa Cruz y dos de la Iglesia de El Carmen.

Dentro de los casos de pilastras y contrafuertes, hay uno que destaca con más fuerza sobre los demás y se encuentra en la ya citada capilla situada detrás del altar mayor de la iglesia del Convento de la Recolección y concretamente es la que ocupa la posición central, en el costado Poniente de la capilla, y su particularidad reside en el hecho de ser la única, de ese lado, que carece por completo de la ayuda de ninguna forma de contrafuerte, ya que las otras cuatro pilastras si lo tienen en alguna manera; una pilastra tiene adosada en la parte exterior un cubículo que encierra una escalera de caracol, para subir a la parte superior de la capilla desde la parte de afuera; las otras tres pilastras tienen un medio contrafuerte y un muro que arranca en el lugar donde debería estar la otra mitad del contrafuerte, y que llegado el momento podría llegar a funcionar como contrafuertes reales, quizás ésta sea la razón por la cual las bóvedas de la capilla resistieron los terremotos, más o menos, ya que al menos parte se conserva. La faltante no podríamos asegurar que se desplomase con los terremotos, por haber podido observar personalmente a muchachos que jugaban en el lugar, saltando y removiendo pedazos de ladrillos, y nadie podría saber a ciencia cierta cual de los dos agentes destructores ha provocado más daño; lo mismo pudimos observar en otros lugares. Pero, volviendo a la pilastra sin contrafuerte que ocupaba nuestra atención, podemos agregar que carece de cimienta, como lo apuntáramos anteriormente; por el hecho de existir una bóveda subterránea, que se desarrolla en el sentido longitudinal de la capilla, que arranca en el rostro interior del muro, de tal manera que la pilastra simplemente queda sobre la bóveda; ahora bien, un extremo que no pudimos comprobar es si la pilastra se apoya directamente sobre la bóveda o si bien hay tierra de por medio; pero hay un detalle aún más extraño,

como lo es que en la base de la pilastra se encuentre una ventana, que ilumina y ventila el subterráneo; si bien es cierto que dicha ventana tiene forma tubular de sección circular, lo cual puede ayudar a la transmisión de cargas y de esfuerzos, nos parece fuera de toda lógica el haberla situado precisamente en ese lugar, interrumpiendo la estructura y haciéndola más frágil; sobre todo si tomamos en cuenta que la función de estos subterráneos no podría ser tan rígida, hasta el punto de sacrificar toda una estructura para situar una simple ventana, escogiendo el lugar menos indicado.

Le hemos dado cierta importancia al caso anterior, que a nosotros nos parece un grave defecto estructural, con el propósito de que si algún día se presentase la oportunidad de restaurar las ruinas de Antigua Guatemala se ponga toda la atención necesaria en casos como éste, con el objeto de ver la manera más adecuada de corregirse o reforzarse, pues si llegado el momento solamente se reconstruyesen las bóvedas, como en el caso de esta capilla, simplemente se estaría haciendo el trabajo a medias, ya que estaría sobre una base estructural falsa, la cual en un momento dado podrán fallar y desplomarse.

Finalmente dentro de los elementos sustentantes nos quedan únicamente las columnas y pilastras en las fachadas, de las cuales poco es lo que podríamos decir en relación a su función como miembros estructurales, pues es evidente que son elementos estrictamente decorativos, sobre las que se apoyan solamente los frisos, los cuales podrían existir sin necesidad de las columnas, como de hecho existen en las fachadas laterales.

Dentro de los elementos sustentados veremos siempre los que a nuestro criterio constituyen casos particulares, resueltos en formas especiales y no siguiendo las ya establecidas, buscando así un mejor conocimiento y una comprensión fundada sobre bases más sólidas de la ciudad de Antigua Guatemala.

La función estructural de un arco puede ser la de agente transmisor de la carga hacia los apoyos o también como refuerzo en el caso de bóvedas de cañón corrido; es claro que en el primer caso los arquitectos de la época colonial conocían perfectamente la forma de trabajo y la función que desempeñaba como elemento estructural, pues sino sencillamente no habrían podido usar techamientos por medio de cúpulas, de bóvedas vaídas, etc.; sin embargo, en el segundo caso es evidente que los arcos son elementos sobrepuestos, sin cumplir ninguna función estructural, siendo unicamente elementos decorativos; ésto podemos observarlo en la Iglesia de San Agustín, en una parte del convento de San Francisco, etc.; lo mismo podríamos decir de los claustros de los conventos de La Merced y de La Recolección, pues aunque la sección de sus bóvedas sea semi-hexagonal y no de medio punto, el trabajo que debieran desempeñar los arcos estaría bajo el mismo concepto estructural; el ejemplo donde mejor puede notarse este tipo de arcos decorativos es en una nave del convento de La Recolección, siendo ésta bastante grande, la parte que aún conserva techo, y techada por una bóveda de cañón corrido rebajado, unicamente tiene un arco, que está precisamente sobre la única puerta que hay en el muro del lado poniente de la nave.

Otro uso al que se destinó el arco fué el de servir de dintel para puertas o ventanas. Bien sabido es que en la época colonial no era posible tener estructuras trabajando con materiales sometidos a tensión, excluyendo naturalmente los de madera, pero ya sabemos que en las grandes obras de arquitectura religiosa este material fué abandonado relativamente rápido, siendo sustituido por piedra o ladrillo de barro cocido, que pueden hacerse trabajar únicamente a compresión, por tener una resistencia a la tensión muy baja y que por tanto se desprecia.

Para que un arco realice su trabajo en una forma más efectiva debe tener una sección que se mantenga constante, tanto en el ancho como en el peralte, y en Antigua Guatemala tenemos ejemplos perfectos de la forma correcta que debe tener, ya sea en piedra o en ladrillo. En la Iglesia de Capuchinas tenemos un arco de piedra, el único que queda del techo, que nos sirve perfectamente como ejemplo explicativo; todas sus dovelas están finamente talladas y debidamente proporcio-

nadas, en dimensiones constantes tanto en ancho como en peralte y unidas por la parte de arriba, mediante una especie de grapas de hierro forjado, unidas a la piedra por una fundición de plomo; éste es el ejemplo más grande, pero hay muchos más, de dimensiones más pequeñas, y los encontramos con cierta frecuencia en puertas que tenían cierta importancia, generalmente las de la entrada principal; la mayor parte de veces conformándose como una estructura separada; y siempre guardando la característica necesaria de dimensiones constantes. En los arcos de ladrillo de barro cocido no guardaron el mismo cuidado, permitiéndose más libertades en relación a su forma constructiva; esto es naturalmente referido a arcos de dimensiones pequeñas y que tenían una participación relativamente directa solo en partes secundarias y nunca con lo que podríamos llamar la estructura básica de las construcciones. Casos de lo que llamamos de libertad constructiva, en los arcos hechos con ladrillo de barro cocido, pudimos observarlos en la iglesia de San Francisco, residiendo su peculiaridad en el hecho de estar mutilados en la parte más alta, es decir, para hacerlo más explicativo y más claro podemos agregar que los arcos arrancan de las pilastras con un peralte aproximado de 50 centímetros, lo cual debería ser constante, pero en la clave alcanza únicamente alrededor de 20 centímetros, por el hecho de estar cortado el arco por el friso, que es horizontal; hay un arco que además de adolecer del defecto anterior tiene la particularidad de no estar apoyado en pilastras en sus dos extremos, sino solamente en uno, ya que en el otro termina sencilla y repentinamente en el muro, y como corolario podemos agregar que dentro del arco podemos ver unos ladrillos colocados horizontalmente y que por supuesto interrumpen su función estructural, y como observación curiosa podemos señalar que el arco tiene una falla, provocada por los terremotos, y que pasa precisamente por donde están los ladrillos horizontales.

Otro ejemplo que se sale de la forma lógica y natural que deben guardar los arcos lo encontramos en la iglesia de La Recolectión, y creemos valga la pena mencionarlo por estar conformado en forma por demás ilógica y que hasta podríamos calificarla de absurda. La razón que nos mueve a tal extrañeza es el hecho de que el arco tenga dos peraltes diferentes, siendo el cambio más o menos en el centro, teniendo una parte aproximadamente tres o cuatro veces más peralte que

la otra mitad.

A manera de aclaración podríamos decir que al mencionar únicamente los tipos anteriores de arcos, no significa la no existencia de otras formas, pues así como tenemos ejemplos de arcos de medio punto y rebajados, los tenemos de tres puntos, semi-hexagonales, planos o platabandas, conopiales y mixtilíneos; pero estos últimos en general cumplen funciones en partes secundarias de las estructuras.

Nos referiremos, finalmente, a los techos en las diferentes formas que se presentan, haciendo énfasis siempre en los que nos parezcan poco corrientes, o que tengan ciertas particularidades que a nuestro criterio adquieren interés para el propósito del presente trabajo.

En la iglesia de San Agustín encontramos el único caso de bóveda de cañón corrido, para iglesias en Antigua Guatemala, y es fácil de apreciar, por faltarle una parte, que su forma de hacerla con ladrillo de barro cocido es la común; dicho sea de paso es una de las iglesias que aún conservan parte de su techo, pero está en tan malas condiciones que ha sido necesario prohibir el ingreso de visitantes, y sería conveniente que se le hicieran las reparaciones pertinentes, por ser la única iglesia con un techo de este tipo, pues tenemos ejemplos en Santa Teresa, San Francisco, La Recolección, etc., pero en ambientes secundarios; la bóveda de San Agustín tiene arcos que aparentan ser refuerzos, pero parte están caídos, pudiendo apreciar a simple vista que son adosados. En general la bóveda de cañón corrido fué la forma más corriente de techo, seguramente por ser la más adecuada a los propósitos y funciones de las construcciones religiosas, que se usó en Antigua Guatemala, encontrándolo en la mayor parte de conventos y demás construcciones religiosas.

Dentro de las bóvedas corridas tenemos dos, en los claustros de los conventos

de La Merced y de La Recolección, que tienen una sección semi-hexagonal y que da la impresión de guardar cierta relación con la bóveda maya, pero que en realidad son totalmente diferentes, pues mientras la maya es la sucesión de falsos arcos, formados por piedras saledizas, las de Antigua están estructuradas para trabajar como arcos verdaderos, partiendo los primeros ladrillos desde una posición horizontal, en las pilastras, hasta llegar a una vertical en la clave, pasando por diferentes inclinaciones referidas a puntos de convergencia. Estas bóvedas también tienen arcos que dan la impresión de ser refuerzos, pero que realmente están en función de elementos decorativos.

La forma de techamiento que se presentó en la arquitectura religiosa de Antigua Guatemala con relativa abundancia, sobre todo en las iglesias, para ser más concreto, fué por medio de bóvedas vaídas; en esta forma les era posible techar espacios que contaban con cuatro apoyos aislados, unidos por medio de arcos; en cada apoyo, columna o pilastra, se situaba una especie de pechina, que visualmente y ya con el recubrimiento correspondiente pierde su carácter de triángulo esférico, que es la característica de la pechina real; pero estructuralmente, lo cual podemos observarlo por los casos que están destruidos o semi-destruidos y nos lo permiten, sí eran triángulos esféricos a la manera de las pechinas, de tal forma que al llegar a la altura máxima de los arcos se formaba un círculo o una elipse, según fuera cuadrada o rectangular el área a techar, y se techaba ya realmente con una estructura en forma de cúpula, en el sentido horizontal con hiladas de ladrillo concéntricas, circulares o elípticas, y en el sentido vertical en la misma forma que los arcos, con sus diferentes elementos en inclinaciones variables, desde la horizontal en el apoyo, a la vertical en la clave, y con dirección determinada por el punto de origen del arco.

Dentro de los casos que se salen del patrón general hay algunos que vale la pena mencionarlos; las bóvedas generalmente se construyeron de ladrillo de barro cocido, pero tenemos en las iglesias de Capuchinas y San José El Viejo, que las bóvedas vaídas con que están techadas sus naves fueron hechas de piedra, pero no labrada en formas regulares sino en la forma que se encuentra al natural, irregu

lar; su forma de estructurarse si sigue la manera correcta, por lo menos en el sentido horizontal, donde son visibles claramente los anillos concéntricos de piedra, ya que en el sentido vertical habría que hacer una exploración y limpieza para ver si las piedras van variando su inclinación, suponemos que si.

En una parte del convento de San Francisco hay algunas bóvedas vaídas que tienen ciertas reminiscencias góticas o románicas, pero indudablemente solo en la forma, ya que es evidente que los nervios no son estructurales sino decorativos, lo cual podemos observar en una de las bóvedas que prácticamente está destruída.

En el lugar de más importancia de la iglesia, que es indudablemente el altar mayor, se imponía el techo por medio de una cúpula sobre pechinas, a la manera del Renacimiento y Barroco; el mejor ejemplo que se encuentra en Antigua Guatemala es la cúpula de La Merced, la cual es de proporciones perfectas y un trazo nítido; sin embargo, la cúpula tiene lo mismo que ya es prácticamente característico en las obras arquitectónicas del lugar, y es el hecho de tener nervios que no cumplen ninguna función estructural, lo cual se hace patente al observar que en el lado exterior hay diez y seis nervios, ocho de los cuales van a dar a los dinteles del mismo número de ventanas y los ocho restantes en los puntos intermedios, y en el interior se pueden apreciar unicamente ocho, siendo suprimidos los correspondientes a las ventanas y dejando solamente los ocho de los puntos intermedios.

**C O N T E N I D O**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central  
Sección de

INTRODUCCION

FUNDACION DE LA CIUDAD DE ANTIGUA GUATEMALA

EPOCA DE LOS INICIOS DE LA ARQUITECTURA EN ANTIGUA GUATEMALA

EPOCA DE DESARROLLO Y ESPLENDOR DE LA ARQUITECTURA EN ANTIGUA  
GUATEMALA

RESEÑA DE MATERIALES Y FORMA DE USO

ILUSTRACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

# **I N T R O D U C C I O N**

La ciudad de Antigua Guatemala fué declarada hace algún tiempo como ciudad Monumento de América, por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia, y me parece que todos los guatemaltecos tenemos la obligación de trabajar arduamente, con el objeto que continúe siendo merecedora de dicho título, y también me parece que quienes tienen una obligación más directa, de preservar tan precioso legado, sean los arquitectos guatemaltecos.

Hace poco tiempo el Arquitecto John E. Hibbitts, de nacionalidad inglesa, hizo entrega a la Universidad de San Carlos de Guatemala de un estudio llevado a cabo por él, sobre el estado actual de las construcciones religiosas y es realmente lamentable el estado en que se encuentran algunas de ellas; en honor a la verdad es una seria llamada de atención para todos, porque en algunos casos el ingreso del público será necesario que se prohíba; pero ésto no resuelve el problema, pues con el correr del tiempo va a hacerse necesario que se clausuren todas, ya que los factores destructores, como el viento, la lluvia, las plantas, las hormigas, - los visitantes especialmente los niños, al no ponerseles ninguna cortapisa continuarán su obra en forma victoriosa, hasta que todo se encuentre por los suelos.

Es cierto que las ruinas llevan mucho tiempo en condiciones similares a las actuales, incluyendo las que teóricamente no deberían de estar aún en pie y que es posible que continúen en la misma forma por mucho más tiempo; pero, también es cierto que repentinamente todo podría venirse por los suelos, por las causas que mencionamos anteriormente o por un terremoto, que no necesitaría ser muy fuerte. Es necesario que abandonemos nuestra apatía, la cual justificamos diciendo que si Antigua no se ha caído después de tanto tiempo, pasará aún mucho más para que ésto ocurra y evitar por anticipado las lamentaciones consabidas si llegara a suceder una catástrofe de tal naturaleza.

En el presente trabajo de tesis no se encontrará citas de estilos arquitectónicos, porque consideramos que este aspecto ya ha sido investigado por personas con mayores conocimientos y que posiblemente corresponde más directamente a la His-

toria del Arte; ha sido tratado con la suficiente amplitud que fácilmente podríamos caer en una síntesis o repetición de los estudios efectuados, lo que no es nuestro propósito.

El hecho de habernos inclinado por este tema de investigación para nuestro trabajo de tesis, fué producto de varias razones; en primer lugar, por conocer un poco más íntimamente la fascinante Antigua Guatemala; creemos, quizás estemos equivocados, que es más provechoso el desarrollo de un tema como el escogido; ya que si se presentara la oportunidad y se consiguieran los medios necesarios, en el futuro, va a hacerse indispensable una investigación exhaustiva de cada caso, parte por parte, y será mejor si se llega a empezar dicha investigación basándose en estudios previos, que permita orientarla y hacerla más directa; esperamos que llegada la ocasión el presente trabajo tenga la pequeña virtud de ayudar, aunque sea en mínima parte, a orientar a las personas que se encarguen de restaurar y reconstruir, en una forma correcta, los tesoros de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala.

Por las razones enumeradas anteriormente fué que nos inclinamos por hacer un estudio, que contuviera observaciones sobre la estructura y materiales y su forma de uso en las construcciones religiosas de Antigua Guatemala, un aspecto sobre el cual no se han hecho mayores consideraciones; ahora bien, posiblemente se encuentre que las observaciones son de un tipo bastante circunscrito, pero este es nuestro objetivo concreto, señalar las peculiaridades y algunas veces hasta características de la arquitectura religiosa de Antigua Guatemala.

Si llegado el momento nuestras observaciones fuesen rebatidas y talvez anuladas, estaríamos en el derecho de pensar que nuestro objetivo también se cumplió, pues sería un indicio de que se estaría conociendo, comprendiendo y hasta conservándose en una forma más adecuada la ciudad.

Finalmente quisiéramos explicar los motivos que nos movieron a incluir una breve reseña de la fundación de la ciudad de Antigua, pues podría parecer que al ser tan específico el tema a tratar, diera la impresión de ser algo innecesario, pero queremos en esta forma situarnos de alguna manera en la época y tratar de comprender las razones que motivaron que la arquitectura adquiriese ese sentimiento tan particular y especial.

**FUNDACION DE LA CIUDAD  
DE ANTIGUA GUATEMALA**

La ciudad de Antigua Guatemala fué la tercera capital del Reino de Guatemala; ha biendo estado anteriormente en Iximché, capital del reino Quiché, de 1524 a 1527, cuando fué incendiada por Pedro de Alvarado; luego, estuvo en Almolonga, al pie del volcán de Agua, en los años de 1527 a 1543, aunque la ciudad, conocida actualmente como Ciudad Vieja, fué anegada y destruída por una correntada de agua, lo do y otras cosas, que bajó del volcán después de torrenciales lluvias, ésto o c u r r i ó la noche del 10 al 11 de septiembre de 1541.

Después de la destrucción se convocó a varios cabildos abiertos, presididos por los gobernadores, Obispo Marroquín y licenciado de la Cueva, decidiéndose que la ciudad debería trasladarse a otro sitio, para el efecto se visitó varios valles; en las crónicas de Fuentes y Guzmán encontramos "más estando en este estado las cosas de la nueva fundación de la ciudad de Santiago de Goathemala en que no se descuidaban ni los gobernadores ni los vecinos, y que antes del día miércoles aplazado ya se habían presentado algunos que en sus escritos pedían solares en el nuevo sitio; expresando el paraje, calidad y cantidad de tierra que dejaban en las casas que poseían en la ciudad antigua; cuyo calor, que nacía de la memoria espantosa de la noche del día once de septiembre, en que con la inundación se experimentó la ruina de la ciudad y muerte lastimosa de tanto número de personas, así ilustres como plebeyos, pudo contener y enfriar la llegada del ingeniero Juan Bautista Antonelli, que el rey tenía en este reyno, para que determinase con instrucción, que para ello le dió el Real Consejo de Indias, el sitio y planta de las fundaciones, buscarse y eligiese puertos seguros y abrigados y de buen surgidero en el mar del Norte... E introdujo en el Cabildo un cumplido escrito, que está suelto entre otros muchos papeles del archivo secreto, como lo está el que hemos citado de esta nueva fundación, en que decía haber visto y paseado con grande atención y cuidado, los sitios de las Vacas, Chimaltenango... Y que entre todos halla que al servicio de Dios y de su Majestad conviene que habiéndose de mudar la ciudad sólo se debe poblar en el Valle del Tuerto, que los indios llaman Pancán, porque en él sea apartada la ciudad del peligro de los volcanes, que nunca podrán como ahora inundarla, y estará con los montes o cerros que rodean el sitio resguardada del Norte, que es enfermo; ser su terreno llano y liso para la formación de sus plazas y calles y asiento igual de las casas, en cuya disposi-

ción hallaba oportunidad para fabricar teja, ladrillo y adobes, y muchas canteras de piedra de grano, berroqueña, y de jaspe en sus propios cerros, no apartadas a más distancia de dos o tres millas de tierra llana para conducirse el material en carros, y no lejos la cal y el yeso, y que tiene muchas aguas, que naciendo muy altas corren por el Valle del Tuerto, sobre la cumbre de la tierra, para encañarlas a todas partes y fabricar molinos, y ser muy fértil y cubierto todo el año de muy buena y mucha yerba para los ganados, y ser muy abundante de bastimento; y con muchos pueblos cercanos para su provisión y servicio, y que de todo tiempo estaba muy bañada del, y el sitio tan dilatado, que por mucho aumento a que llegue el crecimiento de la ciudad, podía su fundación extenderse a ocho y nueve leguas de circunvalación, sin que imposibilite ni estreche los ejidos, porque halla, asegura y afirma, que en el Valle del Tuerto estará bien fundada para su aumento y perpetuidad. . . " (1)

Los razonamientos de Juan Bautista Antonelli fueron determinantes y se decidió fundar la ciudad en el Valle de Pancán, El Tuerto o Panchoy; y el 10 de Marzo de 1543 se trazaba la ciudad por el mismo Antonelli en forma extraordinaria; el trazo ajedrezado refleja fielmente el pensamiento renacentista de la época, con inspiración en los campamentos romanos; el valle cuenta realmente con una gran serie de ventajas, está protegido de los vientos por la cadena de cerros y volcanes que lo rodean; lo bañan varios ríos, el Pensativo, el Guacalate y otros; su altura sobre el nivel del mar y la protección del valle, hacen que su clima sea muy uniforme y agradable. Basta comparar la ciudad con la capital, están ambas a la misma altura sobre el nivel del mar, y sin embargo sus condiciones climáticas varían bastante; todas estas ventajas, incluyendo las que cita Fuentes y Guzmán, sedujeron indudablemente a los españoles.

Respecto al trazo de la ciudad, mejor será citar la opinión de Verle L. Annis, por tener resumido en pocas frases todo el conjunto: "Se debe reconocer al inge-

(1) FUENTES Y GUZMAN, FRANCISCO ANTONIO DE. Recordación Florida. Tomo I. Guatemala, Tipografía Nacional, 1932.

niero que hizo el plano de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala, muy buen criterio para escoger la localidad, orientación y forma. Debe haber tenido además espíritu progresivo y previsor, tanto como confianza en el futuro de aquella comunidad, porque la población de ella en 1542-45 seguramente no hubiera pedido un plano tan vasto. En resumen, el ingeniero pudo haber sido acusado de tener ideas muy grandes y ambiciosas a menos que los ciudadanos de aquella época fuesen radicalmente diferentes a los de hoy... Al examinar el terreno de Santiago de Guatemala en que Antonelli hizo sus medidas y estudios, notamos varios hechos interesantes de los que podemos deducir algunos de sus razonamientos y habilidades como dibujante. De la plaza hizo el centro del plano, con tres cuadradas de terreno en cada dirección, Norte, Este y Oeste. Las que están más cerca de la plaza son aproximadamente cuadradas, mientras que la última de estas es ligeramente alargada. Aunque la antigua comunidad de Almolonga estaba hacia el Suroeste de la localidad escogida para la nueva capital, se hizo un camino directo hacia tal dirección; las nuevas calles se orientaron cuidadosamente hacia Norte y Sur, Este y Oeste. Esta no fué una orientación casual, o debido a que el terreno dictara tales direcciones; fué indudablemente un plano bien meditado por el ingeniero Antonelli. Es de notarse que tal orientación dió a las calles de la ciudad un máximun de drenaje natural hacia los dos ríos que corren a través del valle... Hacia el sur, el límite es menos definido; por lo tanto hay cierto desacuerdo referente al número original de calles". (2)

(2) ANNIS, VERLE. El plano de una ciudad colonial. "Antropología e Historia de Guatemala", Vol. 1, No. 1, Enero 1949.

**EPOCA DE LOS INICIOS DE LA  
ARQUITECTURA EN ANTIGUA GUATEMALA**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central  
Sección de Tesis

La primera época de la arquitectura en Guatemala fué evidentemente de mucha pobreza, de tipo defensivo y de fácil y rápida construcción, con carácter transitorio y seguramente construida a la manera indígena. Más aún, recordemos que en Iximché los españoles desalojaron a los indígenas de sus casas; ahora bien, en el caso de Antigua Guatemala no existían muchos pobladores indígenas, salvo los que vivían en Jocotenango, por lo que no hubo desalojos masivos, pero las primeras construcciones deben haber sido necesariamente de palos, caña y paja, pues los vecinos tenían gran prisa de abandonar Ciudad Vieja; haciéndolo en cuanto el lugar de traslado se definió y la ciudad se trazó.

Pasados los primeros momentos de premura se empezó a construir edificios con carácter más permanente, como lo demuestra el hecho de haberse encargado la Catedral a Rodrigo Martínez Garnica, y que a inicios de la segunda mitad del siglo XVI emanen órdenes de las autoridades, en el sentido de presionar a los habitantes de la ciudad, para que procedieran a tapiar sus solares y a techar sus casas con teja; lo cual dió lugar a que se empezara hacer uso de alfarjes y artesonados.

A la par que ésto sucedía con las viviendas, es fácil suponer que lo mismo ocurría con los edificios públicos y con las construcciones religiosas, que es la parte que nos interesa; desafortunadamente nada nos queda de esta época y tenemos que basarnos en crónicas y publicaciones y libros efectuados por personas expertas, de donde podemos deducir, a más de ser lógico, que la arquitectura religiosa fué de carácter muy sencillo, con grandes muros de adobe, blanqueados y techo de artesón y teja. (3)

(3) LUJAN MUÑOZ, LUIS. Síntesis de la Arquitectura en Guatemala. Universidad de San Carlos, 1968.

La forma de estructurar y construir los muros sustentantes, desde cuando los edificios fueron hechos con carácter más permanente, hasta el fin de la ciudad; fué de una manera más o menos constante; siendo que los muros básicamente eran de adobe, reforzándolos con rafas de ladrillo de barro cocido o de piedra, de tal forma que al repellarse y blanquearse la impresión era de un material homogéneo; estos muros estaban cimentados con piedra y mezcla; dicho cimiento en el caso de la iglesia Santa Catalina, que construyó Francisco Hernández de Fuentes, a partir de 1626, tenía 6 cuartas de ancho por 5 de profundidad, dando la impresión de ser un tanto ilógico que el cimiento sea más ancho que profundo. Las proporciones de la mezcla usada fué de materiales y proporciones constantes, según se menciona en el contrato referido de Santa Catalina; siendo dos de arena, dos de tierra y uno de cal. (4)

Las rafas, anteriormente mencionadas, se proyectaron posteriormente hacia afuera de los muros, convirtiéndose en pilastras; aunque en algunos casos, como veremos más adelante, eran únicamente efectos decorativos, la parte exterior del muro naturalmente; sin cumplir ninguna función estructural.

Los techos que inicialmente fueron de palos rollizos y paja, a la manera indígena, llegaron a desarrollarse en artesonados de madera y teja con alfarjes de una concepción y realización impresionantes; ésto sucede como consecuencia de haber pasado el período de pacificación y asentamiento y entrada en otro de franco desarrollo. Por otro lado, empiezan a llegar a Guatemala personas con mayores conocimientos de arquitectura; aún entre los religiosos venían algunos; así como artesanos de grandes capacidades y habilidades, al mismo tiempo que los indígenas empezaban a adquirir conocimientos y participar en la construcción de manera más activa.

(4)

Boletín del Archivo General del Gobierno, Tomo X, Número 3, Guatemala, C.A. Septiembre de 1945.

**EPOCA DE DESARROLLO Y ESPLENDOR DE LA  
ARQUITECTURA EN ANTIGUA GUATEMALA**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central  
Sección de Tesis

Hacia fines del siglo XVI, pero con mayor pujanza en el siglo XVII, se establece en la Antigua Guatemala una fiebre impresionante de construcción, siendo ésto el resultado de la pacificación de los indígenas, de la llegada de religiosos de diferentes órdenes, de la explotación de la agricultura y algunas minas, aunque dichas explotaciones nunca alcanzaron el nivel de los Virreinos del Perú y México, lugares de una riqueza mineral asombrosa, que les permitió desarrollar una arquitectura acorde a sus más altos deseos y ambiciones, en Guatemala esta relativa pobreza fué una de las razones por la cual su arquitectura tardó más en desarrollarse, y cuando lo hizo fué en un grado más modesto, referido naturalmente a las dimensiones y la decoración, ya que su concepción como arquitectura fue igualmente notable.

Otras de las razones fundamentales para el auge de la arquitectura, en esta época, es la llegada a Guatemala de arquitectos profesionales, y "Con la presencia de los primeros arquitectos profesionales, que situábamos después de mediados del siglo XVI, llegan a Guatemala, seguramente, los primeros libros de arquitectura de la época, y con ellos penetra el renacimiento italiano y español y el manierismo. Sabemos que Diego de Sagredo publicó en España su Medidas del romano, el año de 1526, y que esta obra ejerció influencia en los arquitectos de la época. La obra de Tercero y Cuarto libro de arquitectura de Sebastián Serlio en traducción del arquitecto Francisco de Villalpando y publicada en Toledo en 1552 también tuvo mucha influencia en la arquitectura hispanoamericana. Igualmente el libro de Vignola publicado en Madrid, 1593, así como Varia Conmensuración de Juan de Arfe y Villafañe en Sevilla, 1535, así como los tratados de arquitectura de León Bautista Alberti, publicado en español en 1582 y de Andrea Palladio publicado en 1625. Todo ello nos indica el fuerte influjo del manierismo en nuestro país, ya que tanto Serlio, como Vignola y Palladio son los tres grandes tratadistas del manierismo italiano, cuyas obras sirvieron de guía para los arquitectos y prácticos a partir del siglo XVI, y a todo lo largo de los siglos XVII y XVIII en América. También las obras de Bernardo Gamuzzi y las de Lorenzo de San Nicolás, Diego López de Arenas, Caramanuel y el Maestro Agustín debieron ejercer influjo en los siglos posteriores. Naturalmente, las obras que más influencias ejercieron fueron aquellas con profusión de ilustraciones; de ahí la importancia de los libros de Serlio, quien fué el introductor de esta modalidad y fray Lo-

**RESEÑA DE MATERIALES Y FORMA DE USO**

En esta parte final del trabajo haremos una breve descripción de los materiales y la forma en que se usaron en la arquitectura religiosa de Antigua Guatemala. Debemos advertir que decidimos no extendernos en demasía en este punto, por haber llegado a la conclusión, después de una serie de visitas de inspección con este propósito, que no parecen haber seguido los arquitectos normas que regularan el proceso constructivo; seguramente lo anterior se debió a la falta de recursos técnicos y humanos de que disponían. Incluso en un mismo edificio encontramos métodos constructivos diferentes, posiblemente debido a que los frecuentes terremotos destruían partes, que posteriormente se hacían en una forma diferente.

En los principios de la ciudad, según se menciona en las crónicas, los materiales de más uso fueron el adobe combinado con refuerzos de ladrillo de barro cocido o piedra, unidos por un mortero, compuesto por la siguiente proporción de materiales: 2 de arena, 2 de tierra y 1 de cal. De esta época nada nos queda, razón por la cual no consideramos necesario mayores explicaciones.

De lo que actualmente queda, y con el propósito de ordenarnos de alguna manera, empezaremos por citar los materiales y forma de uso que se presenten con mayor abundancia, hasta llegar al menor, y haremos énfasis en las formas que muestren ciertas diferencias con el resto.

Tenemos el caso de la piedra que fué usada en todas las partes de las estructuras, pero con mayor profusión en muros, excluyendo los cimientos en donde suponemos haya estado presente siempre o casi siempre; la piedra traída de los ríos o canteras vecinos a la ciudad, se colocaba en los muros en pedazos de diferentes tamaños y cuando quedaba algún hueco era llenado con pequeños pedazos de ladrillo o de la misma piedra; los bloques de piedra estaban pegados con el mortero mencionado anteriormente. En este tipo de levantado encontramos hiladas de ladrillo de barro cocido, pero el número de hiladas varía mucho, desde una, dos, tres, cuatro o más, y nos da la impresión que el arquitecto no seguía una norma general, sino lo disponía a su gusto o criterio en cada caso; lo mismo sucede con la

distancia a que deberían colocarse, en casos las encontramos en distancias pequeñas y en otros a mayores, tres y cuatro veces más.

La piedra generalmente no se usó en elementos que tuvieran que soportar directamente la carga de arcos y bóvedas; suponemos que era debido a la dificultad que encontraban en el amarre, para la continuidad necesaria de transmisión de fuerzas, siendo así que la mayoría de veces se inclinaron por el ladrillo de barro cocido. Sin embargo, hay algunos ejemplos donde los miembros estructurales si eran de piedra; tenemos el caso de algunas pilastras de la Catedral de Antigua, son de ladrillo de barro cocido hasta aproximadamente cuatro metros desde el nivel de tierra y el resto es de piedra; lo extraño es el hecho de no ser todas las columnas o pilastras, pues también las hay de ladrillo completas; nos inclinamos por creer que pudo haber ocurrido algún terremoto que derribase parte del templo y posteriormente fué reconstruído, sin respetar los métodos constructivos originales.

La piedra se usó para la hechura de arcos, como en la iglesia de Capuchinas que ya fué mencionada su caso; en esta oportunidad la piedra es diferente a la de los muros, pues aparte de ser tallada tiene un color y una textura diferente, tanto en Capuchinas como en los otros casos, generalmente pequeños detalles que tienen cierta importancia, como el vano de puertas principales.

La piedra se usó además para revestimiento, como en la iglesia de Capuchinas; con cierta profusión se utilizó, tallada, para bases y capiteles de columnas; en la Catedral pudimos apreciar algo que nos causó cierta extrañeza, y fué el hecho de encontrar capiteles de piedra finamente tallada, pero cubierta con estuco; quién sabe cual fué la forma original, con o sin estuco.

El ladrillo de barro cocido fué junto con la piedra el material que se usó en abundancia, ya como material estructural o como piso, pues era el más adecuado pa-

ra el tipo de estructuras de Antigua Guatemala, y es así como lo encontramos en todas partes.

Si comparamos una columna y los arcos que se apoyan en ella con un árbol, nos podríamos imaginar que los arcos son elementos que deben ir separándose de la columna, sin perder la continuidad necesaria para la transmisión de cargas, de la misma manera que las ramas de un árbol tienen la unión con el tronco; y el ladrillo es el material adecuado para poder hacerlo variando la inclinación sin perder la unidad de la estructura. Sin embargo, esto no siempre se cumple en Antigua, siendo el caso extremo, que nosotros pudimos observar, en la iglesia de La Concepción y es que cuatro arcos se apoyan en una pilastra, pero que en realidad son cuatro pequeñas pilastras adosadas, que no tienen el amarre o unión necesaria para que trabajen como una sola, más grande.

El agente de unión de los ladrillos era el mortero que mencionamos antes; el grueso no parece que estuviera especificado o normado, pues lo encontramos de diferentes dimensiones, llegando a tener hasta 7 centímetros y al comparar con el ladrillo que tenía 5 centímetros, nos encontramos con una situación totalmente en contra del criterio actual, que nos especifica sólo un centímetro de mortero entre hilada e hilada de ladrillo. Es pertinente señalar que lo anterior sucedía en columnas, pilastras y muros, ya que en arcos y bóvedas es visible que el mortero alcanza aproximadamente la tercera parte del grueso del ladrillo, siendo más o menos 2 centímetros.

Sin embargo, es de notar que actualmente tiene mayor resistencia el mortero, hasta el punto que un pedazo de ladrillo se deshace al hacerle presión con la mano, y el mortero no; además podemos notar, ya que es claramente visible en algunos casos, la forma como los insectos, especialmente las hormigas, han atacado el ladrillo, destruyéndolo.

Para finalizar cabe mencionar los muros de tierra apisonada, que están en el convento de San Francisco y en la Ermita de los Remedios, con el objeto de meditar detenidamente si se hacen en la misma forma al momento de restaurar; sustentamos el criterio de que el concepto estructural, materiales, etc. de la época debe respetarse cuando se restaura o reconstruye; pero, si se determinan defectos, será necesario corregirlos y no repetirlos; tal sería el caso de los muros de tierra apisonada, se repiten o se cambian por otros de piedra o ladrillo. Realmente estos muros dan la impresión de ser poco seguros; su consistencia es mínima, cualquier objeto penetra con suma facilidad. En la Ermita de los Remedios existe un muro que es un ejemplo palpable de su fácil destrucción, incluso por deslave del agua de lluvia, y dicho sea de paso, teóricamente debería estar en el suelo.

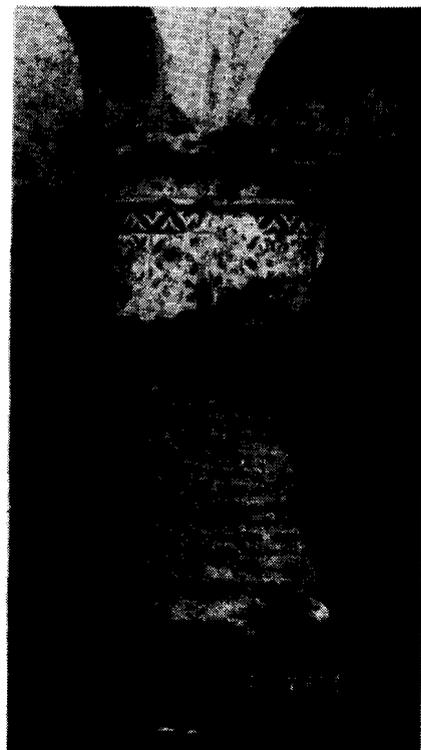
# **I L U S T R A C I O N E S**

Las fotografías fueron tomadas con la  
colaboración del Arq. Luis E. Arroyave V.,  
a quien agradezco su útil cooperación.

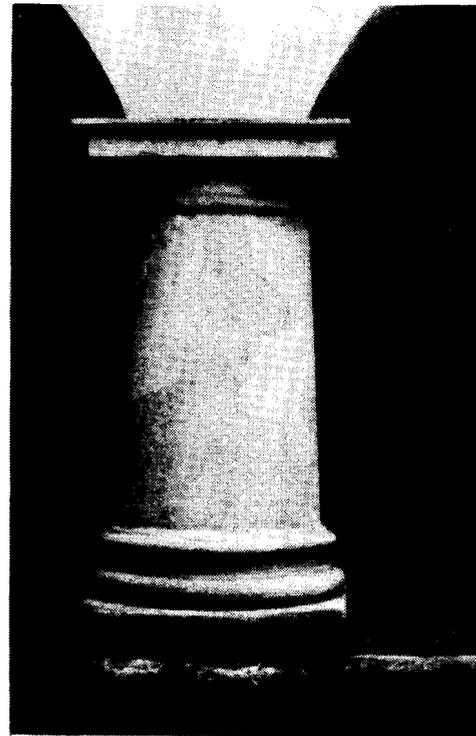
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GIMA  
Biblioteca Central  
Sección de Tesis



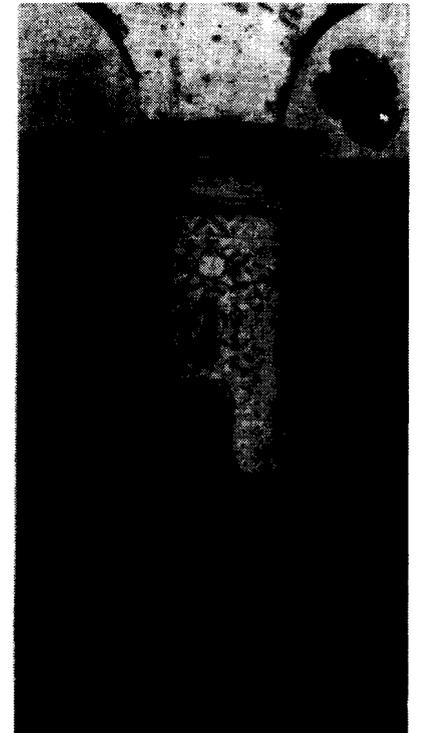
LAS CAPUCHINAS



PALACIO ARZOBISPAL



LAS CAPUCHINAS



PALACIO ARZOBISPAL

ESBELTECES DE COLUMNAS

ERMITA DE LOS REMEDIOS  
COLUMNAS EN LA  
FACHADA PRINCIPAL



SAN AGUSTIN  
CONTRAFUERTES EN FACHADA LATERAL



ELEMENTOS DECORATIVOS  
NO ESTRUCTURALES EN FACHADAS

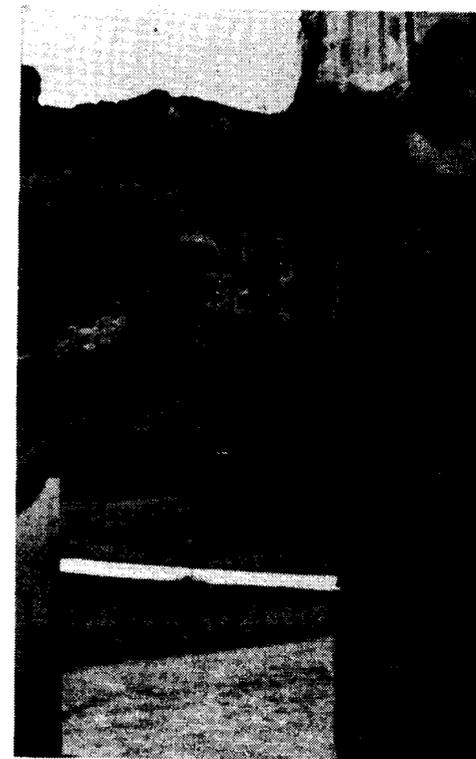
INTERRUPCION DEL  
ARCO POR EL FRISO



SAN FRANCISCO  
LADRILLOS EN POSICION  
HORIZONTAL ROMPIENDO  
LA CONTINUIDAD DEL ARCO

FALTA DE PILASTRA DE APOYO

LA RECOLECCION  
CAMBIO ILOGICO  
EN EL PERALTE

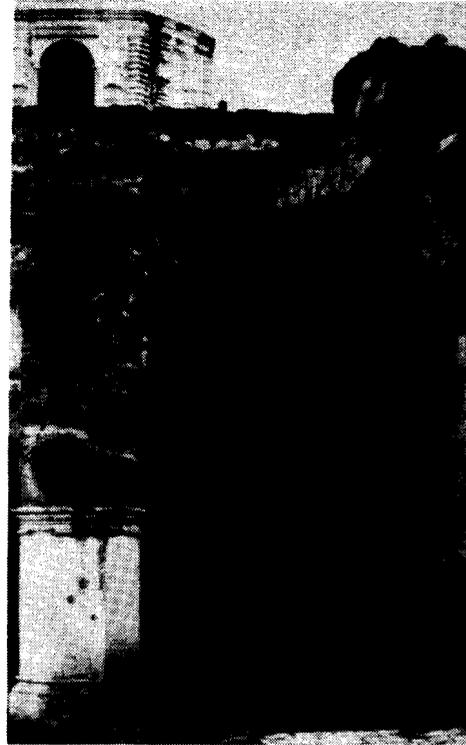


DEFICIENCIAS ESTRUCTURALES EN ARCOS

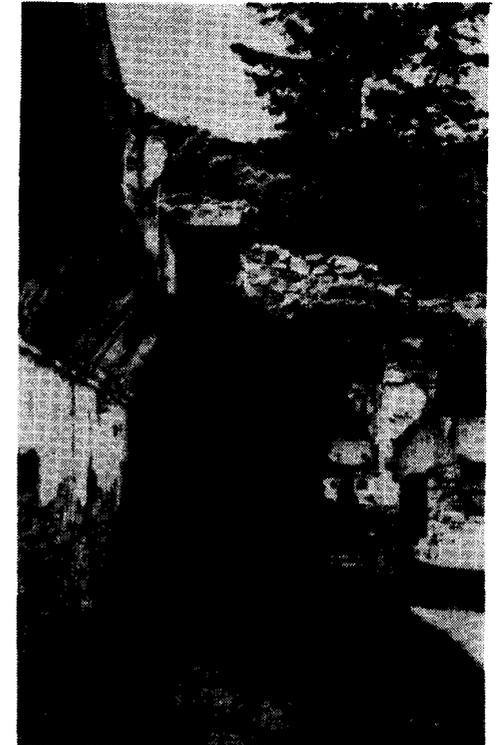


SAN FRANCISCO  
ARCOS Y PILASTRAS  
SOBREPUESTOS

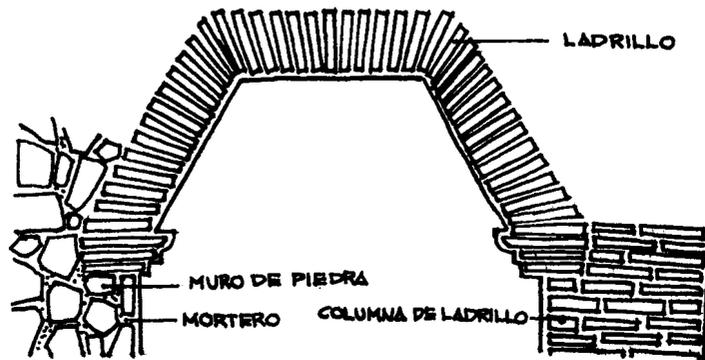
BOVEDA DE CAÑON CORRIDO



LA MERCED



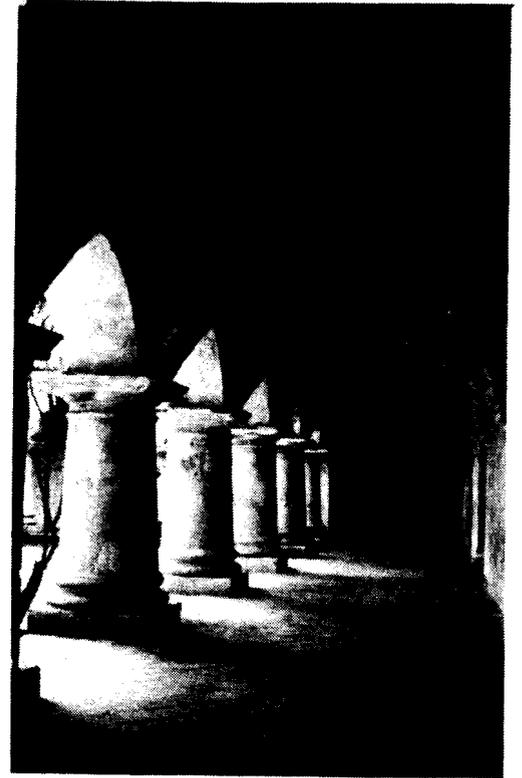
LA RECOLECCION



ESQUEMA DE ESTRUCTURACION

BOVEDAS DE SECCION SEMI-HEXAGONAL

LAS CAPUCHINAS



LA CATEDRAL



BOVEDAS VAIDAS

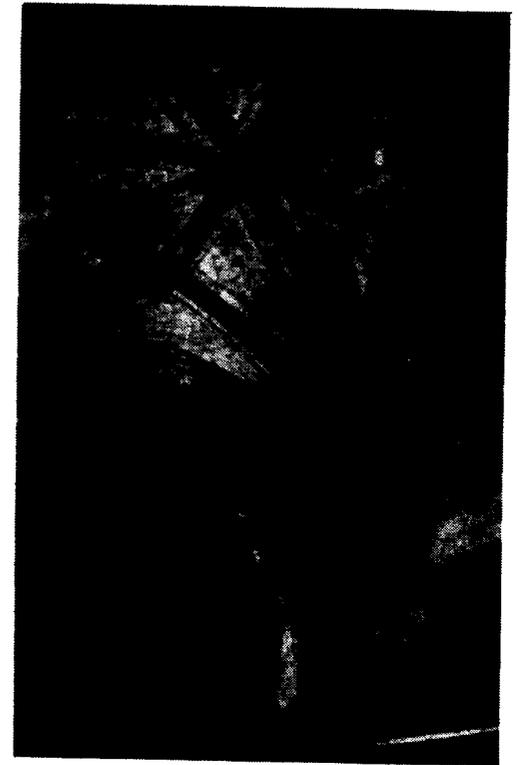
SAN JOSE EL VIEJO

LAS CAPUCHINAS



BOVEDAS DE PIEDRA

BOVEDA COMPLETA



BOVEDA DESTRUIDA  
ES VISIBLE EL ADOSAMIENTO DE NERVIOS

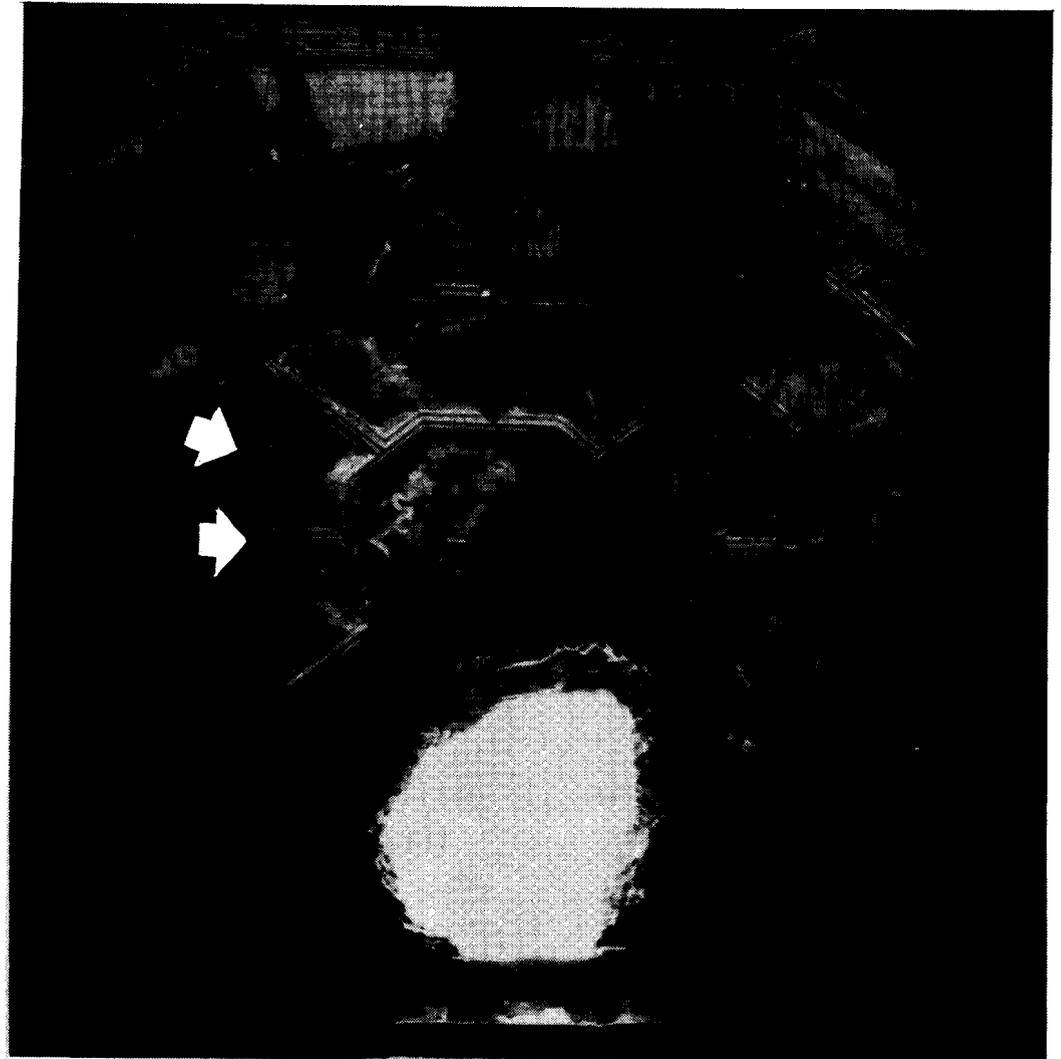


BOVEDAS CON REMINISCENCIAS  
GOTICAS EN SAN FRANCISCO

LUGAR DE NERVIOS ESTRUCTURALES

NERVIOS DECORATIVOS

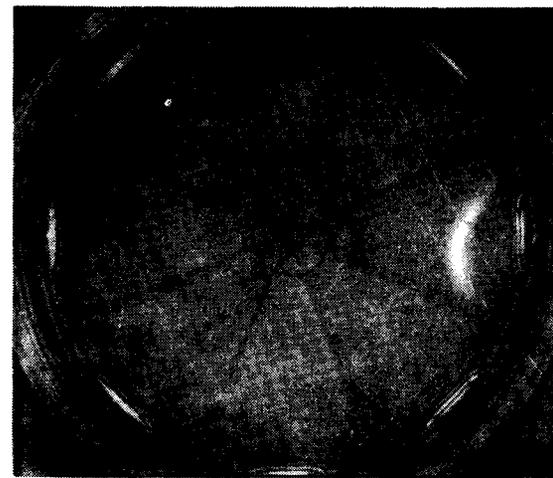
NERVIOS NO-ESTRUCTURALES  
EN LA RECOLECCION





EXTERIOR CON 16 NERVIOS

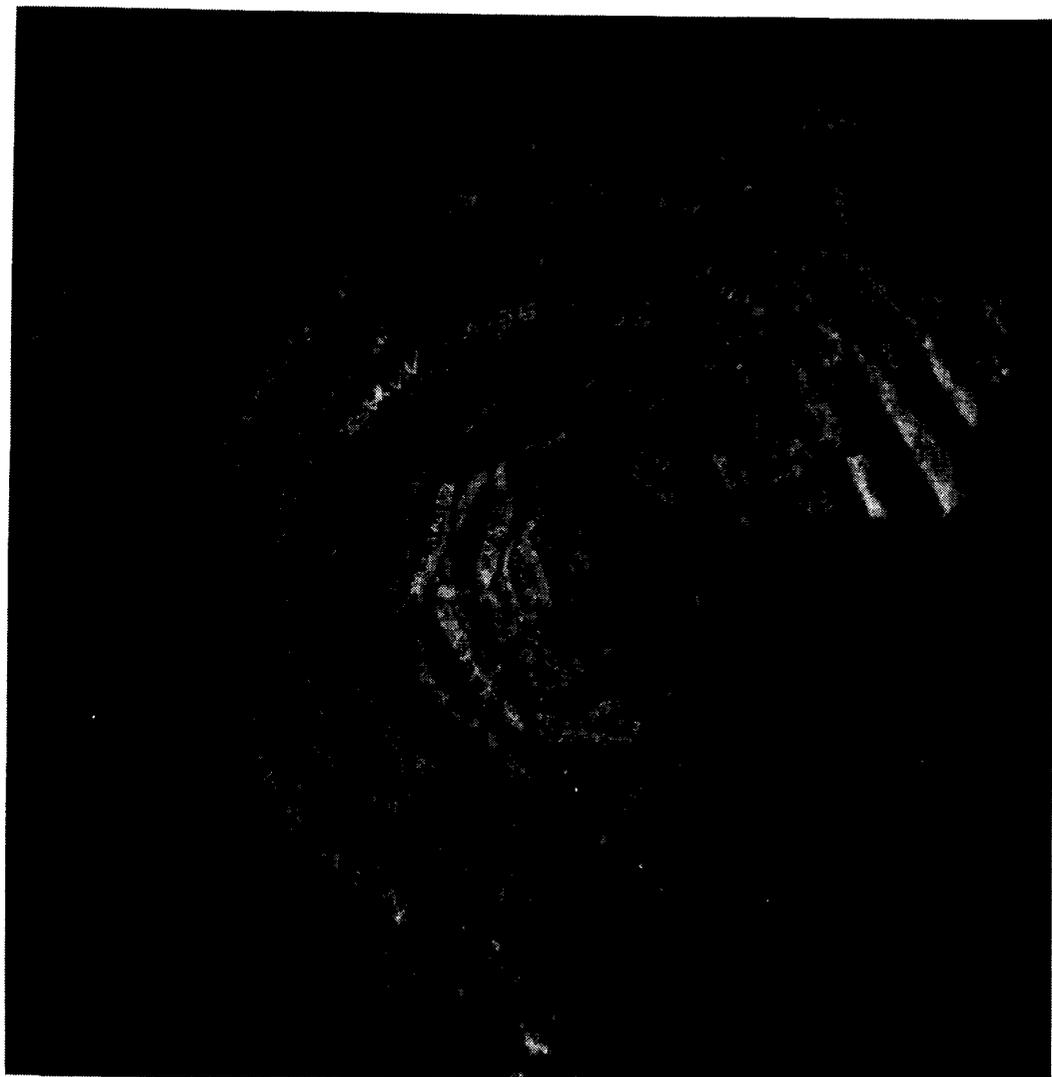
INTERIOR CON 8 NERVIOS



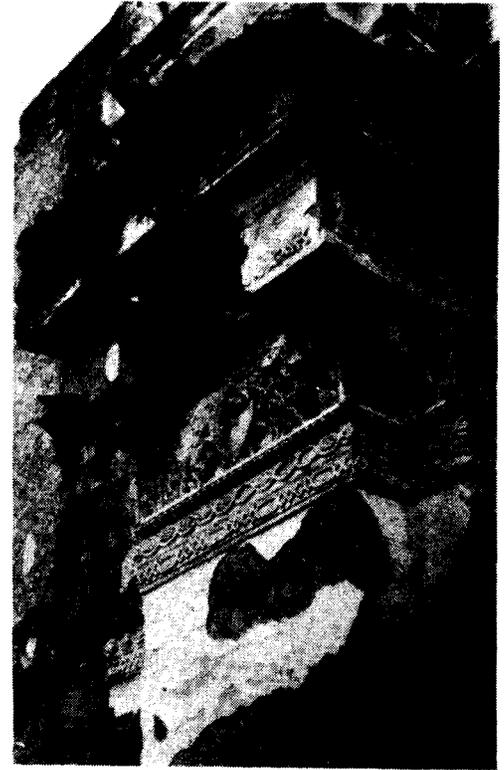
NERVIOS DECORATIVOS EN  
LA CUPULA DE LA MERCED

TECHO DE ESCALERAS DE  
CARACOL EN LA RECOLECCION  
BUEN EJEMPLO DE FORMA  
CONSTRUCTIVA DE UNA CUPULA

CUPULA DE LADRILLO



CAPITEL DE LA CATEDRAL  
PIEDRA TALLADA  
REVESTIDA CON ESTUCCO



COLUMNA DE LA CATEDRAL  
NOTESE EL CAMBIO DE LADRILLO A PIEDRA,  
SUCEDE EN VARIAS COLUMNAS A LA MISMA  
ALTURA



USO DE LA PIEDRA

SAN FRANCISCO  
LADRILLO DESTRUIDO  
POR LAS HORMIGAS



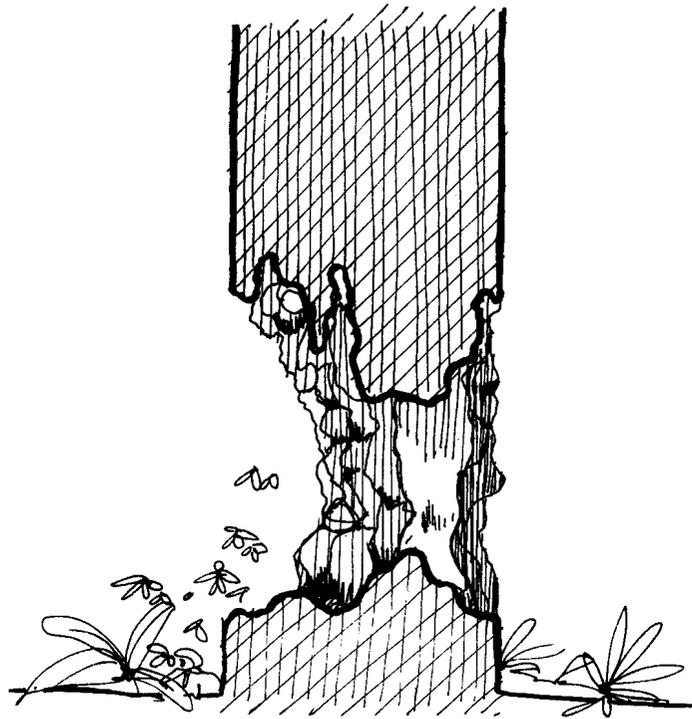
SAN FRANCISCO  
NOTESE EL GRUESO DEL MORTERO



LADRILLO Y MORTERO



ASPECTO GENERAL



SECCION DE LA PARTE  
EN PEORES CONDICIONES

MURO DE TIERRA APISONADA  
EN LA ERMITA DE LOS REMEDIOS

**C O N C L U S I O N E S**

Los arquitectos de la época colonial no supieron interpretar algunos elementos es tructurales, que veían en los libros, o no creyeron que fuesen necesarios.

Es posible que los arquitectos fuesen empíricos, formados a base de experien- cias de sus maestros y de los libros llegados de Europa.

Es evidente que se le dió más importancia al aspecto decorativo (el cual fue evo- lucionando) que al estructural, que permaneció en forma estática hasta la destruc- ción de la ciudad.

Los terremotos influyeron en la arquitectura, pero no con la misma intensidad en todos y cada uno de sus elementos.

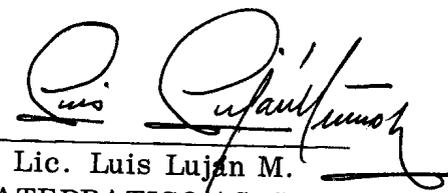
# **R E C O M E N D A C I O N E S**

Es necesario realizar la investigación y el levantamiento de cada edificio religioso de Antigua Guatemala, parte por parte, para determinar los posibles defectos, el concepto estructural de cada caso y el estado actual, del todo y de las partes. La manera más sencilla de hacerse es por medio de los estudiantes universitarios.

Debemos despertar la inquietud de las autoridades superiores para conservar las ruinas; sino es posible una restauración con las técnicas adecuadas, por lo menos la preservación de lo actual es primordial.

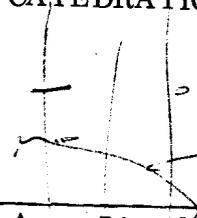


Leopoldo Guilliola G.  
SUSTENTANTE



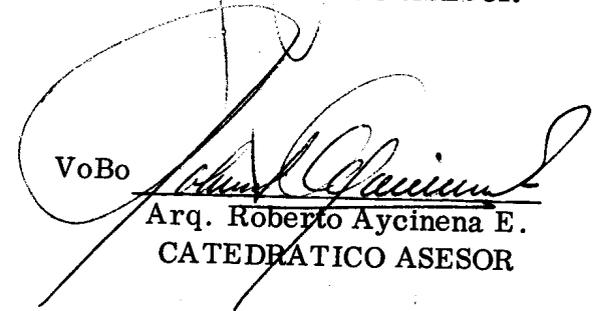
VoBo

Lic. Luis Lujan M.  
CATEDRATICO ASESOR



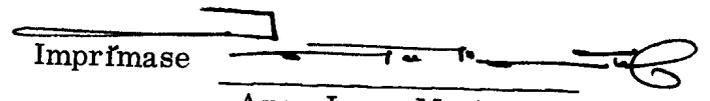
VoBo

Arq. Lionel Méndez D.  
CATEDRATICO ASESOR



VoBo

Arq. Roberto Aycinena E.  
CATEDRATICO ASESOR



Imprímase

Arq. Jorge Montes C.  
DECANO

## **BIBLIOGRAFIA**

ANGULO IÑIGUEZ, Diego

Historia del Arte Hispanoamericano.  
Tomos II y III, Barcelona, Salvat, editores  
s.a., 1950 y 1956.

MARKMAN, Sidney David

Colonial Architecture of Antigua Guatemala.  
Filadelfia, The American Philosophical So-  
ciety, 1966.

LUJAN MUÑOZ, Luis

Breve panorama de la arquitectura religiosa  
guatemalteca durante el período colonial.  
Separata de la Revista "Universidad de San  
Carlos No. LXIII, 1964.

LUJAN MUÑOZ, Luis

Síntesis de la Arquitectura en Guatemala.  
Centro de producción de materiales de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala, -  
1968.

KELEMEN, Pál

Baroque and Rococo in Latin America.  
New York, The Mac Millan Co., 1951.

CHINCHILLA AGUILAR, Ernesto

Historia del Arte en Guatemala.  
Guatemala, Centro Editorial José de Pineda  
Ibarra, 1965.