

**INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
1. Estado de la cuestión	5
2. Objetivos y viabilidad	8
3. Metodología	10
4. Estructura de la investigación	15
<b>CAPÍTULO I.</b>	
<b>MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b>	
1. VALORACIÓN HISTORIOGRÁFICA. Tecnología constructiva de la arquitectura religiosa virreinal de Yucatán.	22
2. LA ARQUITECTURA HISTÓRICA Y LA RESTAURACIÓN. La importancia del conocimiento técnico constructivo en los estudios previos para la definición de los criterios de restauración.	26
3. La restauración y estado de conservación de la arquitectura religiosa virreinal en el estado de Yucatán.	34
4. Conclusiones parciales.	38
<b>CAPÍTULO II.</b>	
<b>ARQUITECTURA RELIGIOSA VIRREINAL DE YUCATÁN</b>	
1. <b>ORGANIZACIÓN TERRITORIAL. Clero regular y secular.</b>	41
2. <b>Arquitectura religiosa virreinal</b>	56
2.1. Clero regular (Orden Franciscana)	56
2.1.1. Subgéneros de arquitectura religiosa del clero regular	56
2.1.2. Emplazamiento.	62
2.1.3. Orientación.	66
2.1.4. Capillas de Indios.	69
2.1.5. Morfología.	72
2.1.6. Caminos de ronda.	75
2.2. Clero Secular	78
2.2.1. Subgéneros de arquitectura religiosa secular	78
2.2.2. Morfología	79
2.2.3. Visitas de parroquia	89

<b>3. Evolución histórica.</b>	90
<b>4. Conclusiones parciales.</b>	100
<b>CAPÍTULO III.</b>	
<b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS DE LA ARQUITECTURA RELIGIOSA VIRREINAL DE YUCATÁN</b>	
<b>1. Conocimiento de las características del Estado de Yucatán. Área Maya.</b>	104
<b>2. Conocimiento de los materiales prehispánicos y virreinales en Yucatán.</b>	107
2.1. La piedra	110
2.2. La cal	119
2.3. La madera	122
2.4. El <i>sahkab</i>	126
2.5. El <i>k'ankab</i>	127
2.6. El agua	129
<b>3. Tecnología constructiva.</b>	134
3.1. Recursos humanos, mano de obra y su organización en la construcción religiosa.	134
3.2. Herramientas y equipos	139
3.3. Descripción de elementos, técnicas constructivas y estructurales prehispánicos.	142
3.3.1. Basamentos	142
3.3.2. Muros	148
3.3.3. Cubiertas	151
3.3.4. Columnas y pilares	156
3.3.5. Dinteles	159
3.4. Descripción de elementos, técnicas constructivas y estructurales virreinales.	161
3.4.1. Cimientos	162
3.4.2. Muros	169

3.4.3. Cubiertas	177
3.4.4. Pilastras, pilares y columnas	191
3.4.5. Contrafuertes	195
3.4.6. Arcos	198
3.4.7. Dinteles	205
3.4.8. Platabandas	207
3.4.9. Capialzados	210
3.4.10. Escaleras	212
3.5. Protección frente al agua. La estanqueidad.	218
3.6. Iluminación y ventilación	223
<b>4. Tratados de arquitectura durante el período virreinal</b>	<b>231</b>
<b>5. Conclusiones parciales</b>	<b>240</b>

**CAPÍTULO IV.  
ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS TIPOS EDIFICATORIOS, ELEMENTOS,  
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES DE LAS NAVES  
DE LAS IGLESIAS CON ESTRUCTURA ESPACIAL CONVENTUAL DE  
LA ARQUITECTURA RELIGIOSA VIRREINAL DE YUCATÁN.**

<b>1. Clasificación y análisis de los tipos edificatorios de las iglesias con estructura espacial conventual de la arquitectura religiosa virreinal de Yucatán.</b>	<b>248</b>
1. 1. Tipos edificatorios del siglo XVI (A)	251
1.1.1. CLERO REGULAR (CR)	254
1.1.1.1. TIPO CR1.A. Iglesias de nave única, ábside poligonal y coro a los pies	254
1.2. Tipos edificatorios del siglo XVII (B)	261
1.2.1. CLERO REGULAR (CR)	261
1.2.1.1. TIPO CR1.B. Iglesia de nave única, ábside rectangular y coro a los pies.	261

1.2.1.1.1.	Subtipo CR1.B1. Iglesia de nave única rasa	261
	a. Subtipo CR1.B1a. Conservan capilla de indios como presbiterio (a)	261
	b. Subtipo CR1.B1b. No conservan capilla de indios como presbiterio (b)	268
1.2.1.1.2.	Subtipo CR1.B2a. Iglesia de nave única con capillas laterales.	274
1.2.1.2.	TIPO CR2. B. Iglesias de nave única con crucero, ábside rectangular y coro a los pies.	281
1.2.1.3.	TIPO CR3. B. Iglesia de tres naves, ábside rectangular y coro a los pies.	286
1.2.2.	CLERO SECULAR (CS)	290
1.2.2.1.	TIPO CS1. B. Iglesia de Nave única, ábside rectangular y coro a los pies.	
1.2.2.1.1.	SUBTIPO CS1.B2a. Iglesia de nave única con capillas laterales, ábside rectangular y coro en el acceso principal. Capilla de indios como presbiterio.	290
1.3.	TIPOS EDIFICATORIOS. SIGLO XVIII (C)	295
1.3.1.	CLERO REGULAR (CR)	
1.3.1.1.	TIPO CR1. C. Iglesia de Nave única, ábside rectangular y coro a los pies.	295
1.3.1.1.1.	SUBTIPO CR1. C1. Iglesia de nave única rasa	295
1.3.1.1.2.	SUBTIPO CR1. C2a. Iglesia de nave única con capillas laterales	299
1.3.2.	CLERO SECULAR (CS)	304
1.3.2.1.	TIPO CS1. C. Iglesia de Nave única, ábside rectangular y coro a los pies	304
1.3.2.1.1.	SUBTIPO CS1.C1. Iglesia de nave única rasa	304
1.3.2.1.2.	SUBTIPO CS1.C2. Iglesia de nave única con capillas laterales.	307
1.3.2.2.	TIPO CS2. C. Iglesia de Nave única con crucero en el último tramo, ábside rectangular y coro a los pies.	309

<b>2. Organización y relaciones de funcionamiento espacial y estructural de las naves de las iglesias con estructura espacial conventual. Clasificación y análisis.</b>	<b>316</b>
2.1. Tipos estructurales de las naves.	318
2.1. A. Iglesias de nave única.	318
2.1. A.1. TIPO 1A. Iglesias de nave única, con bóveda de cañón, apoyada en muros de carga	318
A.1.1. Comportamiento estructural	318
A.1.2. Incidencia de la muestra	319
A.1.3. Intervenciones estructurales	324
2.1. A.2. TIPO 2A. Iglesias de nave única, con bóveda de cañón apoyada en arcos formeros sobre pilastras o pilares, reforzados o no con contrafuertes.	337
A.2.1. Comportamiento estructural	337
A.2.2. Incidencia de la muestra	337
A.2.3. Intervenciones estructurales	339
2.1. A.3. TIPO 3A. Iglesias de nave única, con cubierta acusando bóveda de cañón de rollizos de madera o vigas de riel de caoville, apoyada en arcos fajones sobre pilastras, reforzadas con contrafuertes.	342
A.3.1. Comportamiento estructural	342
A.3.2. Incidencia de la muestra	343
A.3.3. Intervenciones estructurales	344
2.1. B. Iglesia de nave única con crucero	352
2.1. B.1. TIPO 1B. Iglesia de nave única, de bóveda de cañón apoyada sobre muros, con crucero de cúpula de media naranja con linternilla, apoyada en arcos sobre pilastras.	352
B.1.1. Comportamiento estructural	352
B.1.2. Incidencia de la muestra	352
B.1.3. Intervenciones estructurales	354
2.1. B.2. TIPO 2B. Iglesia de nave única, con cubierta de bóvedas vaídas apoyadas en arcos torales y formeros sobre pilastras, reforzadas con contrafuertes. Crucero con cúpula semiesférica sobre falso tambor, apoyado en arcos torales y pechinas sobre pilastras.	355
B.2.1. Comportamiento estructural	355

B.2.2.	Incidencia de la muestra	356
B.2.3.	Intervenciones estructurales	356
2.1. B.3.	TIPO 3B. Iglesia de nave única, con cubierta de bóvedas de arista, apoyadas sobre pilastras, reforzadas con contrafuertes.	358
B.3.1.	Comportamiento estructural	358
B.3.2.	Incidencia de la muestra	358
B.3.3.	Intervenciones estructurales	358
2.1. C.	Iglesia de tres naves.	359
2.1. C.1.	TIPO 1C. Iglesia de tres naves, con cubierta de bóvedas de cañón, apoyadas sobre arcos formeros sobre columnas y muros, reforzados con contrafuertes.	359
C.1.1.	Comportamiento estructural	359
C.1.2.	Incidencia de la muestra	359
C.1.3.	Intervenciones estructurales	360
2.1. C.2.	TIPO 2C. Iglesia de tres naves, con cubierta acusando bóveda cañón de rollizos de madera o vigas de riel de caoville, apoyada sobre arcos fajones sobre columnas o pilares y pilastras, reforzadas con contrafuertes.	363
C.2.1.	Comportamiento estructural	363
C.2.2.	Incidencia de la muestra	363
C.2.3.	Intervenciones estructurales	364
2.1. C.3.	TIPO 3C. Iglesia de tres naves, con cubierta de bóvedas vaídas, apoyadas sobre arcos formeros y torales sobre pilares.	366
C.3.1.	Comportamiento estructural	366
C.3.2.	Incidencia de la muestra	367
C.3.3.	Intervenciones estructurales	367
2.2.	Clasificación y análisis de elementos resistentes y relaciones de funcionamiento espacial y estructural de las naves de las iglesias con estructura espacial conventual de Yucatán.	368
2.2.1.	Elementos resistentes	373
2.2.1.1.	Muros	373
2.2.1.2.	Arquerías	376
2.2.1.3.	Pilastras, pilares y columnas	377
2.2.1.4.	Contrafuertes	379
2.2.1.5.	Arcos	381

2.2.1.6. Cubiertas	384
2.3. Organización y relaciones de funcionamiento espacial y estructural entre elementos resistentes de las naves.	
2.3. A. Iglesias de nave única	393
A.1. TIPO 1A. Iglesias de nave única de bóveda de cañón apoyada en muros de carga.	393
A.1.1. Siglo XVI	393
A.1.2. Siglo XVII	395
A.1.3. Siglo XVIII	397
A.2. TIPO 2A. Iglesia de nave única de bóveda de cañón apoyada en arcos formeros sobre pilastras o pilares reforzados o no con contrafuertes.	398
A.2.1. Siglo XVII	399
A.2.2. Siglo XVIII	402
A.3. TIPO 3A. Iglesia de nave única con cubierta acusando bóveda de cañón de rollizos de madera o vigas de riel de caoville apoyada en arcos fajones sobre pilastras reforzadas con contrafuertes.	403
A.3.1. Siglo XVII	404
A.3.2. Siglo XVIII	405
2.3. B. Iglesias de nave única con crucero	406
2.3. B.1. Cruceros del siglo XVII y XVIII	406
2.3. B.2. Naves	407
B.2.1. Siglo XVII	407
B.2.2. Siglo XVIII	409
2.3. C. Iglesias de tres naves	411
2.3. C.1. Siglo XVII	412
2.4. Anotaciones a las tablas y gráficos	414
<b>3. Conclusiones Parciales</b>	<b>458</b>

<b>CAPÍTULO V.</b>	
<b>HUMEDAD EN LOS MUROS Y BÓVEDAS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CALIZA</b>	
1. Tipología de las lesiones y causas	467
2. Humedad	468
2.1. La humedad como lesión	471
2.2. La humedad como causa de lesiones	476
3. Humedades en los muros y bóvedas de mampostería de piedra caliza en las edificaciones religiosas de Yucatán	478
4. Conclusiones parciales	484
<b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>CONCLUSIONES</b>	
1. Conclusiones sobre los aspectos tecnológicos de la arquitectura religiosa virreinal de Yucatán.	486
2. Conclusiones sobre los tipos edificatorios y estructurales de las iglesias con estructura espacial conventual.	488
3. Conclusiones sobre las relaciones y proporciones estructurales	492
4. Conclusiones sobre las patologías e intervenciones estructurales	493
5. Aportaciones	494
6. Propuestas	495
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	497
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	506
<b>ANEXOS</b>	
<b>Anexo 1.</b> <i>Fichas de archivos y figuras complementarias</i>	
<b>Anexo 2.</b> <i>Iglesias y capillas con techumbre de bóveda de rollizos o vigas de riel de caoville. Tipo estructural 3A.</i>	
<b>Anexo 3.</b> <i>Iglesias virreinales de Yucatán. Clero secular. Siglo XVII y XVIII. A. Fichas, B. Detalles de algunos elementos y C. Tablas de relaciones estructurales.</i>	