



## Efecto destructivo de rayos en templos de Guatemala en los siglos XVII, XVIII y XIX

*Mario Alfredo Ubico Calderón*

### Resumen

Durante la Época Colonial y aún más allá de 1821 cuando Guatemala logró su independencia de España, los templos cristianos católicos de muchos pueblos sufrieron la destrucción por acción de descargas electroatmosféricas; esta realidad ocasionó que muchos edificios sufrieran destrucción total por incendio cuando eran obras de materiales perecederos, en otros casos, aun siendo obras formales de mampostería, sufrieron daños de consideración ante el embate de este tipo de meteoros. Este artículo expone algunos ejemplos de daños sufridos en algunos templos guatemaltecos en esos años.

**Palabras Clave:** Rayos incendiarios, daños iglesias, centellas destructivas, tormentas dañinas.

### Abstract

During the Colonial Period and even beyond 1821 when Guatemala achieved its independence from Spain the Catholic Christian temples of many peoples suffered destruction by electroatmospheric discharges, this reality caused many buildings to suffer total destruction by fire when they were works of materials perishable, in other cases, even though they were formal masonry works, they suffered considerable damage in the face of the onslaught of these types of meteors. This article exposes some examples of damages suffered in some Guatemalan temples in those years.

**Keywords:** Incendiary rays, church damage, destructive sparks, damaging storms.



## **Introducción**

En Guatemala, el más importante factor de destrucción de grandes edificaciones coloniales ha sido y son los terremotos, sin embargo durante muchos años esta arquitectura ha sido afectada por otros fenómenos igualmente dañinos como son los rayos que en algunas regiones del país son numerosos durante la temporada de lluvias, que va de mayo a octubre.

Una pregunta surge: ¿Qué tanto daño ocasionaron a lo largo del tiempo los rayos en los templos guatemaltecos? interrogante que podría responderse tentativamente al decir que el daño ocasionado fue en muchos templos total, máxime cuando estos eran construidos de materiales sencillos como la paja y palma, aún, a pesar que posteriormente se usó teja y mampostería en forma de cúpulas, bóvedas o cañones el daño por estos fenómenos persistió de diferentes maneras, hasta que se empezó a utilizar pararrayos muy entrado el siglo XIX.

La conjetura anterior se trató de comprobar por medio de la investigación de archivo donde existiesen casos en que los rayos fueron el factor de destrucción del templos y sus bienes.

En el presente trabajo hay citas documentales antiguas que aparecen transcritas en español parcialmente moderno procedentes de los archivos General de Centro América (AGCA) y del Histórico Arquidiocesano “Francisco de Paula García Peláez” (AHA).

## **Naturaleza de las descargas electroatmosféricas y sus consecuencias**

Las descargas electro atmosféricas constituyen un fenómeno que desde la más remota antigüedad despertó temor y reverencia por sus características de luminosidad, sonoridad y destrucción capaz de provocar fuego.

En términos muy simple,s se conoce hoy día que los rayos son altas concentraciones de electricidad producida en el seno de tormentas que se precipitan a tierra recorriendo el camino que menos resistencia ofrece, este fenómeno natural tiene que ver con la presencia de millones de gotas de agua congelada o no que en un continuo roce produce electricidad, mientras que la tierra ofrece electricidad negativa, de tal manera que la diferencia de potencial eléctrico genera entre las nubes los llamados relámpagos como de nube a tierra llamados rayos.



La precipitación de una centella que atraviesa el aire, que es un elemento dieléctrico, necesita crear previamente un canal ionizado llamado descarga guía, irregular en su derrotero, que posteriormente conectará con la descarga de retorno que precipitara la carga eléctrica de la nube a tierra produciendo la visible chispa y el trueno. Muy descriptivo son los aportes de Areito (s.f.) y Vernieri, Traversa y Soibelzon en el numeral 2 (2009), acerca del proceso complejo de formación de nubes tormentosas y rayos.

Aunque existen variantes en torno al destino final de las descargas electro atmosféricas, las que interesan aquí son aquellas que llegan a la superficie terrestre

Desde un punto de vista físico falta conocer en detalle parte de estos complejos procesos que generalmente duran fracciones de segundo, sin embargo la presencia de tormentas y rayos han estado presentes desde mucho antes que apareciese el hombre sobre la faz de la tierra.

### **Áreas geográficas de mayor incidencia de descargas electroatmosféricas en Guatemala**

El territorio guatemalteco está dividido en tres grandes zonas: la Costa Sur una franja de unos 50 km de ancho, aproximadamente, desde las costas del océano Pacífico hacia el norte, que se prolonga hacia Chiapas y El Salvador y que se destaca por la notable incidencia de rayos que se generan en la temporada de lluvias; la otra es el Altiplano caracterizado por valles rodeados de importantes sistemas montañosos y volcanes con relativamente menor ocurrencia de descargas electroatmosféricas, y las tierras bajas del norte que, en términos generales, son donde se genera menor cantidad de rayos, lo cual no significa que sean inexistentes. En la figura 1 es posible apreciar los pueblos mencionados en este trabajo.

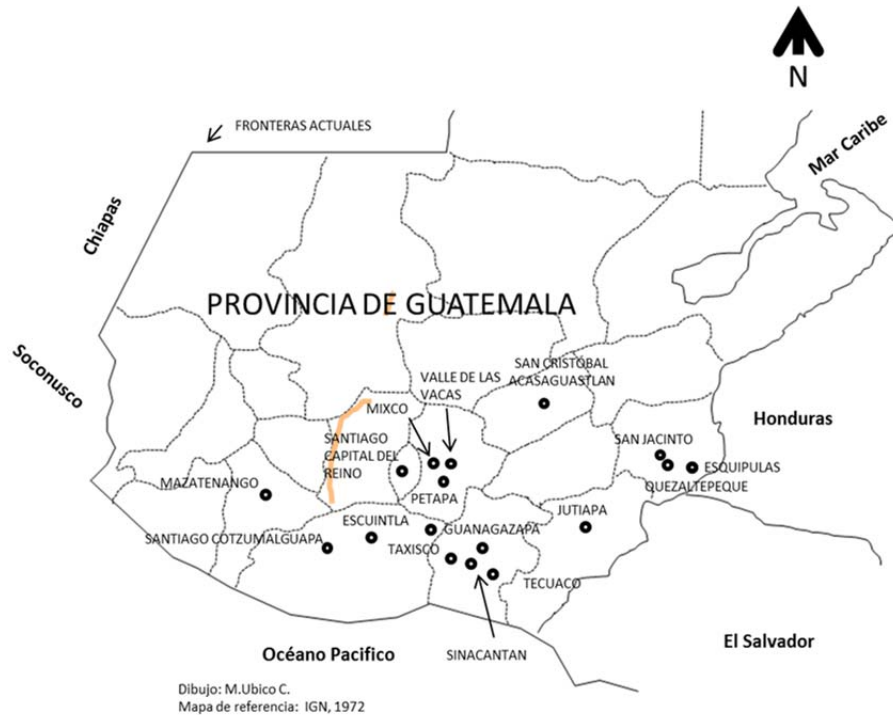


Figura 1 LOCALIZACIÓN DE LA CIUDAD DE SANTIAGO CAPITAL DEL REINO DE GUATEMALA Y LUGARES MENCIONADOS

### Algunos ejemplos de daños en templos que provocaron incendio

**Valle de las vacas:** Este valle también conocido como “de la Ermita” es donde actualmente está la ciudad capital de Guatemala. Su nombre alude a la ermita de N. S. del Carmen que actualmente se encuentra al nororiente de la ciudad, en una prominencia que contrasta con la superficie mayormente plana y edificada, que le rodea.

El religioso Tomas Gage (1950: 99), quien estuvo en la provincia de Guatemala en el primer tercio del siglo XVII, describió algunos daños en templos ocasionados por rayos en aquel entonces, uno de ellos fue en “La capilla de Nuestra Señora del Monte Carmelo, en el mismo valle, fue quemada toda entera, y otras dos casas en el río de las Vacas.”



**Santiago Cotzumalguapa:** Este pueblo formaba parte del corregimiento de Escuintepeque, en la Costa Sur, un lugar de muchas tormentas en época de lluvias. El 1 de agosto de 1710 don Juan de Barreneche, a nombre de los padres curas del pueblo hizo solicitud de ayuda a la Real Audiencia porque el templo estaba arruinado, diciendo en aquella oportunidad:

...El día cuatro de julio próximo pasado armóse una tormenta como a las tres de la tarde sobre el pueblo de Santiago Cozumaluapa, cayeron dos raios en la Yglesia y convento que tenían en el sus naturales, y siendo los techos de paja se consumieron en brevisimo termino sin haver podido escapar mas que algunos vienes de sacristia; quemandoseles retablos, ymagenes de santos, frontales y otros muchos vienes y alajas... (AGCA A1.11.25, Leg. 168, Exp. 3371, Fol.1-3).

Este pueblo pocos años después se extinguió.

**Tecuaco y Santa Isabel Sinacantán:** Pueblo situado también en la Costa Sur aunque en el partido de Guazacapán conformante del corregimiento de Escuintepeque. En el año 1784 el padre cura de este pueblo, don Marcelino Antonio Palacios hizo ver al Arzobispo sobre la situación del curato y sus anexos, entre las informaciones figura la siguiente:

...con el motivo de estar las cinco Yglesias de los pueblos de este curato todas cubierta(s) de paxa, por no poder los yndios por su probresa costruir las de otra mas formalidad, estan expuestas a rayos, e incendios, que en las costas son mui frequentes en tiempo de Yvierno, como lo he experimentado en poca distancia de tiempo. El año de (17)75 cayo un rayo en la Yglesia de Tecuaco que es el pueblo mayor de este curato no le dexo ni las aras de los altares que no reduxo a cenizas; el año de (17)81 cayó otro en la Yglesia de Zinacantan que la desiso, y con este motivo ha sido mayor el gasto por ser preciso hacer nuevo todo lo que faltava necesario... (AHA, Caja T7-6, Vicarias, Exp. Chiquimulilla).

**Guanagazapa:** Población comprendida en el ámbito del corregimiento de Escuintepeque. Entre los méritos y servicios del sacerdote Br. don Manuel Ángel Correa, cura beneficiado de



Esquipulas, al aplicar al curato de San Martín Zapotitlán en 1687 indicó que en el pueblo de Guanagazapa que, al parecer, era filial de Gaymango había hecho un importante trabajo que resume así: "...hise lo mesmo en el pueblo de Guanagasapa del dho partido reedificando la parroquial de el que la había destruido un rayo..." (AHA, Caja T3.135, Exp.1, Fol. 96v.) Este trabajo debió acontecer en el lapso de 1670 a 1674.

**Taxisco** Al igual que Sinacantán, este pueblo formaba parte del partido de Guazacapán del corregimiento de Escuintepeque. En el testamento del padre cura párroco de Taxisco, don Matías Vázquez de Figueroa, otorgado el 5 de marzo de 1669 hizo ver lo siguiente:

...Ytten declaro q(ue) abiendo acaesido caer rayo en la yglesia del dicho pueblo de San Miguel Taxisco como sucedio el año pasado de sesenta y cuatro buscando forma a la renovacion su Señoria el señor Obispo q(ue) fue deste obispado y al pr(esente) arzobispo de Mexico dispuso q(ue) de vienes de cofradias fundadas en ella y de fabrica se renovase y redificase la capilla mayor en cuya virtud e recibido por dicho efecto cantidades que constan de mis recivos puestos en las caxas de cada cofradia con lo qual e dispuesto la obra y en ella estoy entendiendo... (AGCA A1.20, Leg. 730, Exp.9223, Fol. 140v. Protocolo de Esteban Dávila).

Alude al año 1664 en que sucedió la caída del rayo que dañó gravemente el templo.

**San Cristóbal Acasaguastlán:** Este pueblo situado en el altiplano guatemalteco pero en zona baja en medio de la extensa cuenca del río Motagua, fue cabecera del corregimiento de Acasaguastlán, por muchos años.

Se conoce entre los méritos y servicios de don Diego de Victoria Zapata quien había sido corregidor de Acasaguastlán menciona del templo del pueblo de San Cristóbal, cabecera del corregimiento, lo siguiente:

=el año pasado de cinquenta y dos se quemó la Yglecia del pueblo de Cassaguastlan, ocasionada de un raio que caio en ella, a las nuebe horas de la noche y el dicho capitán don Diego de Bitoria, andubo tan bijilante que acudió con la gente de su casa y escapo todas las mas ymagenes y



hornamentos y plata de dicha yglesia con tanta prestesa que quando llegaron los naturales ya estaba casi toda la yglesia quemada con que todo lo que se escapo se deve a su cuidado y luego informándose de muchas personas antiguas haverse quemado dicha yglesia en aquel paraje otras quatro beses por ser de paja ... (Ubico, 2017a: 64).

A raíz de este lamentable acontecimiento el corregidor procuró construir un templo de materiales formales, como la mampostería, cubierta de bóvedas.

**San Jacinto:** Este pueblo era visita de la parroquia de Quezaltepeque y posteriormente de Esquipulas cuando fue cambiada la de parroquial a este último pueblo. San Jacinto era parte del corregimiento de Chiquimula de la Sierra. Se conoce que a fines de 1725, entre los méritos y servicios del padre don Nicolás de Pas, quien había fungido de cura párroco de esos pueblos durante dos años y 8 meses, es decir de 1723 a 1725, aproximadamente, expuso de San Jacinto que por haberlo quemado un rayo había hecho de nuevo el templo (AHA, Caja T3-131, Curatos, Exp.1). Lo anterior significa que el templo era una obra cubierta de materiales perecederos.

**San Francisco Quezaltepeque:** Esta población fue sede de parroquia durante muchos años, formando parte, en aquella época, del corregimiento de Chiquimula de la Sierra. En el año 1698 certificaba el ayudante general don Cristóbal Fernández de Rivera, justicia mayor y lugarteniente del corregidor de Chiquimula, que el pueblo se encontraba sin templo debido a que la obra anterior hacia unos siete años la había quemado un rayo, siendo esta la tercera vez que ocurría, razón por la cual el pueblo estaba en la mejor disponibilidad de construirla cubriéndola con teja para lo cual tenían parte de la madera y obraban en ese momento la teja. Al parecer, la Real Audiencia libró Real Provisión para ejecutar las diligencias pertinentes con el propósito de construir un templo de materiales más duraderos (AGCA A1.10.3, Leg. 4046, Exp.31276-4046).

**Jutiapa:** Pueblo que formó parte del corregimiento de Chiquimula de la Sierra. Este lugar tiene documentada escuetamente una destrucción de su templo por incendio ocasionado por una descargaelectroatmosférica. En el testamento del Br. Francisco de Sespedes Resino de Cabrera, otorgado el 22 de abril de 1659 (AGCA A1.20, Leg. 850, Exp. 9343, Escribano



Gaspar Gallegos), se menciona que el templo estaba obrado de materiales muy sencillos y cubierta de paja, por lo que fue pasto del fuego originado de un rayo.

A continuación, en la figura 2 es posible apreciar un cuadro de síntesis de los pueblos considerados en este estudio con destrucción de sus templos por acción del fuego originado en descargas electroatmosféricas.

Figura 2. TEMPLOS CON CAIDA DE RAYOS Y DESTRUCCIÓN POR INCENDIO

AÑO	PUEBLO	CAUSA	DAÑO
1632	Valle de las Vacas	Incendio por caída de rayo	Destrucción de capilla de N. S. del Carmen
1652	San Cristóbal Acasaguastlán	Incendio por caída de rayo	Destrucción del templo
1659	Jutiapa	Incendio por caída de rayo	Destrucción del templo pajizo
1664	Taxisco	Incendio por caída de rayo	Destrucción del templo
Circa 1670	Guanagazapa	Incendio por caída de rayo	Destrucción del templo
1698	Quezaltepeque	Incendio por caída de rayo	Graves daños al templo
1710	Santiago Cotzumalguapa	Incendio por caída de rayo	Destrucción del templo, retablos e imágenes
Circa 1723	San Jacinto	Incendio por caída de rayo	Destrucción del templo
1775	Tecuaco	Incendio por caída de rayo	Destrucción total
1781	Sinacantán	Incendio por caída de rayo.	Destrucción total

Fuente: elaboración propia con base a documentos de los archivos del AGCA y AHA.





## Templos con daños por caída de rayos sin ocasionar incendio

Existen algunos relatos, muy escasos por cierto, acerca de los daños ocasionados por centellas que los describan con algún detalle. A continuación, algunos viejos infolios dan razón de los desperfectos ocasionados por esos fenómenos naturales en algunos templos de Guatemala.

**Mixco:** Esta población situada en el Altiplano Central formaba parte del corregimiento del Valle de Guatemala. El religioso dominico Tomás Gage de quién se dijo estuvo en Guatemala en el primer tercio del siglo XVII, expuso lo siguiente:

Acaecieron diversos accidentes este año de 1632 en todo el país; pero Dios me libró siempre por su gracia como por una especie de milagro porque estando un sábado en Mixco todo temblando y lleno de temor, rezando en mi cuarto mis oraciones, cayó un rayo sobre la pared de la iglesia que la une a mi habitación y mató dos terneros que estaban atados un pilar en el patio, los cuales debían matarse el día siguiente para el gasto del convento. El relámpago fue tan cerca y terrible que mi cuarto pareció todo de fuego, tirándome al suelo con tal violencia que me quedé por algún tiempo como muerto, y habiendo vuelto en mi encontré a muchos indios alrededor de mi casa que habían venido, persuadidos de que el fuego se había apoderado de ella o bien de la iglesia. (Gage, 1950: 99)

**Petapa:** San Miguel Petapa, al igual que Mixco integraba el corregimiento del Valle de Guatemala.

El mencionado Gage relata que “Otro rayo cayó también en Petapa sobre el altar mayor de la iglesia, abriendo las paredes, y corriendo de un altar a otro borró todas las pinturas y dorados sin haber hecho por tanto mal alguno” (Gage, 1950: 99).

Aparte, claro está, del daño a los retablos y sus adornos.

**Santiago de Guatemala:** Santiago, Capital del Reino de Guatemala era la sede política y administrativa de las provincias de Guatemala, Chiapas y Soconusco, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Hoy se le conoce como La Antigua Guatemala.



El varias veces mencionado Gage, expone acerca de la muerte de un religioso presuntamente a consecuencia de la caída de un rayo:

Un religioso que dormía en su cama después de comer, en el convento de franciscanos de Guatemala fue atacado de muerte, y su cuerpo quedó tan negro como si hubiera estado quemado al fuego, y sin embargo no había sobre él ninguna apariencia de herida (Gage, 1950: 99).

**Mazatenango:** Cabecera de la Alcaldía Mayor de Zapotitlán en la Costa Sur de Guatemala.

El 20 de octubre de 1860 el religioso cura párroco del pueblo, don Lorenzo Chandron informó al Dr. José María Barrutia y Croquer, obispo auxiliar de Guatemala que:

durante la tempestad que en el día 7 de este a eso de las tres de la tarde estalló con furor sobre esta villa, el rayo se introdujo en mi iglesia, hizo pedazos de la vidriera del camarín de la virgen, quemó también todas las flores que la decoraban, penetrando después en el tabernáculo, destituyó todos sus adornos, haciendo pedazos de la ara, así quedó la que estaba en el altar mayor; por designio de Dios respecto de la custodia y de la santa Virgen cuyos preciosos vestidos salieron también ilesos. Al saber un accidente tan doloroso muchos buenos cristianos, sin detenerse por el aguacero adujeron en la iglesia, en donde manifestaron sus piadosos sentimientos (AHA, Correspondencia, Exp. 372)

**Santuario de Esquipulas:** El pueblo de Santiago Esquipulas conformaba parte del corregimiento de Chiquimula de la Sierra y posee desde finales del siglo XVI una imagen de Cristo crucificado, el cual es de gran devoción para muchas personas. Aunque inicialmente se le veneró en el templo del pueblo a partir de 1759 se le trasladó al calvario construido (Ubico, 2015: 58), que es la actual basílica. Este templo posee cuatro torres campanarios, su cúpula mayor y su frontispicio de similar altura que las primeras. Su considerable altura ha sido blanco de descargas electroatmosféricas, frecuentemente. Algunos de esos momentos desafortunados son los siguientes:

En el año 1795 el padre Bartolomé de Ortega informó al Arzobispo acerca de la situación del santuario en estos términos:



El día veinte y uno de septiembre callo un rayo en el Santuario, sobre una de las quatro linternas y bino partiendo la tumbia donde estaba la cruz la que abento hasta detrás del templo, dentro el sacate se encontró hecha pedazos, quebró la cornisa y pilastrias del primer cuerpo entro por una ventana quebró todos los espejos, chamusco todos los esmaltes del pie del trono, desportillo la banca por donde entro y salio delante el Sagrario sobre la mesa del altar, hiso dos ollos pequeños, arranco muchas tarlas y quebró muchas molduras del arco que esta sin dorar, arranco la tapa de calicanto de un sepulcro que esta contra la pared, destapo el cajón en donde estaba el cadáver del padre don Juan de Morales, y sacó la calavera y la echo fuera, y salió el rayo por los pies del sepulcro y salió a la calle dejando un taladro en la pared. El estrago ha sido grande, y la averia costara mas de trescientos pesos el componer todo lo que (h)izo pedasos. Al Señor y espejeras no daño en nada. A los siete días desta aberia calleron otros dos rayos detrás del Santuario, el uno junto a un dátil y el otro sobre los vestigios que llaman la troja... (AHA, Caja T7-3, Exp. 4, Fol. 42v.)

A partir de aquí es de utilidad el trabajo titulado: Los templos del Cristo Crucificado de Esquipulas, Chiquimula Guatemala (Ubico, 2017b), en el cual son descritos algunos efectos de rayos que precipitándose a tierra cayeron en el santuario de la referida imagen del Cristo Negro.

En 1879 el padre fray Gabriel Dávila expuso: "... La ocurrencia de un rayo que a principios del invierno cayó en una de las torres del frente del Santuario y que desportilló algo de la parte de atrás, dejando la puerta principal del mismo desprendida en su totalidad, ..." (Ubico, 2017b: 10).

La caída de rayos se volvió frecuente, así lo informó el citado padre Dávila en un relato del año 1884:



"...En las últimas lluvias del corriente año, cayeron varios rayos en el pararrayo<sup>1</sup> que esta en una de las torres del Santuario, pero uno fue a caer en la cruz de madera que estaba en la torre de la puerta mayor, la despedazó, dejó completamente arruinado el reloj y bajó haciendo un pequeño perjuicio en la torre y también en la puerta mayor..." (Ubico, 2017b: 10).

Nuevamente una centella se abatió contra el templo provocando daños; el padre cura don Arnulfo Bollat, en un escrito de fecha 5 de julio de 1889 confirmó lo sucedido de la siguiente manera:

"...el 29 del pasado cayó en la torre del Santuario que esta al lado del occidente

de la puerta, un rayo que perjudicó una parte desde la cornisa mas elevada hacia abajo, anduvo por el campanario por el coro, por el caracol, por el altar de animas; y vino a parar al pie de la puerta mayor del templo haciéndole una hendidura al pasar y causando mas o menos perjuicios por todos los puntos que tránsito. Es la misma torre que mando reparar el padre Don Dionisio de la Cruz cuando estuvo la primera vez en esta parroquia, despedasada por otro rayo que tambien inutilizó el reloj. Desde tiempos muy antiguos, cuentan estos feligreses que han caido rayos en la misma puerta mayor, que se han refundido en el mismo punto; cuyos perjuicios no los he visto personalmente por encontrarme enfermo..." (Ubico, 2017b: 10).



Figura 4 Fachada principal del santuario del cristo de Esquipulas, Chiquimula Guatemala.

A mano izquierda se observa el campanario oriente, en el centro la puerta principal dañada en los años 1884 y 1889 y al otro lado el campanario poniente donde cayera un rayo en 1889.

Fotografía: Mónica Pellecer

<sup>1</sup> Aunque el pararrayos se inventó a mediados del siglo XVIII por Benjamín Franklin (Vernieri, Traversa y Soibelzon, 2009), es la primera vez que se menciona en uso en esta edificación.



Los daños ocasionados en la torre aún no habían sido reparados para octubre de 1889, dado que para el 24 de ese mes el padre cura Bollat pidió se le aprobase el inicio de los trabajos, especialmente el gasto de 450 pesos que cobraría el albañil cuyo nombre no mencionó (AHA, Caja T5-71, Exp. 382).

En la figura 4 se puede observar un cuadro síntesis de los templos dañados pero no incendiados por acción de rayos.

Figura 4. TEMPLOS CON CAÍDA DE RAYOS Y DESTRUCCIÓN POR INCENDIO

AÑO	PUEBLO	CAUSA	DAÑO
Circa 1632	Mixco	Caída de rayo	No especificado
Circa 1632	Petapa	Caída de rayo	“Abrió paredes” y “borro” pinturas y dorados del altar mayor.
Circa 1632	Santiago Capital	Caída de rayo	Muerte de religioso
1795	Esquipulas	Caída de rayo	Destrucción de mampostería, vidrios y esmaltes
1860	Mazatenango	Caída de rayo	Rompió vidrios del camarín de la Virgen, quemó flores decorativas, arruinó la decoración del tabernáculo y destrozó el ara del altar mayor
1879	Esquipulas	Caída de rayo	Lastimó la mampostería y arrancó la puerta principal
1884	Esquipulas	Caída de rayo	Inutilizó el reloj y la puerta principal
1889	Esquipulas	Caída de rayo	Afectó la cornisa, coro y otras partes así como provocó hendidura en puerta principal

Elaboró Mario A. Ubico C.



## Conclusiones

Sin duda alguna, la mayor parte de templos de Guatemala en sus versiones antiguas cuando eran obras de materiales perecederos y cubiertos de paja o palma, sufrieron destrucción por fuego originado en la caída de rayos. Aunque existen muchos relatos de este tipo de destrucciones, la carencia de detalles que den cuenta del daño en enseres, imageriea y otros bienes sacros es notoria.

Resulta aún mas limitada la información de daños ocasionados en templos obrados de mampostería y cubiertos formalmente, cuando menos con artesón y teja o mejor abovedados.

Las descargas electroatmosféricas tienen la característica que la energía que poseen tienen efectos no solo lumínicos, acústicos y calóricos sino también mecánicos; esto último se manifiesta en su derrotero hasta neutralizarse llegando a tierra, tomando en consideración también que el aire no posibilita una fluida conducción de la electricidad.

Estos efectos mecánicos son la destrucción de vidrios, mampostería, madera y otros materiales normalmente malos conductores del flujo eléctrico, mientras que los efectos en metales de revestimiento como el oro en retablos es el cambio de coloración, fenómeno en el cual tiene que ver la acción físico química de la electricidad en su paso por ese medio.

Aunque el uso de pararrayos fue un notable avance en la prevención de los daños por caída de rayos, las características y alcance de estos medios protectores son un factor primordial para su colocación que es usualmente la parte más alta de las edificaciones, no sólo un lugar sino todos aquellos puntos sobresalientes por su altura en los templos como campanarios, cimborrios, remates de portadas, pináculos u otros elementos decorativos. Al parecer en 1884 en el santuario de Esquipulas había un solo pararrayos, el cual no alcanzó a proteger todo el edificio.



## Referencias bibliográficas

Areito, Joseba (s.f.). “Rayos y tormentas en: *Amillena*.” País Vasco: Asociación Cultural Vasca de meteorología. (<http://www.amillena.com/informes/rayos.pdf> consultado en mayo de 2018).

Gage, Tomas (1950). *Los viajes de Tomas Gage en la Nueva España*. Volumen 7. Guatemala: Ministerio de Educación Pública.

Instituto Geográfico Nacional (IGN) (972). *Atlas de Guatemala*. Guatemala: IGN.

Ubico, Mario (2015). “Arquitectura de Calvarios en la Guatemala Colonial.” En *Avance*, Volumen 6, No., 1. ([https://issuu.com/divulgacionfarusac/docs/avance\\_1\\_2015](https://issuu.com/divulgacionfarusac/docs/avance_1_2015) consultado en mayo de 2018).

----- (2017a). *Los templos parroquiales en cabeceras de alcaldías mayores y corregimientos de la provincia de Guatemala en el periodo 1650-1821*. Tesis doctoral, Facultad de Arquitectura. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

----- (2017b). “Los templos del Cristo Crucificado de Esquipulas, Chiquimula, Guatemala.” En *Estudios Digital* 12, Año 5, No. 12, Agosto. ([http://iiaa.usac.edu.gt/sitioweb/wp-content/uploads/2017/09/ED12\\_MUbico.pdf](http://iiaa.usac.edu.gt/sitioweb/wp-content/uploads/2017/09/ED12_MUbico.pdf) consultado en mayo de 2018).

Vernieri, Julieta; . Traversa, Luis; Soibelzon, Héctor (2009). “Recomendaciones para la prevención de riesgos contra descargas atmosféricas en el patrimonio construido.” Ponencia presentada durante el : *1er. Congreso Iberoamericano y VIII Jornada “Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio*”. Argentina: 10 y 11 de Septiembre de 2009– ([http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/44348/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/44348/Documento_completo.pdf?sequence=1)

Consultado en mayo de 2018).