



**PARROQUIA SAN ATANASIO
DE LA VILLA DE LOS SANTOS**

INFORME TÉCNICO

**DESCRIPCIÓN DE PATOLOGÍAS
CONSTRUCTIVAS ENCONTRADAS EN
LA CUBIERTA DE LA IGLESIA DE SAN
ATANASIO**

**VILLA DE LOS SANTOS – PROVINCIA
DE LOS SANTOS**

DOMINGO VARELA R.

ARQ. RESTAURADOR

CIUDAD DE PANAMÁ, SEPTIEMBRE DE 2016

ÍNDICE GENERAL

A.-BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL INMUEBLE.....	pág. 3
B.-ARQUITECTURA Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEMPLO.....	pág. 4
C.-DESCRIPCIÓN DE PATOLOGÍAS DE LA CUBIERTA.....	pág. 6
C.1. Sistema estructural existente.....	pág. 6
C.2. Estado de conservación y patologías encontradas.....	pág. 10
D.-OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.....	pág. 11
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	pág. 17
BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA CONSULTADAS.....	pág. 21

A.-BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL INMUEBLE

La Iglesia de San Atanasio fue fundada en 1569 por Francisco de Ábrego, el obispo de Panamá en aquel entonces. La primera piedra en su construcción fue puesta entre los años 1556 y 1559. Esta es considerada como la primera iglesia de Azuero y sirvió de base para los sacerdotes que participaron en la evangelización de los asentamientos de la región, como Las Tablas, Pesé o Pocrí.

Las noticias más tempranas de la existencia de la iglesia de San Atanasio datan de 1585, cuando Pedro de Salinas suplica al Consejo de Indias que se repare la iglesia de La Villa, que era muy pequeña y de paja.

Había transcurrido 16 años de la fundación del poblado y la iglesia ameritaba una reparación urgente; seguramente era la iglesia que habían regido los fundadores. En cuanto a la primera iglesia existe una referencia de 1650 que dice: *“se juntaron como en forma de Cabildo y determinaron fundar una ermita con advocación de todos los santos”*. La iglesia de San Atanasio, desde el temprano siglo XVII, era rica en bienes, poseía siete altares y las siguientes cofradías del Santísimo Sacramento: Nuestra Señora de la Candelaria, Las Animas y San Atanasio.¹

La iglesia original del siglo XVI, que sin duda era mucho más pequeña que la actual, era de madera. No está claro cuándo se construyó el templo que vemos hoy, supuestamente se reedificó a partir de 1775, pero en el interior constan fechas mucho anteriores: uno de los retablos data de 1721 y en el arco toral se lee el año 1733. Por otra parte, la fachada fue rematada en 1782 y sobre la reja del baptisterio aparece la fecha 1789. En los dos últimos casos aparece el nombre del vicario Joaquín Villarán. Como en Panamá Viejo y Parita, la iglesia está emplazada de tal forma que no es la Portada Principal, sino uno de sus costados el que mira hacia la plaza principal.²

La torre del templo posee tres campanas, una fundida en 1907, otra en 1783 y otra en 1803. Su campanario es moderno, ya que el original fue destruido en el terremoto de 1882 y hubo

¹ Ver Infografía. Panorama Católico. *“Templos Coloniales de la Diócesis de Chitré”*, Separatas, 2012

² TEJEIRA DAVIS, Eduardo. *Guía de Turismo y Paisaje de Panamá*. 1ra edición. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transporte; Panamá: Instituto Panameño de Turismo, 2007

más daños en un sismo posterior, en 1913. El párroco José Vázquez lo reconstruyó dos años después. En 1947 se modernizó parte del interior, sobre todo el piso³.

La iglesia de San Atanasio está ubicada en La Villa de Los Santos, provincia de Los Santos, a un costado del parque Simón Bolívar y frente al Museo de la Nacionalidad. Fue declarada Monumento Histórico Nacional a través de la Ley 32 de 1938. A través de la Ley 68 de 1941 se vuelve a declarar como monumento histórico nacional, derogándose la Ley 32 de 1938.

B.-ARQUITECTURA Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEMPLO

La Iglesia de San Atanasio es un templo católico de estilo mudéjar (estilo introducido en la península ibérica por los mozárabes y que se desarrolló entre los siglos XIII al XV). En esta iglesia se destaca la armadura de su cubierta de tejas, constituida por una estructura de pares y nudillos, con almizate y tirantes dobles, ambos decorados con labor de menado con chelas y policromías. Las alfardas (pares de madera) de los faldones no presentan ningún tipo de decoración.

Su torre campanario está situada al final de la nave de la Epístola. Es de cuatro cuerpos y su base está decorada con pilares de doble altura, terminando en un pináculo. El templo posee cinco naves y está rodeado por un altozano o atrio, bordeado por un pretil. Su interior, al igual

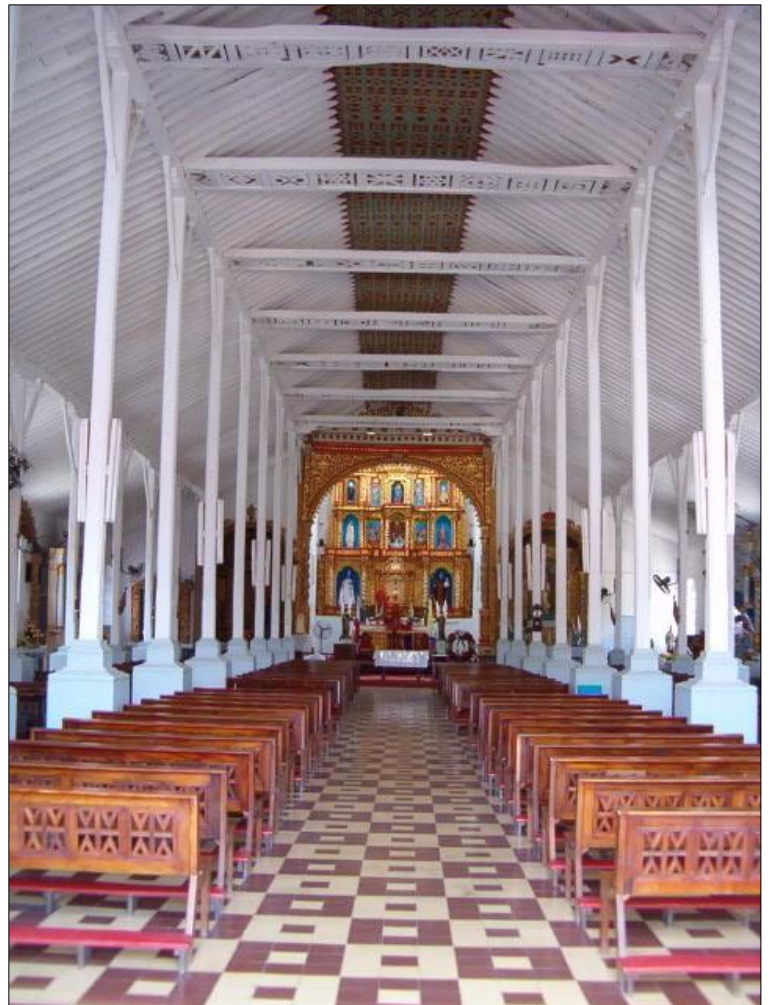


Foto #1.-Vista general del interior de la iglesia de San Atanasio (D. Varela)

³ TEJEIRA DAVIS, Eduardo. Guía de Turismo y Paisaje de Panamá, *op.cit.*

que la Catedral de Panamá La Vieja, está dividido en 10 lumbres.

La planta de la iglesia es rectangular, de aproximadamente 23.50m x 53.0m, delimitada por



Foto #2.-Vista del Retablo Mayor y de los retablos menores de La Inmaculada Concepción y del Santo Cristo

muros de mampostería revocados en los cuales se ubican varios vanos protegidos por rejas de barrotes o bolillos de madera torneados. Al inicio de la nave central se localiza un coro con balaustrada perimetral de madera, al cual se accede a través de una escalera de caracol del mismo material. El acabado de piso general es de baldosas de pasta, con un diseño de rectángulos

concéntricos, a excepción del Presbiterio que posee un acabado de baldosas cerámicas.

Al final de la iglesia encontramos la Capilla del Santísimo y la Sacristía que enmarcan el área



Foto #3.-Vista general del Coro de la Iglesia (D. Varela)

del Presbiterio. Las divisiones entre este último y los demás espacios mencionados son de cerramientos de tablonés verticales madera. Al inicio del Presbiterio se localiza un arco toral (arco de triunfo), soportado por columnas salomónicas de madera ricamente decoradas y cuyas albanegas están ornamentadas con atauriques, al igual que su alfiz.

El Retablo Mayor, ubicado en el área del Altar, es de estilo barroco. Tiene tres cuerpos soportados por columnas salomónicas superpuestas y es uno de los mejores ejemplos de talla dieciochesca que aún quedan en su sitio original. En la iglesia existen

varios retablos menores de la época del siglo XVIII, entre los cuales los más significativos son los del Santo Cristo y el de la Inmaculada Concepción, ambos ubicados a los costados del altar. Además, alberga varias imágenes y pinturas de la época colonial, como la de la Santísima Trinidad y la del Juicio Final. También se localizan algunos altares del siglo XX.

El frontis de la iglesia es comparativamente clásico, pues sus elementos –arcos, pilares, cornisas– están entrelazados y las formas siguen la lógica constructiva. El remate del mismo sigue la forma de la cubierta.

C.-DESCRIPCIÓN DE PATOLOGÍAS DE LA CUBIERTA

C.1. Sistema estructural existente

La evolución y particularidades de las cubiertas de la arquitectura religiosa colonial han sido objeto de varios estudios. Sin embargo, esta nunca evolucionó, en nuestro istmo, hacia formas muy elaboradas como las encontradas en otros países, principalmente en Centro y Sur América.

La técnica constructiva de estos techos corresponde a la denominada “Carpintería de lo blanco”, de origen hispano-mudéjar, utilizada ampliamente en las Américas al menos hasta el siglo XVII. La unidad básica de este sistema lo constituye un triángulo isósceles, formado en sus lados iguales por pares, apoyados en el vértice contra una cumbrera (hilera) y en sus extremos inferiores sobre carreras o soleras (Cubierta de “par-hilera”), cuando estas estaban soportadas por los muros de mampostería y con luces no tan amplias.

En cuanto se agregaban naves a los costados de la principal, los pares de estas nuevas naves se montaban sobre los superiores, provocando que las pendientes de las cubiertas fueran disminuyendo a medida que se pasa de una nave hacia la otra. Esto produce una silueta externa quebrada o visualmente curva, toda vez que las tejas disimulaban los tramos rectos. En estos casos en los cuales las iglesias posean más de una nave, los apoyos intermedios de las cubiertas consisten en hileras de pilares o columnas cuadradas,

coronadas con zapatas y arriostradas, algunas veces, con tornapuntas.

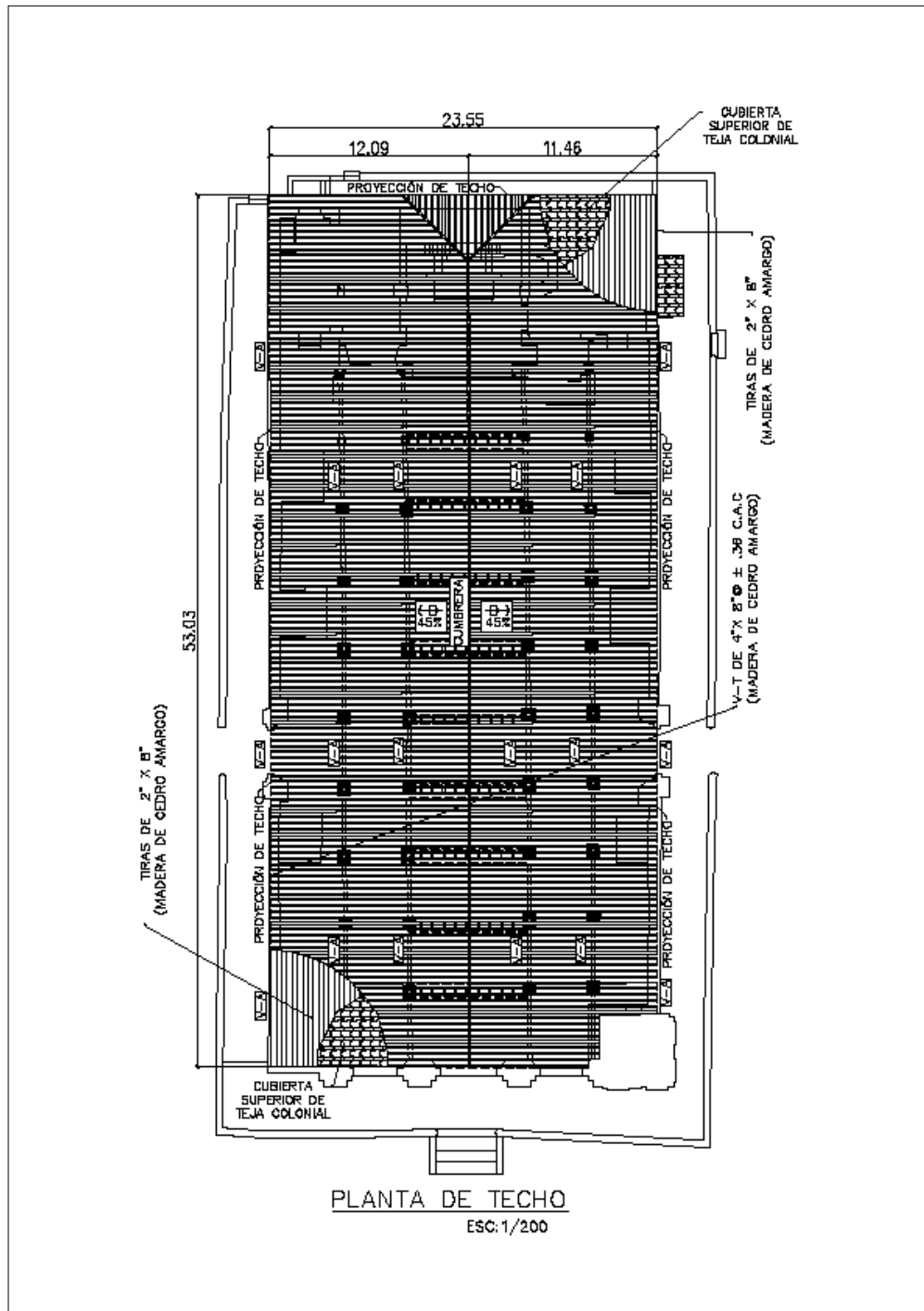
Cuando las luces entre muros o apoyos aumentaban se utilizaba un nuevo elemento, conocido como " nudillo" (Cubierta de par y nudillo). La introducción del nudillo, generalmente colocado a 2/3 de la altura de la cubierta, mejoraba considerablemente la resistencia de las armaduras de pares, además de que permitía utilizar pares de tramos más largos al aliviar



Foto #4.-Vista general de la estructura de cubierta de la iglesia. Se puede apreciar el Almizate en la parte superior, los pares o alfardas, los tirantes dobles decorados, las carreras de madera sobre las zapatas, los jabalcones o tornapuntas y las columnas de madera (Cortesía de Arq. R. Romero).

los esfuerzos a flexión de las cubiertas. Generalmente las pendientes de las cubiertas de par-hilera o de par-nudillo variaban, en la nave central, entre ángulos de 30° a 45°, disminuyendo la pendiente en la medida que se agregaban más naves a la iglesia y se acercaban a los muros de cerramiento.

La colocación del nudillo dentro de la solución de cubierta permitía la creación de un artesonado o almizate, que no era más que la colocación de un entablonado sobre el nudillo y los tramos de los pares que iban hacia las soleras o carreras.



Planta estructural de la cubierta de la Iglesia de San Atanasio de la Villa de Los Santos (Cortesía de Arq. Rita Romero)

Pocas iglesias en la República de Panamá poseen actualmente este tipo de acabado interior de cubierta, entre las que podemos mencionar la Catedral Basílica Metropolitana (sobre el Presbiterio), la capilla del Convento de Santo Domingo, (actual Museo de Arte Religioso Colonial) restaurada hace un par de años y la iglesia de San Atanasio de La Villa de Los Santos.⁴



Foto #5. - Ampliación donde se aprecia la terminación de las zapatas en fauces abiertas, de los tirantes dobles decorados, de la carrera de madera y de los jabalcones que la soportan (D. Varela)

La cubierta de la iglesia de San Atanasio está soportada por cuatro (4) hileras de columnas de madera (con un total de 9 columnas por hilera) de 8 ½" x 8 ½" de sección cada una, las cuales delimitan la Nave Central de las Naves de la Epístola y del Sermón, asentadas en pequeños pedestales sobre amplias bases cuadradas de mampostería. Todas las columnas están coronadas por sendas zapatas de madera, las

cuales muestran un diseño labrado similar al de las fauces abiertas de un carnívoro en sus extremos. Cada columna también tiene dos jabalcones (tornapuntas) de madera labrada, los cuales ayudan a distribuir el peso de las carreras de madera de 8 ½" x 8 ½" que discurren sobre las hileras de columnas y las cuales soportan los pares (alfardas) que inician en la cumbre. Estos pares, los cuales están separados a +/- 0.36m c.a.c. entre ellos, terminan apoyándose en sendas soleras de 8" x 8" ubicadas sobre los coronamientos de los muros exteriores de mampostería, cubriendo las naves exteriores del templo y formando una pequeña cornisa exterior. Cabe destacar que algunos de los pares existentes están ranurados en su parte inferior y se supone sean originales de la construcción del templo. Los

⁴ Tomado de *"Propuesta de Intervención para la Cubierta de la Catedral Basílica Metropolitana de la Ciudad de Panamá / abril 2016"*, Domingo Varela, documento inédito, 2016

pares están soportando un forro de madera compuesto por tablas o tablones de 1" x 12" de diferentes largos, aunque también se puede apreciar tablones de diferentes anchos en el recorrido de ambos faldones de la cubierta. Dichos faldones están protegidos por un fieltro asfáltico superior sobre el cual se disponen las tejas de arcilla, del tipo conocido como "coloniales" (manufacturadas a mano).

Los pares provenientes de la cumbrera forman, en la Nave Central, un almizate o artesonado (ubicado a más o menos 2/3 de la altura del triángulo que forman los pares y los tirantes de la Nave Central), el cual está decorado con un sencillo diseño de lacerías de madera con elementos geométricos simples. Las carreras ubicadas sobre las columnas de la Nave Central están unidas a través de un sistema de dobles tirantes, los cuales están decorados con una ornamentación de figuras sencillas encuadradas en marcos de madera (labor de menado).

C.2. Estado de conservación y patologías encontradas

En términos generales, el estado de conservación de la estructura de cubierta es malo y en ciertos sectores, muy malo. Esto es por consecuencia directa, en una gran proporción, de las filtraciones de aguas lluvias provenientes de la parte superior de la cubierta y, en grado menor, producto de los ataques ocasionados por insectos a los elementos de madera.

De acuerdo a lo que hemos podido observar, las filtraciones superiores tienen su origen en tres causas muy definidas:

- Rotura de las tejas canales y cobijas,
- Desplazamientos de las tejas,
- Traslape inadecuado entre las tejas,
- Encaje defectuoso entre tejas de diferentes medidas o manufacturas.



Foto #6.-Origenes de las filtraciones por la cubierta: 1. Rotura de tejas canales y cobijas (óvalo), 2.- Desplazamiento de tejas (triángulo), 3.-Mal traslape o encaje defectuoso (rectángulo) (Arq. R. Romero)

En lo que respecta a la rotura de las tejas, mencionamos que es un daño que se aprecia de una manera muy notoria en el encuentro de la cubierta con el hastial de la iglesia. A primera vista, da la impresión que las hileras de tejas se fracturaron debido a que caminaron sobre ellas sin tener el menor cuidado. Otra de las causas de posibles roturas de las tejas puede tener su origen en los fuegos artificiales que, con bastante frecuencia, se lanzan en actividades festivas y religiosas en el área, ya que las varas de madera de dichos fuegos artificiales pueden caer sobre la cubierta y provocar fracturas en las tejas. Por último, no se debería descartar actividades vandálicas como las de lanzar objetos sobre la cubierta.

Cuando las tejas no tienen una debida fijación al soporte, las mismas sufren movimientos por gravedad y presión, ya que las tejas iniciales deben soportar el peso de toda la hilera que inicia desde la cumbre, ocasionando que las mismas se deslicen dejando espacios entre ellas por donde ingresan las aguas lluvias. De haber una debida fijación al soporte, pero un inadecuado traslape entre las tejas, las aguas lluvias penetran a la tablazón debido a la fuerza del viento. Por último, cuando se realizan trabajos de rehabilitación de cubiertas o de

reposición de tejas, muchas de las veces es difícil encontrar tejas de similares dimensiones a las que deben reponerse, debido a que son tejas artesanales. Por tal razón, se utilizan tejas nuevas o las conocidas como “tejas de derribo” o “tejas musleras” (provenientes de diferentes cubiertas desmontadas), lo que significa que no todas son de la misma manufactura y dimensiones. Esto ocasiona que puedan quedar espacios entre ellas, lo cual va a permitir que las aguas lluvias penetren cuando haya viento.

Otro error muy común en la rehabilitación de cubiertas coloniales es tratar de limpiar las tejas de derribo mediante cepillos para tratar de que se vean “nuevas”, ya que lo que se está ocasionando es, sencillamente, eliminar la “pátina” - protección natural impermeable de la teja producto de muchos años de estar



Foto #7.- Vista general de las patologías producidas por las filtraciones provenientes de la cubierta en la tablazón y los pares de la cubierta (D. Varela)

sometida a la intemperie-, provocando la permeabilidad de las mismas, lo que ocasiona filtraciones a través de ellas.

La colocación de la felpa o fieltro asfáltico sobre la tablazón no proporciona la debida seguridad frente a las filtraciones, debido a que el mismo sufre de roturas o rasgaduras en su colocación, dilataciones debido a los cambios de temperatura o pérdida de adherencia al soporte. Además, una mala o inadecuada colocación del mismo generará, a lo largo del tiempo, filtraciones hacia la estructura de soporte.

El ingreso de las aguas lluvias a través de la cubierta ha provocado una serie de patologías en la estructura de soporte del templo, fácilmente identificables. Por lo que hemos podido constatar, y producto de las filtraciones de cubierta en diversos sectores, la tablazón está totalmente saturada de agua, lo que se evidencia en manchas marrones producto de la hidrólisis de taninos y/o elementos férricos constituyentes de la madera y varios de las pinturas utilizadas.



Foto #8.-Fotografía donde se puede apreciar el ataque de hongos xilófagos en el Almizate, los cuales producen la “pudrición blanca”. Nótese la decoloración en las lacerías y otros elementos. (D. Varela)

Estas condiciones de humedades constantes en las maderas, sumado a temperaturas superiores a los 20°C, provocan y propician la aparición y crecimiento de hongos xilófagos en la estructura. Estos hongos, también llamados “de *pudrición*”, pueden ser de dos tipos; de *pudrición blanca* y

de *pudrición parda*, ambos presentes en la cubierta. Los primeros destruyen más la lignina que la celulosa de las maderas, dejando un complejo de células de aspecto esponjoso de color blanquecino en las superficies, simulando fibras de algodón. También se le conoce como “*pudrición corrosiva*”. Este ataque puede apreciarse claramente en las maderas que forman el almizate de la cubierta, debido a que han decolorado las pigmentaciones de las lacerías. Los hongos del segundo tipo concentran su ataque sobre la celulosa de las maderas, ocasionando su destrucción paulatina, provocando que las mismas se disgreguen

fácilmente al contacto con los dedos. Este tipo de ataque está localizado, por ahora, en el faldón izquierdo (suroeste) de la cubierta del templo, el cual muestra más afectaciones patológicas que su similar derecho.

Por último, la combinación y presencia de las patologías anteriormente mencionadas facilitan



Foto #9.-Imagen donde se puede apreciar el ataque por comején (termitas) y polillas en los pares de la cubierta. También se puede apreciar en el segundo par (de derecha a izquierda) la galería eliminada de las termitas (R. Romero)

el ataque de insectos xilófagos (*Isópteros* y *Coleópteros*), ya que las condiciones de las maderas y la humedad ambiental son las más apropiadas para ello. Entre los primeros se encuentran las termitas (comején), cuyo ataque se produce abriendo galerías o cavidades paralelas a las fibras de las maderas, respetando sus superficies y dejando una fina capa exterior intacta. Dicha forma de ataque hace que la existencia de estos insectos xilófagos sea muy difícil de detectar y no se perciba hasta que los daños sean de gran importancia. Se puede percibir la presencia de los termites debido a las galerías o conductos por los que acceden desde el termitero hacia las zonas afectadas. Dentro del segundo grupo de insectos xilófagos se encuentran las polillas, cuyo ataque inicia cuando las hembras

depositan sus huevos dentro de las piezas de madera. Cuando estos eclosionan en forma de larvas, estas perforan galerías en sentido paralelo a las fibras, excretando pequeñas porciones de aserrín. La presencia de estos insectos se detecta cuando aparecen orificios de salida en las piezas o por la presencia de aserrín bajo las maderas afectadas.

En una inspección “in situ” para verificar los daños presentes en la estructura de cubierta, realizada por el maestro carpintero José Inés Rodríguez durante los días 8 al 12 de agosto de 2016, se pudo constatar estas patologías. De acuerdo a su dictamen, casi el 75% de la tablazón está afectada y requiere sustitución, así como varios de los pares, carreras y soleras, las cuales presentan alteraciones importantes. De acuerdo a la Arq. Rita Romero, encargada del proyecto de recuperación y saneamiento de la cubierta, las aguas lluvias ya penetran a las naves de la iglesia, situación que es realmente preocupante, puesto que en ciertos sitios ya no existe ningún tipo de protección o cobijo. Esta situación está provocando la aparición de otras patologías secundarias, traducidas en la presencia de humedades en pisos, bases de las columnas y en los muros de cerramiento.

D.-OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

-Observaciones:

- 1.-Sin duda alguna, el estado de conservación actual de la estructura de la cubierta del templo no es el mejor. Esto obedece a la falta de una labor de mantenimiento preventivo y/o correctivo oportuno. La falta de recursos monetarios, en la mayoría de las ocasiones, es la principal razón para no poder actuar reparando los daños oportunamente.
- 2.-Los daños más acentuados se han podido observar en el faldón izquierdo de la iglesia, cerca del área del coro, tanto en lo que respecta al ataque de insectos xilófagos como de alteraciones de los elementos de madera.
- 3.-Sin que esto sea causa u origen de las patologías presentes, hemos podido apreciar pares de diferentes secciones en los faldones, así como tablas de diferentes anchos y largos, con juntas abiertas entre ellas. Esto debe ser producto de las diferentes reparaciones a las que se ha visto sometida la cubierta, ya que varias de las uniones a media madera entre las carreras también son diferentes.
- 4.-Es muy probable que los daños actuales sean mayores que los que se pueden observar a simple vista, ya que parte de la estructura está cubierta por el almizate, lo que impide verificar el estado de conservación de aquellas piezas que se encuentran oculta por él. Solamente cuando se descubra la cubierta se podrán valorar los daños en su real magnitud.

-Recomendaciones:

- 1.-Es necesario e imprescindible impedir, de alguna manera temporal, las filtraciones constantes de la cubierta hasta que no se logre una reparación definitiva de las estructuras. Los daños actuales seguirán incrementándose en la medida que transcurra el tiempo de afectación, deteriorando aún más las piezas afectadas y alterando otras secciones en buen estado.
- 2.-La propuesta de rehabilitación de la cubierta debería contemplar materiales impermeables de buena calidad que protejan efectivamente la tablazón. Las láminas

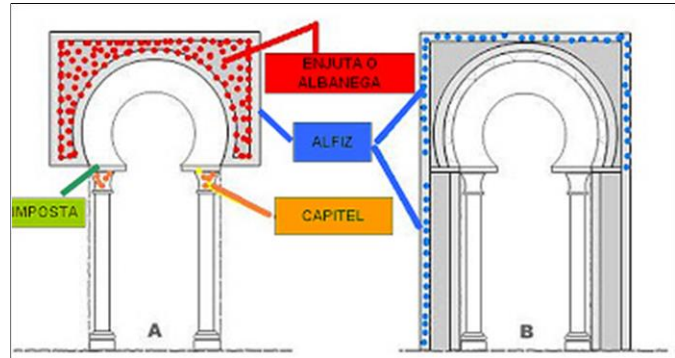
elastoméricas o asfálticas impermeables son una buena alternativa.

- 3.-Es recomendable que en el proyecto de ejecución se contemple técnicas adecuadas para restringir el desplazamiento de las tejas y que las mismas sean de similares manufacturas para que sus traslapes sean adecuados y se eviten las filtraciones.
- 4.-Las nuevas tablas a reemplazar deberían estar colocadas de forma que permitan los movimientos propios de expansión por temperatura. Deben ser biseladas o machihembradas en sus extremos y no colocadas de canto, ya que esto origina tensiones que pueden ocasionar que se rajen o fisuren.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

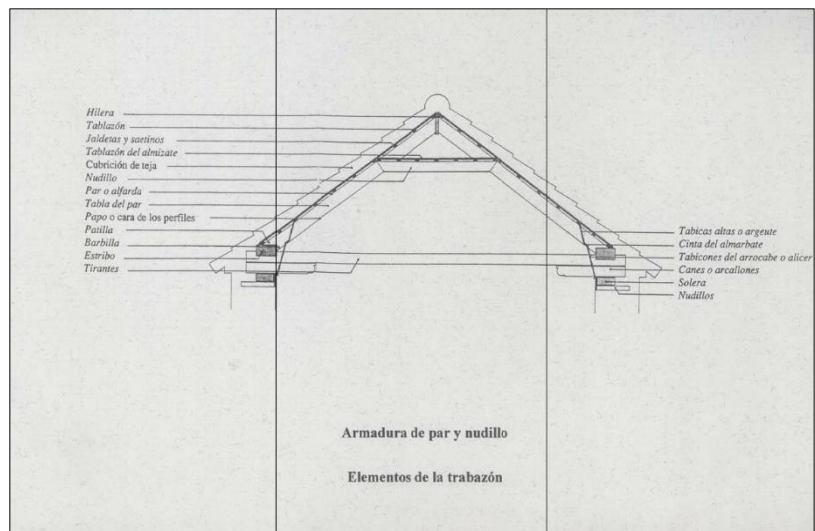
Albanega: *Ver Enjuta*

Alfarda: La palabra alfarda tiene su procedencia en el árabe hispánico **alfárḍa**, la cual a su vez procede del árabe clásico **farḍah**, (imposición, deber, cuota; uno de un par). Son piezas de madera ubicadas siguiendo el sentido de la pendiente y en las cuales se clava la tablilla, en sentido perpendicular a estas. Par de madera de una armadura (*Ver figura de Almizate*)



Alfiz: El alfiz (quizá del árabe andalusí **alḥīz**, este de **alḥāyyiz**, y este del árabe clásico **ḥayyiz**) es la moldura o marco que rodea la parte exterior de un arco. En la imagen se muestra sombreado de color gris claro. Es un ornamento arquitectónico de origen etrusco, muy frecuente en el arte islámico hispano y en el mozárabe. Es por esto que el alfiz se asocia habitualmente con el arco de herradura. Normalmente la moldura es rectangular y su interior está ricamente decorado. Se da también en el arte románico.

Almizate: Del árabe **al-muḥat**, que se traduce como centro, y sinónimo de harnero. El almizate es la parte horizontal de las armaduras de par y nudillo, estando formada por el conjunto de los nudillos, que también pueden ir acompañados de los peinazos.



Estructuralmente, la existencia del almizate aporta una mayor estabilidad a la armadura puesto que tiene un efecto transmisor de cargas en caso de viento, y adicionalmente,

sirve para impedir que los pares adquieran flecha debida al peso propio y al de la cubierta. En su configuración más habitual, el almizate se sitúa, en su plano inferior, justo a dos tercios de la altura de los pares.

Ataurique: Decoración pintada o moldeada en yeso o estuco, muy utilizada en la arquitectura hispano-árabe.

El arabesco o ataurique (del árabe *tawriq*, "follaje") hace referencia a un adorno de formas geométricas y patrones extravagantes que imita formas de hojas, flores, frutos, cintas, animales, y aparece mucho en las paredes de ciertas construcciones árabes, como las mezquitas.

No obstante, el arabesco es mucho más antiguo que los árabes. Aparece en monumentos egipcios y asirios; también en algunos etruscos, griegos y romanos. En la Edad Media, se utilizó para toda clase de adornos, y en el Renacimiento fue muy usado y resaltado en Italia.



Chelas: *Chellas* o *Chillas*. Son rosetas que se inscriben o alternan con los alfarzones. En ocasiones, otras formas frecuentes que decoran las tabicas son las flores de seis u ocho pétalos, las ruedas de radios curvos, o las tracerías góticas, muy similares a las representadas en piezas de cerámica del siglo XVI.

Enjuta: Una enjuta (palabra proveniente del latín *exuctus*) es la superficie delimitada por el extradós de un arco y el alfiz que lo enmarca. Por extensión se puede llamar enjutas a las superficies angulares curvas comprendidas entre el arco y un rectángulo imaginario que lo contenga. También se refiere a los espacios triangulares curvilíneos entre los arcos que sostienen a una cúpula y el tambor de ésta. En la arquitectura árabe se denominan



albanegas.

Labor de Menado: La solución conocida como **labor de menado** supone otro intento por parte de los carpinteros de utilizar los mismos elementos estructurales con fines decorativos. Se trata de “una *tablazón complementaria que cubre las calles de la armadura, recortada en formas geométricas, luego pintadas, de estrellas, hexágonos*



alargados o alfordones y verdugos; constituye, a falta de lazo, la decoración de los techos”. Es decir, la labor de menado se produce cuando las tabicas aparecen recortadas en diversas formas geométricas como polígonos, hexágonos, estrellas o formas mixtilíneas, curvas o almenadas de cuyo término parece derivar esta técnica. Las armaduras introducen así en sus faldones y almizate una sencilla pero efectiva decoración geométrica.

Mudéjar (estilo): El mudéjar es un estilo artístico que se desarrolla en los reinos cristianos de la península ibérica, pero que incorpora influencias, elementos o materiales de estilo hispano-musulmán. Es la consecuencia de las condiciones de convivencia existente de la España medieval y se trata de un fenómeno exclusivamente hispánico que tiene lugar entre los siglos XII y XVI.

La planta de la mayoría de las iglesias es rectangular de una o tres naves, con un ábside semicircular cubierto con bóveda de cuarto de esfera. Las naves se cubren con techumbre plana o armaduras de par y nudillo, generalmente en forma de artesonado. Suele haber una torre en el crucero o en un lateral, decorada con arcos ciegos que al ascender se transforman en vanos.

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA CONSULTADAS

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- ARGÜELLES, Ramón y OTROS. "Construcción en Madera". Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), 1989.
- 2.- CABALLERO, Luís. "Mecánica y Tecnología de los Edificios Antiguos". Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), 1987
- 3.- MARTITEGUI, Francisco y OTROS. "La Cubierta". Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), 1989.
- 4.- WARE, Dora y BEATTY, Betty. "Diccionario Manual Ilustrado de Arquitectura". México: Editorial Gustavo Gili, S.A., 1985

INFOGRAFÍA

1. [https://es.wikipedia.org/wiki/Iglesia_de_San_Atanasio_\(La_Villa_de_Los_Santos\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Iglesia_de_San_Atanasio_(La_Villa_de_Los_Santos))
2. https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/publicaciones/04%20COOPERACION%20INTERNACIONAL/guia_arquitectura_paisaje_panama/libro_electronico_panama/files/assets/basic-html/index.html#395
3. https://es.wikipedia.org/wiki/Monumentos_de_Panam%C3%A1#Lista_de_monumentos_nacionales
4. <http://www.panoramacatolico.com/antiguo/senderos/201207/temploscoloniales.htm>
5. <https://es.wikipedia.org/wiki/Alfiz>
6. http://documentosmudejares.blogspot.com/2012_03_01_archive.html
7. <http://es.slideshare.net/landa/vocabulario-historia-del-arte-selectividad-2009>
8. <http://www.albanecar.es/diccionario/>
9. <http://arte-y-arquitectura.glosario.net/construccion-y-arquitectura/alfardas-6335.html>
10. <http://lexicoon.org/es/alfarda>
11. http://www.wikillerato.org/Arte_Mud%C3%A9jar.html