



Tesina

PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOCÁN.

Presenta:

Arq. Franklin Sánchez Pérez.

Para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos

Mesa sinodal

Asesor: Dr. José Martín Torres Vega

Sinodal: Dr. Luis Alberto Torres Garibay

Sinodal: Mtro. Mario Barrera Barrea

Morelia, Michoacán. Septiembre 2021

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por haberme acompañado y guiado a lo largo de mis estudios de especialidad, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

No menos importante, quiero agradecer a mi familia, por apoyarme aun cuando mis ánimos decaían. En especial, quiero hacer mención de mi esposa e hijos, así como a mis padres y hermanos, que siempre estuvieron ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

De igual forma quiero agradecer a mi tutor el Dr. José Martín Torres Vega, a mis sinodales el Dr. Luis Alberto Torres Garibay y el Mtro. Mario Barrera Barrera, así como a todos mis maestros durante este año de estudio de la especialidad, por compartir sus conocimientos y apoyo que me guiaron a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscaba.

Gracias a mis amigos y compañeros por los buenos momentos que hemos compartido; aprendiendo continuamente de todos, tanto profesional como personalmente. En especial un cariñoso reconocimiento a los que me han demostrado su apoyo y brindado sus ánimos y consejos durante estas últimas semanas de la tesina.

Muchas gracias a todos.

RESUMEN

No todo el patrimonio monumental consiste en grandiosas obras de arquitectura de grandes dimensiones o inusual belleza, en la mayoría de ocasiones el valor reside en factores alejados de los cánones y más cercanos a los sentimientos de identidad del pueblo. El conjunto conventual de San Miguel Arcángel de Charo, en el estado de Michoacán de Ocampo es un ejemplo de la importancia que puede tener un edificio para una comunidad, ejerciendo como el núcleo de la localidad y rigiendo la vida de sus habitantes, por lo tanto se justifica la restauración del mismo al ser necesaria para su desarrollo.

El siguiente documento aborda la restauración del conjunto conventual desde el punto de vista de un especialista, lo cual significa contar con el conocimiento y el raciocinio necesarios para realizar una operación de este tipo; es por lo tanto indispensable una aproximación al inmueble para poder entenderlo y ser respetuosos con el mismo. Debe entenderse el trabajo realizado desde una visión multidisciplinar en la que intervienen diversos factores tales como la historia del edificio, sus características técnicas o el uso de sus espacios; el fin es lograr un estudio completo de todo lo que afecta al conjunto.

Palabras clave: Restauración, Patrimonio Cultural, Arquitectura Religiosa.

ABSTRACT

Not all the monumental heritage consists of grandiose works of architecture of great dimensions or unusual beauty, in most cases the value resides in factors far from the canons and closer to the feelings of identity of the people. The conventual complex of San Miguel Arcángel de Charo, in the state of Michoacán de Ocampo is an example of the importance that a building can have for a community, acting as the nucleus of the town and governing the lives of its inhabitants, therefore its restoration is justified as it is necessary for its development.

The following document addresses the restoration of the convent complex from the point of view of a specialist, which means having the knowledge and reasoning necessary to carry out an operation of this type; Therefore, an approach to the property is essential in order to understand it and be respectful of it. The work carried out must be understood from a multidisciplinary perspective in which various factors intervene such as the history of the building, its technical characteristics or the use of its spaces; the aim is to achieve a complete study of everything that affects the whole.

Keywords: Restoration, Cultural Heritage, Religious Architecture.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	1
OBJETIVOS	2
METODOLOGÍA.....	3
I MARCO CONTEXTUAL	6
I.I MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN.....	7
I.II ANÁLISIS DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE CHARO	8
I.II.I CONDICIONANTES DEL TERRITORIO	9
I.II.II PRINCIPALES ECOSISTEMAS	12
I.II.III ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	13
I.II.IV CONDICIONES DEMOGRÁFICAS.....	13
I.II.V CLASIFICACIÓN Y USOS DE SUELO	14
I.III ANALISIS URBANO E INFRAESTRUCTURA.	16
I.III.I COMUNICACIONES	16
I.IV INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y CULTURAL.....	17
I.V ESTUDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA.....	18
I.V.I IMAGEN URBANA.....	20
I.V.II TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	20
USOS DE SUELO DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	21
I.V.III PLAZA PRINCIPAL	26
I.V.IV INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO.....	27
I.V.V SEÑALÉTICA Y MOBILIARIO URBANO.....	28
I.V.VI EQUIPAMIENTO URBANO	29
UBICACIÓN DE COMERCIOS EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	29
I.V.VII VIALIDAD	30
VIALIDADES DE LA ZONA DE ESTUDIO	31
I.V.VIII USO DEL SUELO.....	32
USOS DE SUELO DE LA ZONA DE ESTUDIO	32



I.V.IX	DIAGNÓSTICO GENERAL DEL CONTEXTO	33
I.V.X	ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN	34
II	ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	36
II.I	FUNDACIÓN DE CHARO.....	39
II.II	LAS ÓRDENES MENDICANTES.....	40
II.III	CARACTERÍSTICAS DE LOS CONVENTOS AGUSTINOS.....	41
II.IV	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO.....	44
III	LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....	48
III.I	REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DEL INMUEBLE.....	50
III.II	DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO ACTUAL.....	52
III.III	LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO.....	53
III.IV	LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....	56
III.V	LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.....	57
III.VI	LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS Y ALTERACIONES	65
IV	ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DEL CONJUNTO CONVENTUAL.....	70
IV.I	ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO POR ESPACIOS.....	70
IV.I.I	PORTAL DE PEREGRINOS.....	71
IV.I.II	EL CLAUSTRO	72
IV.I.III	REFECTORIO.....	74
IV.I.IV	CAPILLA MAYOR.....	74
IV.I.V	SACRISTÍA	75
IV.I.VI	CELDA Y DEAMBULATORIO.....	76
IV.II	PINTURA MURAL	77
IV.II.I	PINTURA MURAL DEL VESTÍBULO.....	78
IV.II.II	PINTURA MURAL DEL CLAUSTRO.....	79
IV.II.III	PINTURA MURAL DEL REFECTORIO.....	81
IV.II.IV	PINTURA MURAL DEL DEAMBULATORIO	82
IV.II.V	PINTURA MURAL DE ESCALERA DE CORO	83
IV.III	RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA.....	83



PRIMERA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 1550-1580.....	85
CONSTRUCCIÓN DE LA NAVE DEL TEMPLO 1580-1610.....	87
CONSTRUCCIÓN DE LA CAPILLA MAYOR Y SEGUNDO NIVEL 1578-1635	88
CONSTRUCCIÓN 1661-1729.....	89
CONSTRUCCIÓN 1610-1635.....	90
IV.IV ANÁLISIS DE DATOS MEDIO AMBIENTALES DEL EX CONVENTO DE CHARO.....	92
IV.V ANÁLISIS AMBIENTAL Y ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DEL CONFORT TÉRMICO.....	93
IV.V.I ANÁLISIS DE LA RADIACIÓN SOLAR.....	93
IV.V.II CONFORT TÉRMICO.....	94
IV.V.III FOTOGRAFÍAS.....	98
IV.V.IV CÁLCULO DE RADIACIÓN SOLAR.....	98
IV.V.V FACTOR DE ILUMINACIÓN NATURAL.....	100
IV.V.VI CÁLCULO DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.....	101
IV.V.VII ANÁLISIS ACÚSTICO	102
IV.V.VIII CÁLCULO DE ECO	103
IV.V.IX CÁLCULO DE REVERBERACIÓN	104
IV.V.X ANÁLISIS TÉRMICO.....	105
IV.V.XI CÁLCULO DE TRANSMITANCÍA TÉRMICA (U) TOTAL EN ENVOLVENTES NO HOMOGÉNEAS	106
IV.V.XII DIAGNÓSTICO DEL COMPORTAMIENTO DEL INMUEBLE	108
IV.V.XIII DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS LUMÍNICO.....	108
IV.V.XIV DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS ACÚSTICO.....	109
IV.V.XV DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS TÉRMICO	109
IV.V.XVI CONCLUSIONES.....	110
IV.VI ANALISIS ESTRUCTURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO.....	111
IV.VI.I SISMO.....	112
IV.VI.II CARACTERÍSTICAS	115
IV.VI.III CONCEPTO DE MACRO ELEMENTO.....	116
IV.VI.IV ANÁLISIS CUALITATIVO Y PRE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL	117
IV.VI.V ANÁLISIS CUANTITATIVO	118



IV.VI.VI	MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO.....	119
IV.VI.VII	MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO DEL ÁREA 01 CLAUSTRO.....	121
IV.VI.VIII	MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO DEL ÁREA 02 SACRISTÍA.	123
IV.VI.IX	CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL.	132
V	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	133
V.I	LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS.	134
V.II	REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS.....	135
V.III	LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES.	136
V.IV	LEY DE ASOCIACIONES RELIGIOSAS.....	137
V.V	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN MUNICIPAL.....	138
V.VI	TRÁMITE ANTE EL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.....	138
V.VII	REQUISITOS PERMISO CONSTRUCCIÓN INAH.....	139
V.VIII	CONCLUSIONES DERIVADAS DEL ESTUDIO DEL MARCO NORMATIVO APLICABLE AL CONJUNTO CONVENTUAL DE SAN MIGUEL CHARO.	141
VI	SUSTENTO TEÓRICO DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN.....	143
VI.I	OBJETIVOS DEL MARCO TEORICO	143
VI.II	CONCEPTOS BÁSICOS DE LA RESTAURACIÓN	144
VI.III	PATRIMONIO CULTURAL.....	144
VI.IV	IDENTIDAD CULTURAL	146
VI.V	RESPONSABILIDADES SOCIALES.....	147
VI.VI	VALOR DEL INMUEBLE	149
VI.VII	RELACIÓN DEL MONUMENTO CON LA CIUDAD/PAISAJE.....	153
VI.VIII	UNA VIDA NUEVA PARA EL PATRIMONIO	156
VI.IX	CONCLUSIONES	159
VII	INTERVENCIÓN	161



VII.I	DIAGNÓSTICO Y DICTAMEN	163
VII.II	CONCEPTO DE DIAGNÓSTICO	163
VII.III	METODOLOGÍA PARA EL DIAGNÓSTICO	164
VII.IV	DIAGNÓSTICO DEL EX CONVENTO DE CHARO	165
VII.IV.I	APOYOS CORRIDOS (MUROS).....	166
VII.IV.II	APOYOS AISLADOS	168
VII.IV.III	CUBIERTAS HORIZONTALES	169
VII.IV.IV	CUBIERTAS BÓVEDA DE CAÑÓN	171
VII.IV.V	AZOTEA.....	174
VII.IV.VI	INSTALACIONES.....	176
VII.V	DICTAMEN DEL EX CONVENTO DE CHARO	177
VII.VI	ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN.....	179
VII.VI.I	PRELIMINARES	180
VII.VI.II	LIBERACIONES.....	180
VII.VI.III	CONSOLIDACIONES	182
VII.VI.IV	INTEGRACIONES.....	183
VII.VII	PROPUESTA DE INSTALACIONES.....	184
VII.VII.I	MODELO DE FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	185
VII.VIII	PROPUESTA DE NUEVOS USOS DEL INMUEBLE	187
VII.IX	PLAN DE GESTIÓN.....	189
VIII	REFLEXIONES	191
IX	BIBLIOGRAFÍA.....	193



TABLA DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	20
FOTOGRAFÍA 2 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	20
FOTOGRAFÍA 3 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	20
FOTOGRAFÍA 4 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	20
FOTOGRAFÍA 5 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 6 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 7 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 8 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 9 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 10 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 11 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 12 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	22
FOTOGRAFÍA 13 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	23
FOTOGRAFÍA 14 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	23
FOTOGRAFÍA 15 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	23
FOTOGRAFÍA 16 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	23
FOTOGRAFÍA 17 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	23
FOTOGRAFÍA 18 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	23
FOTOGRAFÍA 19 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	24
FOTOGRAFÍA 20 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	24
FOTOGRAFÍA 21 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	24
FOTOGRAFÍA 22 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	24
FOTOGRAFÍA 23 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	24
FOTOGRAFÍA 24 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	24
FOTOGRAFÍA 25 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	25
FOTOGRAFÍA 26 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	25
FOTOGRAFÍA 27 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	25
FOTOGRAFÍA 28 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	25
FOTOGRAFÍA 29 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	25
FOTOGRAFÍA 30 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.....	25
FOTOGRAFÍA 31 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 32 TOMADA POR FSP.....	26



FOTOGRAFÍA 33 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 34 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 35 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 36 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 37 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 38 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 39 TOMADA POR FSP.....	26
FOTOGRAFÍA 40 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO, TOMADA POR FSP.....	27
FOTOGRAFÍA 41 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO, TOMADA POR FSP.....	27
FOTOGRAFÍA 42 TOMADA POR FSP.....	28
FOTOGRAFÍA 43 TOMADA POR FSP.....	28
FOTOGRAFÍA 44 TOMADA POR FSP.....	28
FOTOGRAFÍA 45 TOMADA POR FSP.....	28
FOTOGRAFÍA 46 TOMADA POR FSP.....	28
FOTOGRAFÍA 47 TOMADA POR FSP.....	28
FOTOGRAFÍA 48 TOMADA POR FSP.....	28
FOTOGRAFÍA 49 TOMADA POR FSP.....	30
FOTOGRAFÍA 50 TOMADA POR FSP.....	30
FOTOGRAFÍA 51 CRUZ ATRIAL CHARO MICH, TOMADA POR EL AUTOR FSP.....	42
FOTOGRAFÍA 52 CONVENTO DE SANTA MARÍA MAGDALENA DE CUITZEO, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, VÉASE EN HTTPS://WWW.INAH.GOB.MX/RED-DE-MUSEOS/312-MUSEO-DE-LA-ESTAMPA-DEL-ANTIGUO-CONVENTO-DE-SANTA-MARIA-MAGDALENA	43
FOTOGRAFÍA 53 FRESCO DE LOS APÓSTOLES DE MÉXICO EN LA SALA DE PROFUNDIS DEL CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE HUEJOTZINGO, VÉASE EN HTTPS://LUGARES.INAH.GOB.MX/ES/MUSEOS-INAH/MUSEO/411-MUSEO-DE-LA-EVANGELIZACI%C3%B3N,-EX-CONVENTO-DE-SAN-MIGUEL-ARC%C3%A1NGEL-EN-HUEJOTZINGO.HTML?LUGAR_ID=411LUGAR_TIPO=MUSEOS	44
FOTOGRAFÍA 54 IMAGEN DEL INMUEBLE: PATIO CENTRAL, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	45



FOTOGRAFÍA 55 IMAGEN DEL INMUEBLE: PORTAL DE PEREGRINOS, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	45
FOTOGRAFÍA 56 IMAGEN DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO, TOMADA POR FSP.....	51
FOTOGRAFÍA 57 IMAGEN DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO, TOMADA POR FSP.....	51
FOTOGRAFÍA 58 PORTAL DE PEREGRINOS.....	72
FOTOGRAFÍA 59 PORTAL DE PEREGRINOS.....	72
FOTOGRAFÍA 60 PORTAL DE PEREGRINOS.....	72
FOTOGRAFÍA 61 CLAUSTRO DEL EX CONVENTO.....	73
FOTOGRAFÍA 62 CLAUSTRO DEL EX CONVENTO.....	73
FOTOGRAFÍA 63 REFECTORIO.....	74
FOTOGRAFÍA 64 REFECTORIO.....	74
FOTOGRAFÍA 65 CAPILLA MAYOR.....	75
FOTOGRAFÍA 66 CAPILLA MAYOR.....	75
FOTOGRAFÍA 67 SACRISTIA.....	76
FOTOGRAFÍA 68 SACRISTIA.....	76
FOTOGRAFÍA 69 SACRISTIA.....	76
FOTOGRAFÍA 70 CELDAS Y DEAMBULATORIO.....	77
FOTOGRAFÍA 71 CELDAS Y DEAMBULATORIO.....	77
FOTOGRAFÍA 72 CELDAS Y DEAMBULATORIO.....	77
FOTOGRAFÍA 73 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	78
FOTOGRAFÍA 74 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	78
FOTOGRAFÍA 75 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	79
FOTOGRAFÍA 76 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	79
FOTOGRAFÍA 77 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	80
FOTOGRAFÍA 78 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	80



FOTOGRAFÍA 79 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	81
FOTOGRAFÍA 80 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	81
FOTOGRAFÍA 81 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	82
FOTOGRAFÍA 82 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	82
FOTOGRAFÍA 83 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	83
FOTOGRAFÍA 84 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.....	83
FOTOGRAFÍA 85 ANTIGUA REFECTORIO, ÁREA DE ESTUDIO, TOMADA POR FSP.	98
FOTOGRAFÍA 86 ANTIGUA REFECTORIO, ÁREA DE ESTUDIO, TOMADA POR FSP.	98

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Metodología general, vista en la clase de proyectos con el Dr. Luis Alberto Torres Garibay de la Especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos, digitalizada por FSP..	5
ILUSTRACIÓN 2 UBICACIÓN DEL POBLADO DE CHARO MICH. GOOGLE EARTH	7
ILUSTRACIÓN 3 MUNICIPIOS DE MICHOACÁN	10
Ilustración 4 Topografía de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP..	10
Ilustración 5 Climas de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP.....	11
Ilustración 6 Uso del suelo de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP..	15
Ilustración 7 Vías de comunicación de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP..	17
ILUSTRACIÓN 8 ÁREA DE ESTUDIO DE ANÁLISIS CONTEXTUAL DEL EX CONVENTO DE CHARO.....	18
Ilustración 9 Delimitación del área de estudio, Elaborado por FSP..	19
ILUSTRACIÓN 10 Contexto del caso de estudio, elaborado por FSP.....	19
Ilustración 11 Usos De Suelo Del Área De Estudio, Elaborado por FSP.	21
Ilustración 12 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.	22



Ilustración 13 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.	23
Ilustración 14 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.	24
Ilustración 15 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.	25
Ilustración 16 Ubicación de comercios en la zona de estudio, elaboro FSP.....	29
Ilustración 17 Vialidades de la zona de estudio, elaboró FSP.	31
Ilustración 18 Usos de suelo de la zona de estudio, elaboro FSP.....	32
ILUSTRACIÓN 19 MATLATZINGAS, VÉASE EN HTTPS://WWW.TIMETOAST.COM/TIMELINES/LOS-MATLATZINCAS	36
ILUSTRACIÓN 20 BASALENQUE, DIEGO, (SALAMANCA, ESPAÑA, 1577 - CHARO, MÉXICO, 1651)	38
ILUSTRACIÓN 21 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL INMUEBLE, ELABORADO POR AUTOR FSP.	52
ILUSTRACIÓN 22 FICHA DE LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO, ELABORO FSP., VER ANEXO 01	54
ILUSTRACIÓN 23 FICHA DE LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO, ELABORO FSP., VER ANEXO 01	55
ILUSTRACIÓN 24 PARTIDAS DE REGISTRRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, VER EN ANEXO 04. ELABORO FSP.....	60
ILUSTRACIÓN 25 PARTIDAS DE LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS Y ALTERACIONES, ELABORO FSP.	66
ILUSTRACIÓN 26 DIAGRAMA ESTEREOGRÁFICO DE LA POSICIÓN SOLAR PARA LA POBLACIÓN DE CHARO OBTENIDO MEDIANTE ECOTECT ANALYSIS.....	94
ILUSTRACIÓN 27 ALZADO DE MURO SUR DE REFECTORIO.....	98
ILUSTRACIÓN 28 Planta de refectorio análisis radiación solar. Elaboro FSP.....	99
ILUSTRACIÓN 29 Alzado de capilla mayor análisis radiación solar. Elaboro FSP.....	99
ILUSTRACIÓN 30 Alzado de refectorio análisis de iluminación artificial. Elaboro FSP. .	101
ILUSTRACIÓN 31 Planta arquitectónica de refectorio análisis acústico. Elaboro FSP...	102
ILUSTRACIÓN 32 Alzado arquitectónica de refectorio análisis acústico. Elaboro FSP..	103
ILUSTRACIÓN. 33 Cinturón de fuego, fuente M. Rosario Martínez López.....	113
ILUSTRACIÓN 34 EPICENTRO DE UN SISMO	115
ILUSTRACIÓN 36 FICHA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES	NÚMERO, VÉASE:



[HTTP://CATALOGONACIONALMHI.INAH.GOB.MX/CONSULTA_PUBLICA/DETALLE/33731](http://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/33731) 133
ILUSTRACIÓN 37 FORMATO INAH-02-002-A 140

TABLA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 TIPOS DE LEVANTAMIENTO, TOMADO DE APUNTES DE CLASES DE TALLER DE PROYECTOS DE LA ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS (ERSM) DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMSNH), ELABORO FSP. 48
GRÁFICO 2 PARTIDAS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. TOMADO DE APUNTES DE CLASES DE LA ERSM DE LA UMSNH, ELABORADO POR FSP. ... 59
GRÁFICO 3 La REPRESENTACIÓN GRÁFICA PARA EL REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO DEL INMUEBLE 60
GRÁFICO 4 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP. 61
GRÁFICO 5 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03 61
GRÁFICO 6 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP. 62
GRÁFICO 7 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP. 63
GRÁFICO 8 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP. 64
GRÁFICO 9 AGENTES, CAUSAS Y EFECTOS DE DETERIOROS 65
GRÁFICO 10 AGENTES DE DETERIOROS, VISTO EN CLASES DE LA ERSM DE LA UMSNH, ELABORADO POR FSP. 67
GRÁFICO 11 FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS, VER EN ANEXO 05, ELABORO FSP. 68
GRÁFICO 12 FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS, VER EN ANEXO 05. 69
GRÁFICO 13 ÁBACO PSICOMÉTRICO Y ZONA DE CONFORT DE LA LOCALIDAD DE CHARO..... 96



GRÁFICO 14 PLANO DE UBICACIÓN DE CASI DE ESTUDIO, ELABORADO POR FSP.	97
GRÁFICO 15 TIEMPOS OPTIMOS DE REVERBERACIÓN.....	109
GRÁFICO 16 NECESIDADES QUE SATISFACE EL PATRIMONIO CULTURAL DESDE LA PERSPECTIVA DE PABLO CHICO PONCE DE LEÓN ELABORÓ: FSP.....	147
GRÁFICO 17 NECESIDAD DE UNA CONCIENCIA HISTÓRICA. NECESIDADES QUE SATISFACE EL PATRIMONIO CULTURAL POR NIVELES, SEGÚN CARLOS CHAFÓN OLMOS. ELABORÓ: FSP.....	148
GRÁFICO 18 CLASIFICACIÓN DE ACTORES SOCIALES, SEGÚN CARLOS CHAFÓN OLMOS. ELABORÓ: FSP.....	148
GRÁFICO 19 CONCEPTOS A VALORAR Y ESTUDIAR EN TORNO AL CASO DE ESTUDIO. ELABORÓ: FSP.....	151
GRÁFICO 20 METODOLOGÍA PARA EL DIAGNÓSTICO.....	165
GRÁFICO 21 FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ELABORADA POR FSP...	186



INTRODUCCIÓN

El objeto de estudio de esta tesina es el conjunto conventual de San Miguel Charo, un monumento arquitectónico de tipo religioso que data del siglo XVI y fue edificado por la orden agustina; por sus características históricas, artísticas y estéticas es considerado un monumento por ley, basándose en el Art. 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos; lo anterior justifica por sí sola la importancia que tiene para la localidad de Charo y su comunidad. Con base en lo anteriormente expuesto, es que se propone realizar un proyecto de restauración de este inmueble a partir de una justificación de esta actuación, planteando objetivos claros y una metodología clara para poder obtener toda la información requerida que permita establecer un diagnóstico correcto de dicho inmueble.

JUSTIFICACIÓN

El conjunto conventual presenta un estado de deterioro si bien no crítico, moderado en varios de sus elementos constructivos por lo que necesita una intervención en parte de sus espacios y componentes. Igualmente este inmueble sufre un uso diario por parte de sus usuarios, quedando estos en una situación de peligro si alguna de las zonas afectadas llegara a fallar. Es por tanto necesario plantear un proyecto que permita el buen funcionamiento del inmueble como lo ha hecho hasta la fecha, de igual forma buscar la mejora de todos aquellos aspectos que presenten deterioros o que sean una probable causa de Riesgo para el inmueble como para sus usuarios, lo anterior visto desde el punto funcional y el aprovechamiento de los espacios.

La justificación del proyecto se basa en la redacción de un marco conceptual para abordar la intervención del conjunto. Este marco nace del conocimiento de las distintas corrientes de la teoría de la restauración a fin de conocer los principales supuestos de este ámbito, de igual manera se busca la comprensión del contexto del convento, siendo totalmente necesario tener en cuenta a los usuarios del mismo en último término, por ello se busca una propuesta cuyos beneficiarios sean la comunidad de Charo.



Teniendo en cuenta el simbolismo y la tradición que representan el templo y convento de San Miguel Charo para los habitantes de la localidad, el proyecto se enfoca a mejorar las condiciones actuales y continuar con el uso religioso y social del conjunto, ya que se encuentra activo a la fecha. Es así que se propone en el presente trabajo, una serie de mejoras para el inmueble, estableciendo igualmente una propuesta razonable de aprovechamiento de los espacios y un plan de gestión para su futura conservación.

OBJETIVOS

San Miguel Charo no es un inmueble abandonado o en desuso, al contrario se le da un uso por parte de la parroquia así como de la comunidad local. Por ello el objetivo a perseguir no es rescatar el conjunto y darle un nuevo uso a modo de reciclaje, sino restaurarlo para el bien de sus usuarios y continuar así la vida útil del mismo. Por un lado, pese a que el documento de la tesina presenta un proyecto académico que es teórico, se busca una utilidad al mismo y que pueda llevarse a la práctica; por ello todos los capítulos del mismo cuenta con información corroborada y referenciada, mientras que las soluciones y el diagnóstico presentado han sido evaluados y discutidos.

Cualquier documento de difusión académica, ya sea con carácter más científico o más bien técnico (como es el caso de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos) tiene el deber de aportar al campo de la investigación y descubrir nuevos aspectos que hasta la hora no fueron trabajados. En cuanto a la aplicación práctica de las propuestas proyectadas, debe conocerse que el edificio ha sido restaurado en varias ocasiones, algunas de ellas relativamente recientes (anteriores a los 20 años) pero algunas de las problemáticas siguen repitiéndose y los deterioros sanados volvieron a aparecer, como por ejemplo las humedades. Uno de los propósitos de este documento es evitar justamente esta situación y establecer una actuación que unida a un correcto plan de gestión pueda lograr la conservación del conjunto conventual con la participación de la comunidad.



METODOLOGÍA

La metodología es el conjunto de operaciones que se siguieron para el acercamiento al caso de estudio. Para el estudio del conjunto conventual de San Miguel Charo se realizó un trabajo de investigación basado en la búsqueda de fuentes documentales como en lo práctico en el aproximamiento al inmueble. Es así que la metodología que se ha seguido para la realización de este trabajo, está basada en lo visto durante el curso de la especialidad y que se explica brevemente en los siguientes puntos:

Prospección inicial.- Se realizó una primera aproximación al contexto de Charo tomando en cuenta los condicionantes territoriales, socioculturales y el análisis urbano del municipio.

Investigación Histórica.- Se llevó a cabo un estudio histórico de la localidad, la orden agustina y el propio conjunto, incluyendo una revisión de la evolución del edificio en el tiempo o análisis histórico para conocer a profundidad el problema de conservación del caso de estudio.

Registro y levantamientos.- Se realizaron todos los levantamientos necesarios tales como, el arquitectónico, fotográfico, registro de materiales y sistemas constructivos, registro de deterioros y alteraciones, vaciando toda la información recabada en fichas de trabajo. Esta información obtenida de los diferentes levantamientos realizados, se plasmó de manera gráfica en planos donde se definieron partidas para facilitar el entendimiento del mismo y mantener un orden de la información, las cuales fueron cimentación, pisos, muros, entresijos, cubiertas, vanos, cerramientos, ornamentos, instalaciones y complementos.

Legislación.- Se recabó la mayor información referente a la legislación vigente que tiene afectación sobre el inmueble, con la finalidad de buscar identificar cual es el estatus legal del caso de estudio y la legislación aplicable sobre el mismo, teniendo en cuenta los ámbitos federales, estatales, municipales e internacionales.



Postura teórica.- Se hace una reflexión sobre las distintas posturas y pensamientos sobre el patrimonio histórico, planteando un marco teórico propio en el que basar las actuaciones de restauración.

Reconstrucción histórica.- Con la información obtenida mediante la investigación, los registros y los análisis tanto histórico como arquitectónico y arqueológico se procedió a la elaboración de la reconstrucción histórica en la que se identifican las etapas tanto de uso como las transformaciones que ha sufrido el edificio a lo largo de su vida.

Elaboración del diagnóstico y dictamen.- Analizados todos los puntos anteriores se identificaron las principales problemáticas que afectan al edificio y las razones por las que se presentan los deterioros identificados, para de esta manera poder atacar las causas que los originan. Para esto se propusieron algunas alternativas de solución para la intervención del inmueble, estableciendo las actuaciones a realizar, estableciendo su prioridad y orden de los trabajos a ejecutar.

Proyecto de restauración.- Las conclusiones extraídas de los distintos análisis y levantamientos, como del dictamen y diagnóstico del caso de estudio, permiten elaborar la propuesta de restauración del inmueble, que es el principal objeto de la tesis.

Con todo este conjunto que forma el cuerpo del presente documento y sus anexos, fue posible razonar un proyecto de intervención para el conjunto conventual apoyado en el marco conceptual creado y en los análisis realizados; de igual manera se plantean algunas conclusiones finales sobre el estado del inmueble en la actualidad. Con base en lo anteriormente expuesto, se definieron los criterios de intervención que regirán el proyecto, se definen las acciones de restauración; posterior a esto se plasmó el proyecto en la planimetría o representación gráfica necesaria para su definición.

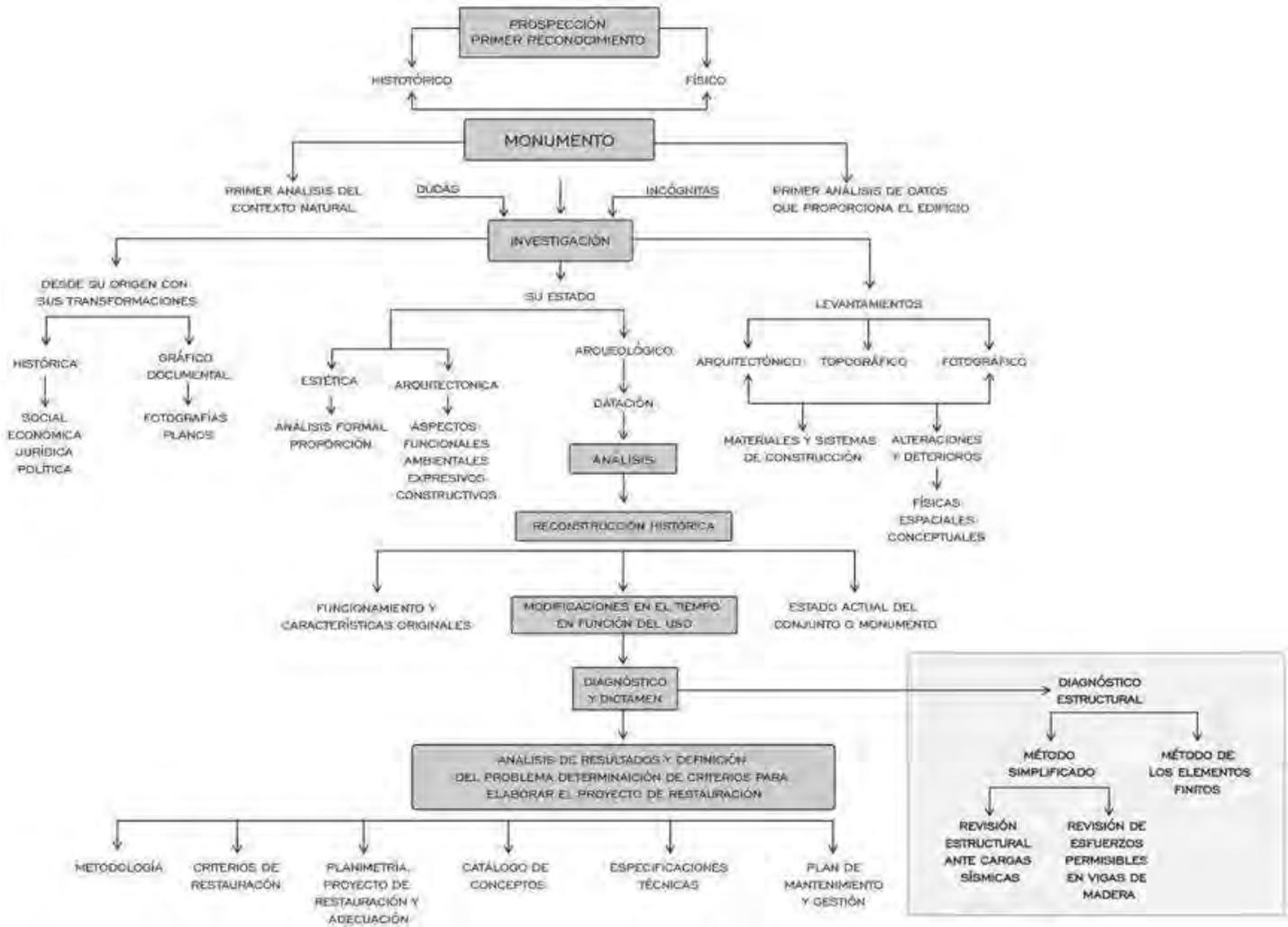


Ilustración 1 Metodología general, vista en la clase de proyectos con el Dr. Luis Alberto Torres Garibay de la Especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos, digitalizada por FSP.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

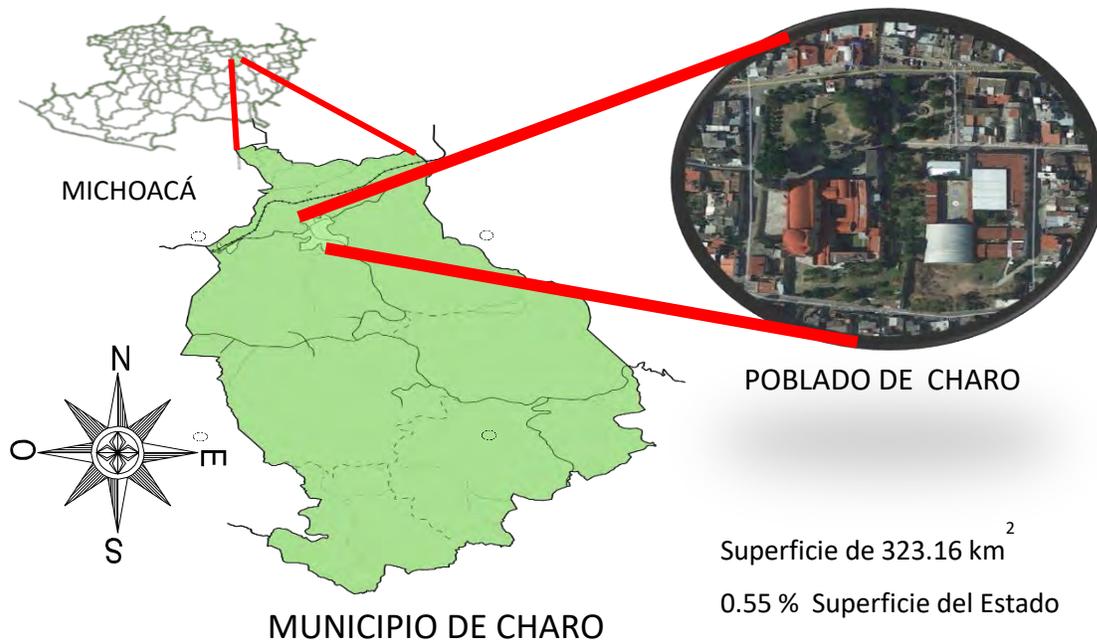
MARCO CONTEXTUAL



I MARCO CONTEXTUAL

Es necesario llevar a cabo antes de un proyecto de restauración un análisis del contexto urbano arquitectónico dentro del cual se encuentra ubicado el bien patrimonial de estudio. A lo largo de la historia la disciplina de la Conservación – Restauración del patrimonio ha evolucionado hacia el entendimiento del monumento ya no como elemento aislado y singular sino también a la consideración del entorno, la ciudad y el paisaje como partes de un solo concepto y no como elementos aislados que no tienen relación entre sí.¹

Los asentamientos humanos, el aprovechamiento de los recursos naturales, la territorialización y en particular el desarrollo de la vida humana, son producto de un proceso de interrelación entre los elementos biológicos, físicos, culturales y sociales sobre la superficie terrestre. La creación y desarrollo de proyectos arquitectónicos o urbanos establece una relación dinámica entre el ser humano, la arquitectura y el espacio geográfico.



¹ Eugenia Azevedo Salomao, Luis Torres Garibay, Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria "Ing. Pascual Ortíz Rubio", Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Silla Vacía Editorial, Morelia, 2017, p. 81.



Esta labor responde principalmente a una necesidad socio-ambiental para crear espacios funcionales en sitios específicos, en los que se integran procesos y factores físico bióticos y socioculturales. En esto radica la importancia del análisis del sitio y de su entorno, en lograr integrar las características naturales y las necesidades humanas en pro de evitar el aumento de las problemáticas como la desigualdad social y la degradación ambiental.

Enseñar el análisis de sitio y de su entorno no sólo implica únicamente una práctica previa de reconocimiento visual en sitio de la zona de estudio para que se tenga una idea del contexto del proyecto, sino fundamentalmente identificar al sitio o al emplazamiento de un proyecto arquitectónico o urbano y a su entorno como parte de un sistema natural y social, en el que se interrelacionan diferentes procesos y factores. Lo anterior permitirá definir las técnicas y el esquema de análisis del propio lugar y de su entorno, debido a que las variables espaciales son distintas para cada sitio, pudiéndose tratar de una zona urbana, o de una zona no urbanizada.

Es así que, para el desarrollo del proyecto de restauración del ex convento Agustino de Charo Michoacán, es de suma importancia la consideración del contexto inmediato y la incidencia de éste en la problemática actual de Charo, entendiendo que el inmueble en cuestión durante el siglo XVI durante la conquista española, fue fundado en 1550, lo que determino la fundación del poblado de Charo y crecimiento urbano a partir de este de dicha población hasta nuestros días.

I.I MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN

El ex convento de San Miguel Arcángel, ubicado en el Municipio de Charo en el estado de Michoacán, es considerado como un centro intelectual y literario de sobresalientes escritores, además de ser un representante del estilo plateresco² con influencia manierista,

² Estilo arquitectónico y ornamental que se desarrolló en España a finales del siglo XV y principios del XVI, y que se caracteriza por hacer uso de elementos decorativos que recuerdan las filigranas usadas por los plateros en sus obras.



siendo de los pocos conventos antiguos de las misiones conventuales de Michoacán que resguardan auténticos murales al fresco en buen estado de conservación.

Es así que encontramos en el centro de la población de Charo Michoacán, sobre la calle Av. Morelos Pte. S/N, de la colonia San Bartolo de la población de Charo el ex convento agustino de San Miguel Arcángel convento que data del siglo XVI; motivo por el cual es considerado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) patrimonio cultural; lo anterior basado en la declaratoria de Monumento Histórico correspondiente Folio **RPMZAH 2HMO00000710** de fecha **24/09/1941**.³

I.II ANÁLISIS DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE CHARO

Es necesaria una aproximación al entorno inmediato del inmueble caso de estudio para poder entenderlo dentro de su propio contexto. El municipio de Charo y sus habitantes poseen unas características únicas que condicionan su vida y costumbres, y por ende la arquitectura. Aspectos tan dispares como la altitud geográfica, la religión mayoritaria o la actividad económica predominante influyen al edificio mucho más de lo que puede parecer, especialmente teniendo en cuenta el futuro del mismo.

Es así que es necesario analizar el contexto inmediato del inmueble; por lo tanto se analizarán las condicionantes territoriales, demográficas y socioculturales, así como el entorno urbano como la infraestructura del municipio de Charo; lo anterior permitirá conocer el entorno del conjunto conventual. Otros condicionantes como los climáticos y ambientales también son necesarios de analizar debido a la importancia que tienen en el desarrollo y crecimiento de la población a partir de este conjunto conventual de Charo.

³ Instituto Nacional de Antropología e Historia, México –Coordinación Nacional de Monumentos Históricos. "Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles númeroI-0011600394. -. Disponible en: http://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/33731" [MAYO 2021]



De igual forma es necesario estudiar las condicionantes territoriales de este municipio, con la finalidad de entender la ubicación del inmueble así como sus materiales y sistemas constructivos. Mientras que las condiciones socioculturales permiten entender el uso y la funcionalidad del conjunto conventual. Por último el análisis urbano complementa el entendimiento de la funcionalidad del edificio a la vez que identifica sus necesidades actuales y de la sociedad que lo disfruta.

I.III.I CONDICIONANTES DEL TERRITORIO

El conjunto conventual de San Miguel Arcángel forma parte del municipio de Charo, en el estado de Michoacán de Ocampo, el cual es uno de los 31 estados federativos que forman los Estados Unidos Mexicanos, ubicado al oeste del país y limitando con los estados de Colima, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, el Estado de México y Guerrero, además del Océano Pacífico, siendo por tanto un estado costero.

A su vez Michoacán se encuentra dividido en 113 municipios siendo Charo uno de estos; el cual limita con los municipios de Tarímbaro y Álvaro Obregón al norte, Indaparapeo al este, Tzitzio al sur y Morelia al Oeste, encontrándose muy cercana a la capital del estado. Comparando Charo con los otros municipios del estado, cuenta con un tamaño relativamente pequeño, con una superficie de 322.50 km² que representa el 0.29 por ciento de la superficie del Estado. Su superficie es de 323.16 kms² y representa el 0.55 por ciento de la superficie del Estado.



En cuanto a la localización geográfica exacta las coordenadas de la localidad son las siguientes:

Latitud: 19° 45'

Longitud: 101° 26'

Altitud: 1900 m



ILUSTRACIÓN 3 MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

El relieve del municipio es formado por el sistema volcánico transversal, que cruza el país desde el estado de Veracruz al de Nayarit, y la sierra de Mil Cumbres en Michoacán. Los cerros más próximos de menor magnitud son Las Encinillas, Borregas, Potrerillos el pallos. Con relación a la hidrografía encontramos pequeños arroyos que desembocan en el Río Grande de Morelia y el Purungueo.⁴

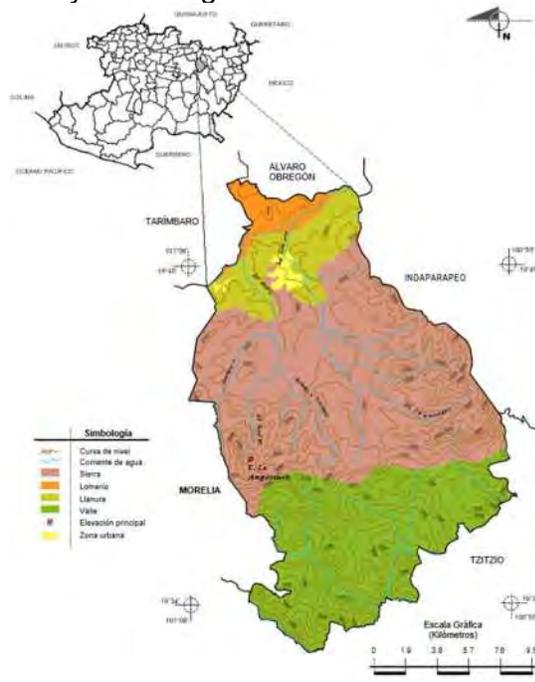


Ilustración 4 Topografía de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP..

4 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 2010 [mayo 2021]



En cuanto a los ecosistemas del municipio predominan los bosques de coníferas, oyamel, pino yjunípero, aire, sauce; pradera con huizache, nopal y matorrales diversos; por otro lado la fauna más común se compone de venados, armadillos, cacomixtle, ardilla, zorro, tlacuache, tejón, coyote, gato montés, pato y güilota.

Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene precipitación pluvial de 1,145.5 milímetros y temperaturas que oscilan de 4.5 a 36.4° centígrados, la temperatura media es de 20.2° C registrándose la máxima antes del solsticio de verano.

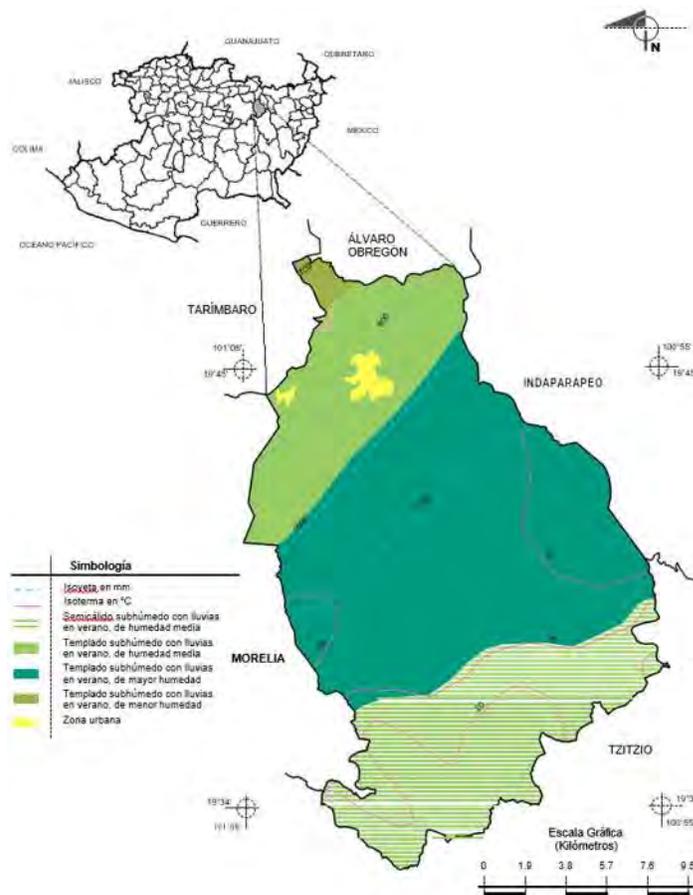


Ilustración 5 Climas de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP..



Las masas de aire polar marítimo y continental llagan a invadir con cierta frecuencia en la estación de invierno provocando algunas lluvias, el mayor caldeoamiento producido a fines de primavera y durante el verano, determinan mayor evaporación y una diferente circulación del viento, por lo que al igual que en todo el país la estancia de mayor precipitación es en verano, prolongándose aun parte del otoño, julio y agosto son los meses de mayor precipitación.

Con respecto a la Hidrografía, esta forma parte de la región hidrográfica denominada Lerma –Santiago por encontrarse ubicado en la cuenca del río «Lerma» es cruzado por los ríos «Grande» al norte del municipio, y por el río «chiquito o Charo» que atraviesa gran parte del municipio, que cuenta con los afluentes de los arroyos «Ejido pito real», «Peña Blanca» «la Cañada de San Felipe», Arroyo «Irapeo», «las Mesas» y «unión progreso» que desembocan en el río Grande de Morelia y Purungeo, cuyo destino final es el «Lago de Cuitzeo»

I.II.II PRINCIPALES ECOSISTEMAS

En el municipio predominan los bosques de coníferas, con oyamel, pino y junípero; mixto con encino, aile, y sauce; pradera con huisache, tepame y casuarina, palo dulce, zapote blanco, llondiro, granjeno, jara prieta, cuaquil, nopal, palobobo y matorrales diversos. Su fauna silvestre se conforma venado, armadillo, cacomixtle, ardilla, zorrillo, comadreja, tlacuache, tejón, coyote, gato montés, pato y hüilota, conejo, liebre, tlacoyote, gaviota, buitre, cuervo, búho, gavilancillo, aguililla; reptiles como serpiente de cascabel, limpia campos, coralillo, chirrionera, alicante, por citar las más. La superficie forestal de maderables es ocupada por pino y encino; en el caso de la no maderable, por arbustos de distintas especies y matorrales. En materia de minería cuenta con un yacimiento de diatomita.⁵

⁵ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 2010 [mayo 2021]



I.II.III ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En referencia a la religión, la mayoritaria es la católica con mucha diferencia sobre el resto, teniendo una gran importancia desde la época de la Conquista; el monumento más significativo de todo el municipio es el conjunto conventual de San Miguel Charo, contando además con otros templos y capillas repartidos en el territorio. Las tradiciones y festividades también forman parte de la cultura local, siendo casi todas éstas de carácter religioso, como las Fiestas de San Miguel Arcángel que se celebran el 29 de septiembre o la Fiesta en honor al Señor de la Lámpara del 6 de agosto.

En cuanto a las actividades económicas, las más importantes del municipio son:⁶

Agricultura: maíz, frijol, zanahoria, alfalfa y garbanzo.

Ganadería: Principalmente ganado avícola, bovino, porcino, caprino, asnal, equino, mular y ovino.

Explotación forestal: Se explota el pino, oyamel, aile y cedro.

Minería: El municipio cuenta con un yacimiento de diatomita.

Industria: Fabricación de alimentos, envases de madera, fábrica de tabiques y procesamiento de calizas.

I.II.IV CONDICIONES DEMOGRÁFICAS

El municipio de Charo constituye el 47º lugar de la población del estado de Michoacán de con 21,784 habitantes según la encuesta intercensal de 2015.⁷ La localidad de Charo donde encontramos nuestro caso de estudio registra un total de 5,027 habitantes según el censo

6 Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán, "Charo" en Enciclopedia de los municipios de México, Michoacán, México, 1999 [mayo 2021]

7 Encuesta Intercensal 2015, "División municipal: Michoacán de Ocampo", Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2015 [mayo 2021]



oficial de 2010,⁸ lo anterior nos indica que Charo no es un municipio o pueblo de gran magnitud demográfica.⁹ Al tratarse Charo de un pueblo de indios cuenta con una parte proporcional de su población que pertenece a la comunidad indígena 'pirinda' o Matlaltzinga, el grupo étnico que habitaba esta región antes de la Conquista. Con datos tomados en el año 2000 el porcentaje de población a partir de los cinco años hablante de lengua indígena en la localidad de Charo es menor al 20%, con una tendencia conocida a la baja por la pérdida de las costumbres y aún más pronunciada en el caso de estudio ya que la lengua pirinda sólo se habla en un pequeño territorio.¹⁰

En referencia a la religión, la mayoritaria es la católica con mucha diferencia sobre el resto, teniendo una gran importancia desde la época de la Conquista; el monumento más significativo de todo el municipio es el conjunto conventual de San Miguel Charo, contando además con otros templos y capillas repartidos en el territorio. Las tradiciones y festividades también forman parte de la cultura local, siendo casi todas éstas de carácter religioso, como las Fiestas de San Miguel Arcángel que se celebran el 29 de septiembre o la Fiesta en honor al Señor de la Lámpara del 6 de agosto.

I.II.V CLASIFICACIÓN Y USOS DE SUELO

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario, cuaternario y plioceno; corresponden principalmente a los del tipo chernozem; formado en las regiones de escasa humedad con temperatura media anual de casi 16° C y una precipitación de 800 mm. clasificados como arenosos, arcillosos, calizos, cafés y rojos, urbano y charanda (topure, luvisol alvico, andosol lítico, podzol húmico, cambisol húmico, solonetz cleyico, regusol lítico) entre otros; presentan un color negro grisáceo al acercarse a las zonas húmedas y café grisáceo cuando la humedad disminuye, en él se desarrolla la vegetación de pradera, tiene una estructura granular y migajosa, y en su primera capa negra y profunda se

8 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Principales resultados por localidad", Censo de población y vivienda 2010, junio 2013 [mayo 2021]

9 Charo se elevó a la categoría de pueblo el año 1825 durante el mandato del presidente Guadalupe Victoria.

10 Instituto Nacional de Geografía, "Atlas Nacional de México 2007, Sociedad, México", Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, [mayo 2021]



encuentra el humus, el grupo podsólico perteneciente al proceso podsolidización, tiene un horizonte de color blanco con una cubierta de materia orgánica y todo a la vez sobre un lecho de color café, sus temperaturas medias anuales son entre 12 y 16° C y precipitaciones medias mayores de 1000mm. En ellos se desarrolla la vegetación de bosques de coníferas o bosques mixtos. También se presentan valles con suelos arcillo-arenosos y arenarcillosos de color negro y medianamente profundos. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción ganadera y agrícola.¹¹

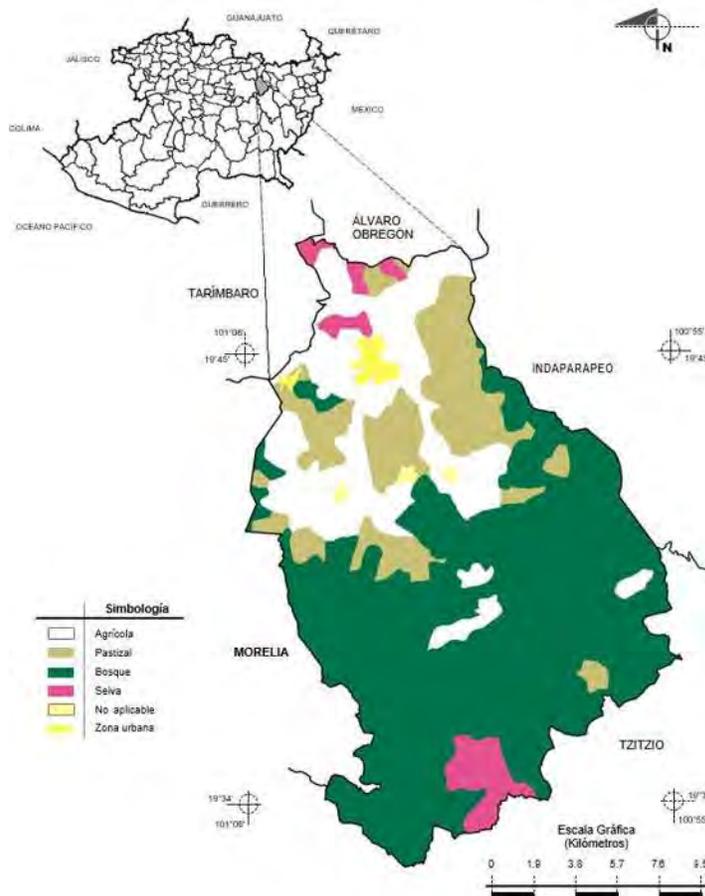


Ilustración 6 Uso del suelo de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP..

11 Instituto Nacional de Geografía, "Atlas Nacional de México 2007, Sociedad, México", Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, <https://www.unamlinea.unam.mx/recurso/82478-nuevo-atlas-nacional-de-mexico-2007> [mayo 2021]



I.III ANALISIS URBANO E INFRAESTRUCTURA.

El análisis urbano y de infraestructuras contempla el estudio de todos aquellos elementos externos a nuestro inmueble que puedan afectar en mayor o menor medida al mismo. Se analizarán en este apartado las comunicaciones del templo y el municipio, todas las infraestructuras con las que cuenta la localidad y por último el análisis urbano de la misma. Estos factores externos al edificio son importantes desde el origen de su construcción, igualmente el estado actual de los elementos analizados afecta al conjunto y al tipo de intervención que se llevará en el mismo.

I.III.I COMUNICACIONES

El municipio de Charo cuenta con buenas comunicaciones conectándose con la capital del estado, Morelia, la cual se encuentra a una distancia de 15 Km por la carretera Morelia-Maravatío-México. El municipio también dispone de comunicación por línea de ferrocarril, igualmente tiene servicio de telégrafo, correo, teléfono, fax y transporte foráneo. Igualmente existe cobertura de estaciones de Radio AM-FM, televisión, y cobertura de periódicos de circulación estatal.¹²

Mientras que en materia turística, cuenta con un parque nacional, una zona arqueológica y la ex hacienda de San Antonio Corrales. Además del templo de San Francisco, el ex convento e iglesia Agustina del siglo XVI y puente del siglo XVIII en la cabecera municipal; en la localidad de Tanaco, el Templo de Santa Cruz; además de una Zona arqueológica conocida.¹³

12 INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/> [mayo 2021]

13 Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán, "Charo" en Enciclopedia de los municipios de México, Michoacán, México, 1999 <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16022a.html> [mayo 2021]



Ilustración 7 Vías de comunicación de Charo, (CONABIO), 2010 complementado por FSP..

I.IV INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y CULTURAL.

El municipio de Charo cuenta con el equipamiento urbano necesario para garantizar la calidad de vida de sus habitantes; en el ámbito educativo cuenta con centros educativos de preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y educación para adultos; en cuanto a los servicios de salud existen dos clínicas de la Secretaría de Salud, cuatro del Instituto Mexicano del Seguro Social además de otras clínicas privadas; igualmente se cuenta con un mercado municipal y varios centros deportivos.



Los atractivos turísticos y culturales del municipio son varios, encontrando cuatro monumentos históricos por ley: cuatro de tipo arquitectónico y otro de tipo arqueológico. El sitio histórico es conocido como Sitio arqueológico de Charo, presentando vestigios de la cultura matlaltzinga; los monumentos históricos son el conjunto conventual de San Miguel Arcángel, objeto de estudio de este documento; el antiguo puente de la calzada, construido con cantería labrada durante el siglo XVIII y punto de encuentro del ejército insurgente durante la Independencia de México; el Templo del Hospital y el Templo de Santa Cruz en Tanaco. Además cuenta con un sitio natural protegido, el Parque Nacional Insurgente José María Morelos.¹⁴

I.V ESTUDIO URBANO E INFRAESTRUCTURA

Con la finalidad de realizar un estudio más detallado del contexto en el que se encuentra el conjunto conventual de Charo, se ve la necesidad de delimitar un área de estudio, que permita enfocar en términos concretos nuestra área de interés, permitiendo especificar alcances y determinar límites de estudio. Es decir, llevar el problema de investigación de una situación o dificultad muy grande de difícil solución a una realidad concreta, fácil de manejar.

El área de estudio comprende la manzana delimitada al norte por la Av. Morelos Note., al oriente con la andador 5 de mayo, mientras que al poniente con la calle Emiliano Zapata, mientras que al sur colinda con la calle Benito Juárez, contemplando además las viviendas anexas al inmueble y las manzanas adyacentes al frente de estas. Cabe mencionar que en el área delimitada, el ex convento de San Miguel Arcángel es el único inmueble catalogado como Patrimonio Cultural en 1941.¹⁵

14 Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán, "Charo" en Enciclopedia de los municipios de México, Michoacán, México, 1999, <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16022a.html> [mayo 2021]

15 Instituto Nacional de Antropología e Historia, México – Coordinación Nacional de Monumentos Históricos. Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles número I-0011600394. -. Disponible en: http://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/33731 [mayo 2021]

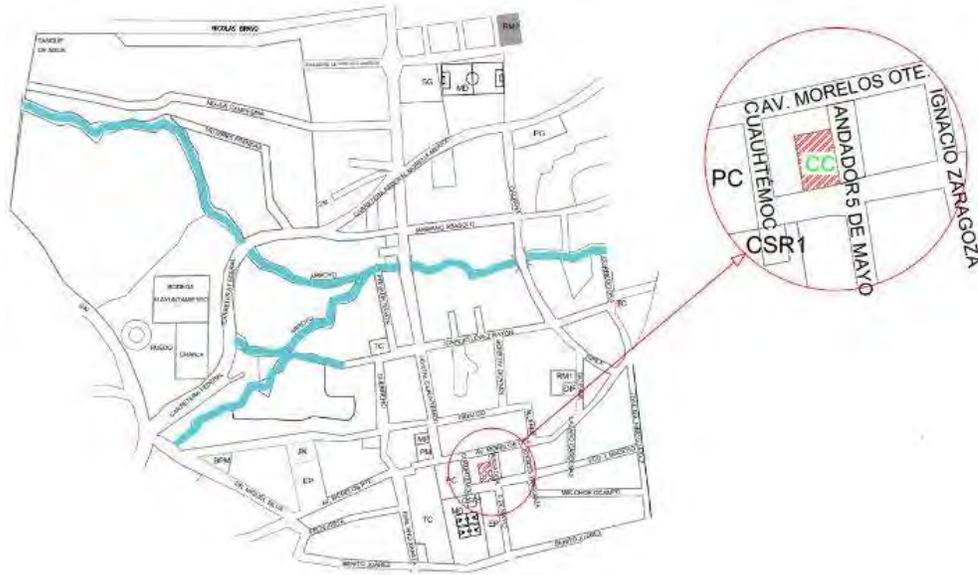


Ilustración 9 Delimitación del área de estudio, Elaborado por FSP.

En esta área de delimitación podemos encontrar que el conjunto conventual se encuentra inmerso y convive con diferentes espacios públicos y privados entre los que se encuentra la plaza cívica, módulos deportivos, así como con la denominada plaza comunitaria edificación donde se encuentra un juzgado menor, de uso mixto, donde podemos encontrar edificaciones comerciales y habitacionales.



1. Conjunto conventual.
2. Presidencia municipal.
3. Plaza Cívica.
4. Casa de la Cultura.
5. Plaza comunitaria y Juzgado Menor.
6. Centro Deportivo.
7. Escuela Primaria.

ILUSTRACIÓN 10 Contexto del caso de estudio, elaborado por FSP.



I.V.I IMAGEN URBANA

Para fines de este trabajo solamente se analizaron los frentes de las construcciones que rodean las calles del área de estudio ya que en estas es evidente el impacto en el cambio de uso de suelo de habitacional a mixto y comercial.

I.V.II TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

En el contexto inmediato del área de estudio existe un predominio de arquitectura habitacional conformada por construcciones en su mayoría de dos niveles con alturas variables de sus cubiertas. Es así que podemos identificar una gran variedad de tipologías arquitectónicas, pasando por construcciones de materiales como el adobe, madera y cantería, interactuando con inmuebles que emplean materiales contemporáneos como concreto, muros de tabique recubiertos con morteros y acabados contemporáneos etc.



FOTOGRAFÍA 2 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 1 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 3 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 4 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



Como se ha descrito con anterioridad, en el área de estudio podemos encontrar diferentes usos de suelo de las construcciones aledañas al conjunto conventual, donde podemos encontrar usos de suelo, comercial, habitacional, edificios públicos como áreas deportivas, escuelas, oficinas gubernamentales, que se describen a continuación.

USOS DE SUELO DEL ÁREA DE ESTUDIO

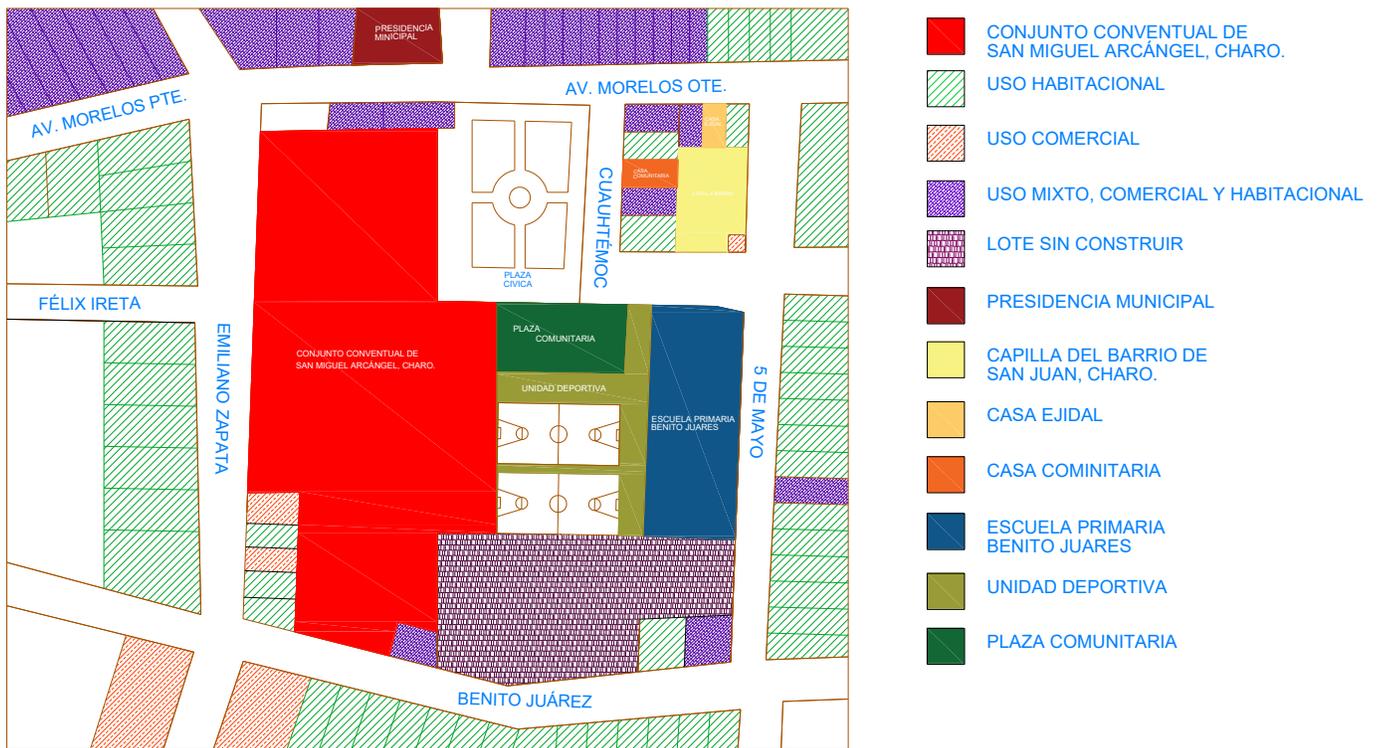


Ilustración 11 Usos De Suelo Del Área De Estudio, Elaborado por FSP.



IMAGEN URBANA AV. MORELOS

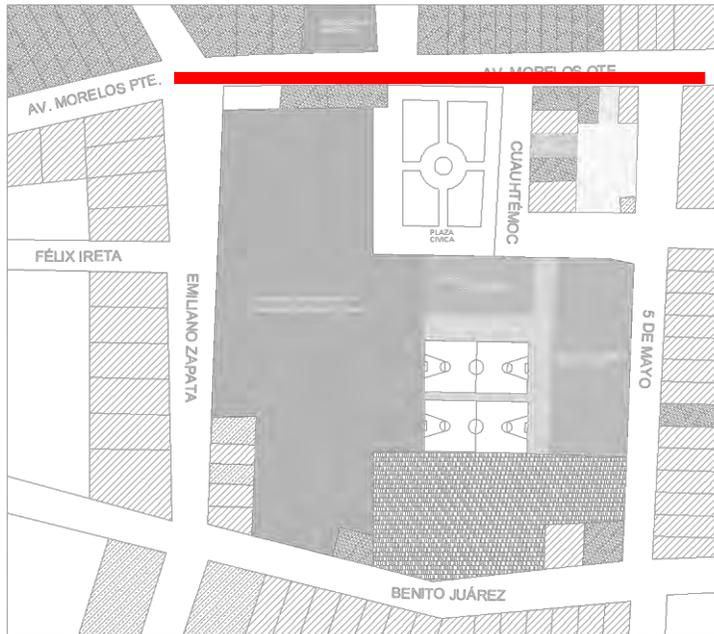


Ilustración 12 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.



FOTOGRAFÍA 5 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 6 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 12 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 11 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 10 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 9 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 7 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 8 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



IMAGEN URBANA CALLE EMILIANO ZAPATA

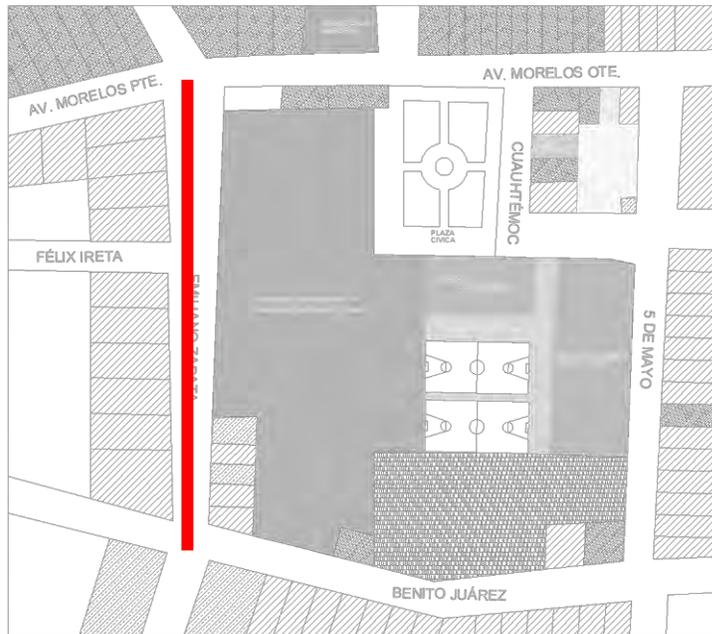


Ilustración 13 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.



FOTOGRAFÍA 13 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 18 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 14 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 16 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 17 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 15 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



IMAGEN URBANA CALLE BENITO JUAREZ

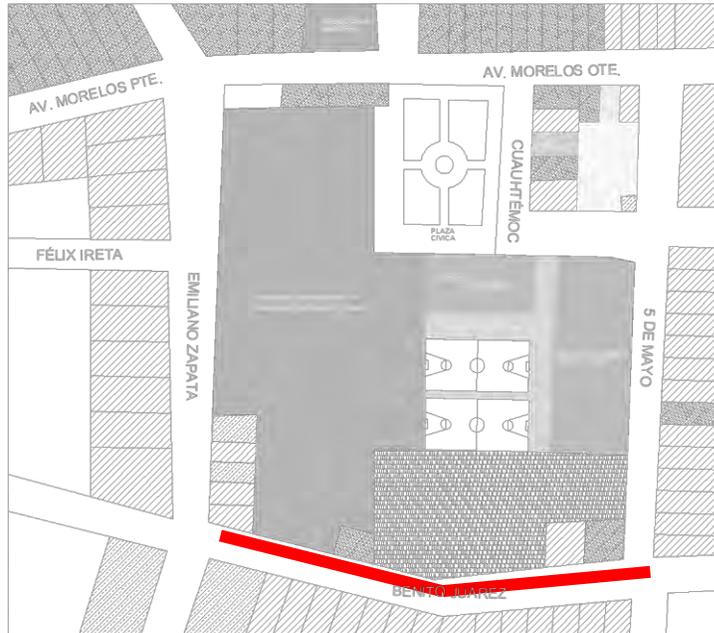


Ilustración 14 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.



FOTOGRAFÍA 21 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 19 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 20 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 23 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 24 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 22 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



IMAGEN URBANA CALLE 5 DE MAYO

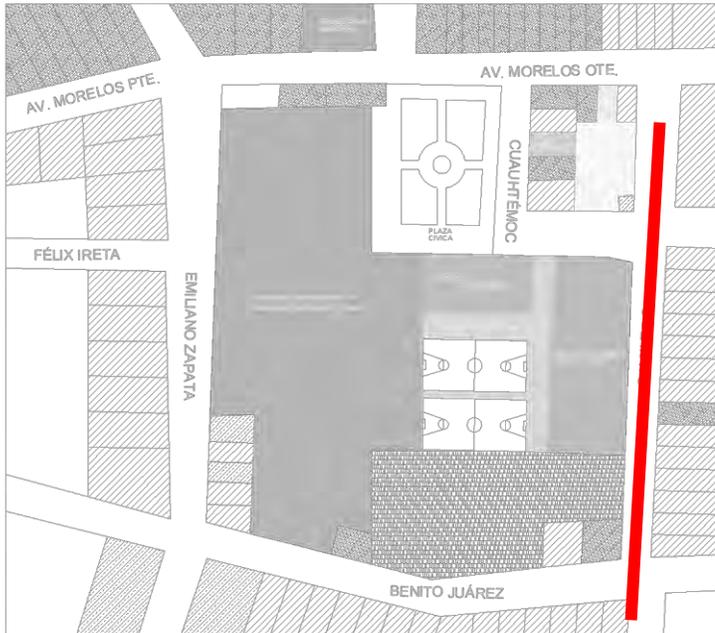


Ilustración 15 Tipología arquitectónica del contexto, elaborado por FSP.



FOTOGRAFÍA 27 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 26 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 25 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 30 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 29 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 28 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA, TOMADA POR FSP.



I.V.III PLAZA PRINCIPAL

El principal espacio público presente en el área de estudio, es la Plaza principal de la población de Charo. En él se congregan gran cantidad de transeúntes tanto nativos como turistas que intercambian con el comercio tanto formal como informal que se ha establecido en la zona, si bien el comercio formal predomina en el área, estos comercios si han modificado el uso del suelo ya que dichos comercios se establecieron principalmente en la planta baja de las casas habitación existentes.



FOTOGRAFÍA 37 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 38 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 39 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 36 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 32 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 31 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 33 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 34 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 35 TOMADA POR FSP.



I.V.IV INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

En el área de estudio se aprecia la presencia de toda la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades y el adecuado funcionamiento de estas. Sin embargo se aprecia desorden en la distribución aérea del cableado tanto eléctrico como telefónico, que son de forma aérea utilizando los postes de concreto para el suministro eléctrico y postes de madera para el tendido del cableado telefónico; lo anterior sin duda otorga al lugar de una imagen comprometida, que en caso de algún desastre natural podrían ser causas de riesgos.



FOTOGRAFÍA 41 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 40 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO, TOMADA POR FSP.

El drenaje de las aguas pluviales se realiza mediante caída libre hacia coladeras en las avenidas que se encuentran en las zonas bajas del área de estudio, donde las tapas de estas de registro del alcantarillado son de concreto, algunas se encuentran tapadas por la acumulación de residuos plásticos como bolsas y botellas de bebidas.

Por otro lado, el alumbrado público es deficiente y la Plaza principal presenta carencia de iluminación en horario de la noche producto de acciones vandálicas sobre sus lámparas. En algunas fachadas se presenta una lámpara adosada que ofrece una luz tenue y que se proyecta sobre la calle de forma focalizada.



I.V.V SEÑALÉTICA Y MOBILIARIO URBANO

La señalética en el área de estudio es escasa, evidenciándose solo en señales de nombre de calles y el barrio al que pertenece la intersección, mientras que en pocos casos el sentido de circulación vehicular; mientras que los comercios cuentan con señalética rotulada sobre el aplanado en fachada y en algunos casos letreros luminosos. Quedando de manifiesto que la forma de estos anuncios y rótulos como sus colores afecta la imagen urbana del área de estudio.



FOTOGRAFÍA 46 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 42 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 43 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 45 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 44 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 48 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 47 TOMADA POR FSP.



I.V.VI EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano existente en el sitio, es en su mayoría de tipo comercial y mixto, debido a la adaptación de las viviendas a la actividad vinculada a comercios locales. Sobre la Av. Morelos en donde se encuentra la mayor cantidad de comercios, donde podemos encontrar peletería, tortillería, tiendas de conveniencia, fondas de comida, así como restaurantes y farmacias.

De igual forma en las calles aledañas a nuestro caso de estudio, podemos encontrar diferentes comercios predominando las tiendas de abarrotes, sin embargo podemos encontrar casas de materiales para la construcción y ferreterías, así como algún restaurant, que son espacios adaptados de las casas habitación de la zona.

UBICACIÓN DE COMERCIOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

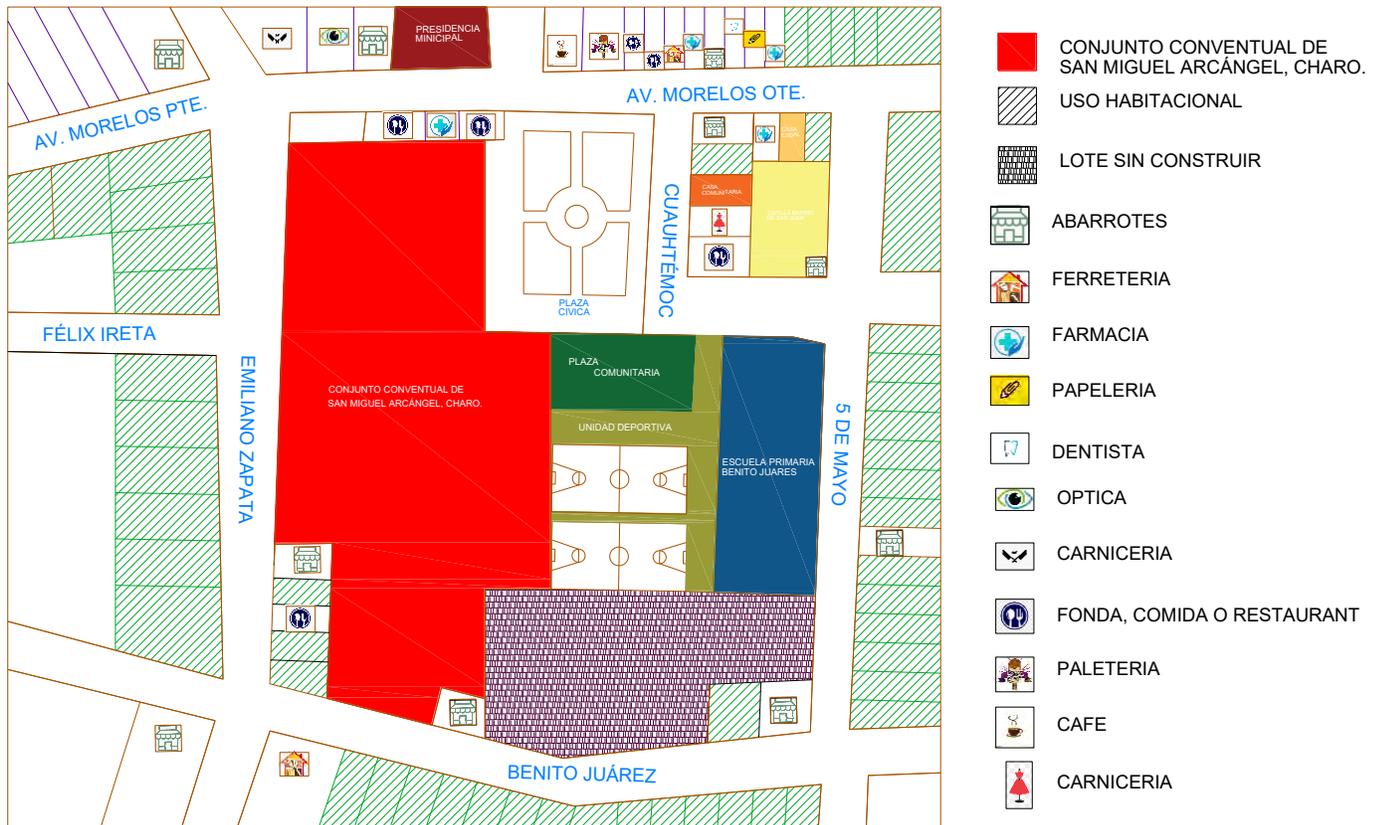
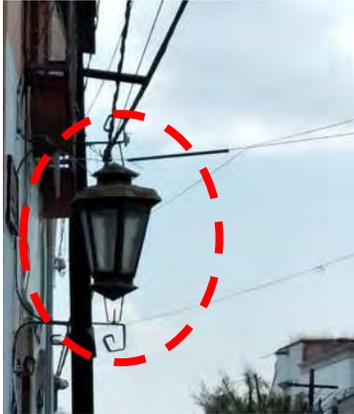


Ilustración 16 Ubicación de comercios en la zona de estudio, elaboración FSP.



Mientras que en cuestión del mobiliario urbano podemos encontrar algunas farolas fierro fundido sobre la Av. Morelos como la calle principal de la población de Charo, mientras que en la plaza principal, podemos encontrar bancas de fierro fundido con las siguientes características.



FOTOGRAFÍA 50 TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 49 TOMADA POR FSP.

I.V.VII VIALIDAD

El contexto inmediato del inmueble de estudio, está delimitado por cuatro calles, de las cuales la Av. Morelos es considerada la vialidad principal de acceso al poblado de Charo, lo anterior determinado por su tránsito vehicular y su acceso al centro de dicha población, conectando con la plaza principal y con uno de los accesos del conjunto conventual en estudio.

Por otro lado la calle Emiliano Zapata se considera como secundaria ya que es más amplia en su sección transversal que las otras calles, lo que permite que en la intersección con la Av. Morelos, se ubique un paradero de camiones y taxis que son el principal transporte de los pobladores sin vehículo particular hacia las poblaciones aledañas y con la Ciudad de Morelia. Dichas calles y banquetas son empedradas en su mayoría y en algunos casos con banquetas de concreto, mientras que su ancho es variable y de doble sentido vehicular.



VIALIDADES DE LA ZONA DE ESTUDIO

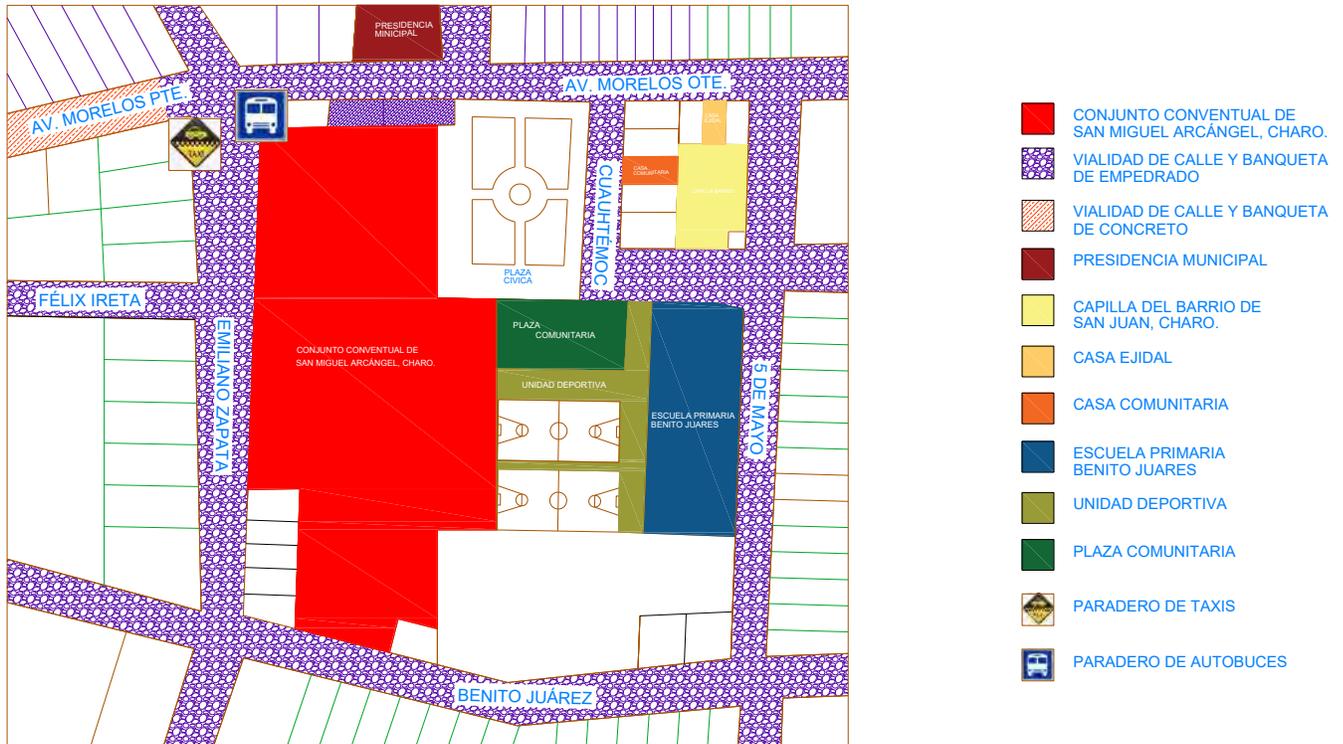


Ilustración 17 Vialidades de la zona de estudio, elaboró FSP.

El tránsito por estas calles es lento debido a la afluencia de vehículos y transeúntes, conflicto que se genera por la presencia de vialidades estrechas, aunado a la ubicación de los paraderos de taxis y autobuses en la intersección de la Av. Morelos y la calle Emiliano Zapata, así como el empedrado de estas calles contribuye a la reducción de velocidad por parte de los choferes; generando un tránsito vehicular lento en esta zona.

El peatón hace uso de banquetas que se han incorporado pero que por su ancho obliga en la mayoría de los casos a bajar a la calle, con excepción de la Av. Morelos donde las banquetas son más amplias permitiendo al peatón circular con más comodidad. Sin embargo se identifica que estas banquetas no cuentan con rampas para personas con capacidades diferentes, lo que hace difícil el uso de estas vialidades para este tipo de personas.



I.V.VIII USO DEL SUELO

En el área de estudio se aprecia una gran diversidad de uso de suelo, todo ello derivado del cambio descontrolado que han sufrido los inmuebles a lo largo de los años con el objetivo de responder a mejoras económicas de los propietarios de los inmuebles. Es así que se localizan usos del tipo habitacional, habitacional mixto, comercios y servicios, espacio público.

USOS DE SUELO DE LA ZONA DE ESTUDIO

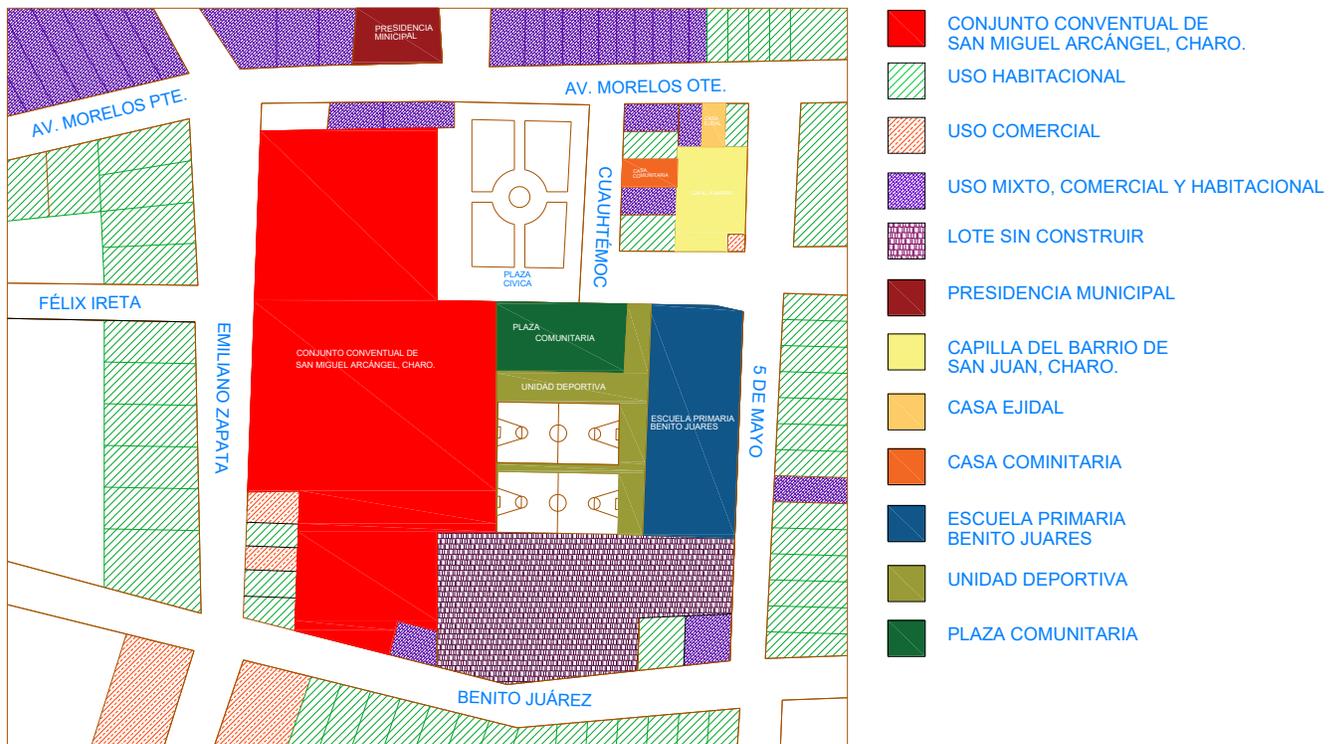


Ilustración 18 Usos de suelo de la zona de estudio, elaboro FSP.

A modo de resumen se define que el área se caracteriza por la presencia de la actividad comercial por encima de la habitacional, ya que la presencia de numerosos y variados comercios, edificios públicos como la presidencia municipal, escuelas entre otros, así como ser la parte central de la población de Charo, hace que la zona sea conflictiva en ciertas horas del día.



I.V.IX DIAGNÓSTICO GENERAL DEL CONTEXTO

El análisis de los aspectos abordados con anterioridad referidos al área objeto de estudio ha permitido detectar las diferentes problemáticas y potencialidades que presenta el contexto del inmueble objeto de restauración.

El pueblo de Charo se encuentra dividido en cuatro barrios: el del señor de Santiago al oriente, el de San Pedro y San Pablo al poniente, el de San Bartolo al norte y el de San Juan al sur; a su vez cada uno de los barrios posee una capilla de la orden agustina. A su vez el conjunto conventual de San Miguel Arcángel se encuentra en el cruce de los cuatro barrios, lo que da a entender la posición estratégica del mismo, siendo además el atrio edificado en un sitio elevado para tener una visión central y privilegiada de toda la localidad.

Cabe destacar que el conjunto conventual se encuentra situado junto a la plaza principal de la localidad, que es el centro vital de ésta y donde encontramos próxima la administración e instituciones oficiales. Esta plaza se encuentra ajardinada y aglutina la actividad del pueblo, encontrando varios puestos de comercio ambulante y varias de las tiendas de la localidad, debido a su posición estratégica. Desde la misma plaza y a través de unas amplias escaleras se encuentra uno de los accesos principales al atrio del conjunto conventual.

Al ser Charo una localidad relativamente reducida en su superficie, la mayoría de edificios relevantes de la zona se encuentran próximos entre ellos; los más significativos en este caso serían la Presidencia Municipal y la Casa de la Cultura, ambos a menos de 500 metros del conjunto conventual. Las cuatro capillas agustinas en cada uno de los barrios del pueblo también se encuentran a una distancia reducida; mientras que la traza urbana de Charo se organizó entorno al conjunto conventual desde el momento de su construcción, por ello encontramos la configuración de los barrios por los cuatro puntos cardinales.



El conjunto conventual se presenta imponente respecto al pueblo por medio de la torre del templo del conjunto conventual, situándose en una ubicación elevada de la población, hecho que se ve acrecentado por la imagen urbana del resto de inmuebles que no sobrepasan en ningún caso los dos niveles y contando la mayoría de estos con uno solo, lo que permite ubicar desde varios puntos del poblado de Charo. Es así que no existe ningún planteamiento que proponga el mejoramiento del paisaje visual de la localidad y de nuestra área de estudio, es así que la necesidad constructiva de la sociedad, no presenta características comunes tanto en colores, materiales y alturas de las edificaciones; de igual forma con respecto a las instalaciones eléctricas, telefonía, alumbrado público, etc. no se integran al contexto urbano, lo que produce una contaminación visual del entorno.

I.V.X ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

Una vez realizado el análisis del sitio a través de un proceso de prospección, se pueden identificar las problemáticas que presenta el contexto inmediato al conjunto conventual de San Miguel Arcángel de Charo, lo anterior permite definir estrategias de intervención que permitan el mejoramiento del espacio y la imagen urbana en el contexto inmediato del caso de estudio. En base en lo anterior, se hace hincapié que para mejorar la imagen urbana del contexto inmediato del conjunto conventual de Charo, es necesario establecer una relación adecuada entre las instituciones de los tres niveles de gobierno (municipal, estatal y federal), la iniciativa privada y en mayor medida la participación de la población de Charo. Es así que se proponen las siguientes estrategias que permitan una mejora visual, económica y social de la población de Charo.

1. Realizar proyectos de reorganización del comercio informal para un mejoramiento de la imagen urbana.
2. Incorporación de equipamiento urbano que se integre a la arquitectura predominante en el contexto.
3. Realizar un proyecto de reubicación de instalaciones aéreas por instalaciones ocultas en banquetas de las redes de energía eléctrica, alumbrado público, telefonía, TV de paga etc. para liberar las visuales urbanas del contexto.



4. Realizar proyecto para el mejoramiento de accesibilidad y movilidad urbana, incluyendo la eliminación de barreras arquitectónicas que permitan un mejor uso de las circulaciones peatonales, donde se incluya la accesibilidad de las personas con capacidades diferentes.
5. Realizar en conjunto con las autoridades municipales, un reglamento de construcción donde se establezcan normas para homologar criterios de colores, materiales, alturas, así como la regularización de los usos de suelo permitidos en el contexto inmediato del conjunto conventual de Charo.
6. Definir dentro del punto anterior, en conjunto con las autoridades municipales de Charo, un área de acción para este proyecto dentro de la población.

A modo de resumen, las estrategias planteadas permiten a partir del análisis de la problemática del área de estudio, la adopción de las mejores alternativas y criterios de intervención tanto para el contexto como para el inmueble objeto de restauración. El análisis urbano arquitectónico del contexto inmediato al inmueble objeto de restauración ayudo a identificar la problemática que se presenta en el contexto inmediato del conjunto conventual de Charo, lo que permite establecer criterios de intervención para la realización de un proyecto de mejoramiento de la imagen urbana de la zona definida en el análisis realizado.

El área de estudio comprende edificios principalmente de uso habitacional, sin embargo, el conjunto conventual de Charo, el cual es el caso de estudio, es el edificio que rige sobre su contexto, al ser un inmueble catalogado como patrimonio cultural por parte del Instituto de Antropología e Historia (INAH), por lo que las estrategias que se establezcan en el proyecto de imagen urbana propuesto, se basaran en la integración del contexto inmediato al conjunto conventual. Las estrategias planteadas perseguirán la mejora de la imagen urbana del sitio y el adecuado desarrollo de las actividades que allí se realizan, además de favorecer una correcta integración recíproca entre inmueble y contexto inmediato y viceversa.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

ANTECEDENTES HISTÓRICOS



II ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En Michoacán actualmente hay cuatro pueblos indígenas, a saber: purépechas, otomíes, mazahuas y nahuas; sin embargo, también existen descendientes de un pueblo originario conocido como *pirindas*, cuyo nombre en esa entidad era sinónimo del de *matlatzincas*. Cuando se piensa en pueblos indígenas michoacanos, ocupan el primer lugar los purépechas, más comúnmente conocidos como *tarascos* por la mayoría de los mexicanos. Si a los otros tres pueblos indígenas no se les asigna la importancia que merecen, mucho menos llama la atención el nombre de pirinda.

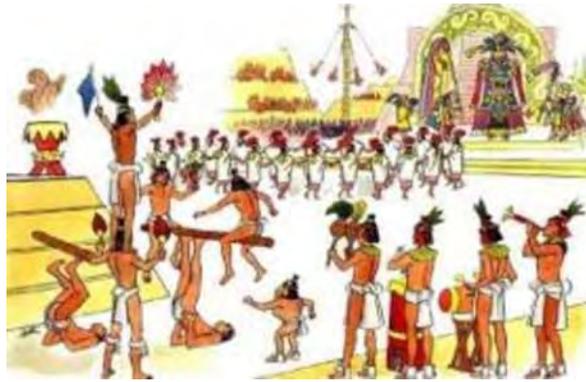


ILUSTRACIÓN 19 MATLATZINGAS, VÉASE EN [HTTPS://WWW.TIMETOAST.COM/TIMELINES/LOS-MATLATZINGAS](https://www.timetoast.com/timelines/los-matlatzincas)

Aunque el poblado de Charo quede tan cerca de Morelia, la capital de esa entidad. Debe recordarse que Charo era una población pirinda que reubicaron los españoles durante la Colonia (siglo XVI) en el lugar que ocupa en la actualidad. El pueblo originario pirinda, también conocido como matlatzinca, asentado en el actual estado de Michoacán desde el periodo Posclásico de la época prehispánica. Si bien los matlatzincas poblaban las cercanías del volcán Nevado de Toluca, parte de ellos se trasladaron a Michoacán durante la época de enfrentamiento entre los purépechas y los mexicas. Como los pirindas se aliaron a los purépechas, éstos les permitieron asentarse en su territorio.

El término pirinda es un etnónimo, es decir, el nombre que los descendientes de ese pueblo originario utilizan con preferencia para que se les reconozca. Pasa lo mismo con los purépechas, que desean ser nombrados de esta manera en vez de tarascos, o con los



rarámuri en Chihuahua, conocidos por lo general como tarahumaras. Es necesario comentar que los pirindas fueron los matlazincas que se ubicaron en el territorio michoacano en las inmediaciones del valle de Guayangareo durante el Posclásico. En el capítulo dedicado a Michoacán en la Enciclopedia de los Municipios de México se menciona que; El territorio michoacano estuvo habitado por nahuas, otomíes, matlazincas o pirindas y tecos. En la región se hablaba, además del idioma tarasco, las lenguas coacomeca, xilotlazinca, colimote, pirinda, mazahua, sayulteco, mexicana y teca.

Durante todo el periodo colonial, la economía estuvo concentrada en manos de los españoles, quienes acapararon grandes extensiones de tierras, dando origen a innumerables haciendas, así como a la explotación de los minerales en importantes poblaciones, como Tlalpujahuá, Angangueo y Huetamo.¹⁶ Los matlatzincas eran originarios del valle de Toluca; eso explica que durante el Virreinato el poblado de Charo formara parte del Marquesado del Valle. El fraile agustino Diego Basalenque, cuando describe a los pobladores de Charo en la primera mitad del siglo XVII, menciona que: La gente de este pueblo no es tarasca, y es de una lengua singular que se llama pirinda, por estar en medio de los tarascos, y por otro nombre se llaman matlaltzinga trayendo la denominación de Toluca, de a donde vinieron, y a los cuales los mexicanos llamaban matlaltzings, porque les hacían las redes con que ellos pescaban en su lengua¹⁷.

En tiempos antiguos de la gentilidad hubo un rey Tzintzuntzan a quien llamaban Characu, que quiere decir el Rey niño, en cuyo tiempo le iban haciendo guerra y entrando por su reino por la parte del poniente una gente llamada teca, manifiestan que por la necesidad de valerse de los vecinos extraños y envió a Toluca, que conocidamente era gente guerrera y extraña de los mexicanos, aunque les pagaban tributo; pidió socorro y salieron de Toluca seis capitanes.

¹⁶ Fr. Diego Basalenque "Arte y vocabulario de la lengua matlaltzinga vuelto a la castellana, México", Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, 1975.

¹⁷ *Ídem*.



ILUSTRACIÓN 20 BASALENQUE, DIEGO,
(SALAMANCA, ESPAÑA, 1577 - CHARO,
MÉXICO, 1651)

Basalenque afirma que los matlaltzingas pelearon y alcanzaron la victoria; motivo por el cual los matlaltzingas, trataron con el Rey que les diera tierras en su reino y le servirían en las guerras que se le ofreciesen. A lo anterior Túvolo el Rey les permitió escoger que desearan, escogiendo desde los límites de Tiripetío hasta los de Indaparapeo. Es así que los matlaltzingas fundaron en Charo por los tres ríos que le cercan, teniendo presencia también en lo que hoy actualmente son las poblaciones de Santiago Undameo, Jesús del monte y Santa María; mientras que por haber escogido la zona media del Reino se les denominó pirindas, es así que el rey con la finalidad de honrar nombró la cabecera principal de esta población con su propio nombre Charao, que significa tierra del Rey niño.¹⁸

A si mismo Marta Delfín nos habla de que existen datos en el Archivo General de la Nación que nos hacen pensar en la existencia de otras migraciones de población matlatzinca hacia la zona tarasca por diferentes motivos a los señalados por Basalenque. Es así que en 1635, tenemos la declaración que hace un indígena matlatzinca sobre el origen de su llegada a Michoacán, donde declara que la venida de estos naturales al territorio purépecha, fue por maltratos y humillaciones que recibían, los cuales al encontrar los territorios del actual territorio del municipio de Charo Michoacán desocupado, se dieron a la tarea de poblarlo, aumentando la población hasta ser considerable esta.

Mientras que otras teorías hablan de una migración de indígenas de Toluca hacia el territorio purépecha, derivada de los malos tratos que les hacía Moctezuma emperador de México; los cuales a la llegada de los territorios del Rey Catzonci; pidieron amparo para habitar Charo, a lo que el rey accedió y se comenzó a poblar esta región, aunado a que ya establecidos y viendo el buen recibimiento por parte del rey purépecha, mandaron avisar a sus familiares de Toluca, los cuales emigraron de igual forma al nuevo territorio.¹⁹

18 Martha Delfín Guillaumin, "Los Pirindas de Michoacán ¿Un proceso de etnogénesis?", Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, INAH, 2011.

19 *Ibidem*



II.I FUNDACIÓN DE CHARO

Durante la Conquista de México, los matlaltzincas, se unieron a los malinalcas y cohuixcas para ayudar en una ofensiva externa a los mexicas, quienes se encontraban sitiados en la ciudad de Tenochtitlan. Hernán Cortés envió a los capitanes Andrés de Tapia y Gonzalo de Sandoval al mando de un ejército mixto de españoles y pueblos aliados. Las batallas fueron largas y difíciles, pero al final los matlatzinca fueron derrotados. Posteriormente el territorio matlatzinca pasó también a estar administrado por los españoles, que previamente habían sido aliados de los mexicas²⁰. A la llegada de los españoles y frailes misioneros, la orden de los agustinos construyó el convento y la iglesia en el año de 1550, y permanecieron en Charo hasta 1758. La Iglesia, posteriormente, pasó al clero secular.

Es importante la labor de Fray Diego de Basalenque en Charo, pues fue el tipo clásico de misioneros dedicado por entero a sus tareas, dejando huellas de sus habituales trabajos en favor de los indios. Fray Diego de Basalenque, escribió en este lugar, obras de importancia, como su “Arte y Diccionario de la Lengua Matlaltzinga” y la “Historia de la provincia de San Nicolás Tolentino de Michoacán”. Durante la época colonial se fundaron y construyeron importantes sitios y monumentos históricos, entre los principales que actualmente se conservan en Charo Michoacán se encuentran:

- **Convento de San Miguel Arcángel (Charo Michoacán):** es un ex convento fundado por los frailes agustinos en el siglo XVI. Entre los elementos arquitectónicos del conjunto conventual destacan el templo que posee una torre concluida en el siglo XIX. En los muros del claustro del convento se conservan antiguos murales al fresco donde sobresalen genealogías de la orden agustina. El convento de Charo sobresale por ser sitio donde se escribieron importantes obras

20 José García Payón, “La zona arqueológica de Tecaxic-Calixtlahuaca y los matlaltzincas: etnología y arqueología” (primera parte), edición facsimilar de la de 1936, preparada por Mario Colín. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México vol. 29. Estado de México, Toluca, (1974).



literarias por religiosos residentes del lugar, como Fray Diego de Basalenque y Fray Matías de Escobar autores de estudios sociológicos e históricos.

- **Capillas de los cuatro barrios:** son cuatro pequeñas capillas fundadas por los misioneros agustinos durante la época colonial española en los antiguos 4 barrios de la población: el Barrio del Señor Santiago, el Barrio de San Pedro y San Pablo, el Barrio de San Bartolo y el Barrio de San Juan.
- **Ex Hacienda de San Antonio Corrales:** antigua hacienda colonial localizada en la localidad de San Antonio Corrales a 2 km. al norte de Charo.

Es así que nos enfocaremos a la construcción y fundación del claustro dedicado a San Miguel Arcángel, fundado por las órdenes conventuales durante la colonización de la nueva España hoy México, por la orden de los Agustinos en el siglo XVI.

II.II LAS ÓRDENES MENDICANTES.

A la Nueva España, en un primer momento, llegaron mercedarios, franciscanos, agustinos y dominicos, y posteriormente jesuitas. Con el paso del tiempo, entre otras, nacerán nuevas comunidades de monjas concepcionistas o la congregación de los betlemitas. Aunque la labor principal de estas órdenes fuera predicar el Evangelio y administrar los Sacramentos, fue necesario realizar una inculturación del mensaje evangélico para adaptarlo a la nueva situación. Otras labores importantes fueron la defensa del más débil ante las administraciones Virreinales y el establecimiento y enseñanza de nuevos oficios a los indígenas, quienes sentían gran afecto hacia los misioneros por el trato que recibían de estos.



Aparentemente las órdenes mendicantes se trasladaron a América con el encargo de cristianizar y dotación económica de la corona que le había asignado un territorio donde carecería de competencia de otros agentes cristianizadores, aunque en una realidad tan dilatada en el espacio y el tiempo es necesario distinguir siguiendo la terminología desarrollada por Pedro Borges, los siguientes aspectos:

Misiones nucleares (1493-1573), abarcan los territorios ocupados por las altas culturas prehispánicas y no fueron designadas como misiones, concepto que apareció más tarde, ni existía una asignación territorial precisa. Los conventos se establecieron en las antiguas ciudades prehispánicas que se pretendían cristianizar²¹. Misiones radiales o periféricas (1573-1824), la evangelización se divide en territorios, dedicándose cada orden a unas zonas con límites bien definidos que tenían asignadas prácticamente en exclusiva y de las que estaban excluidas las restantes órdenes. Se emplea el concepto misiones con el sentido de áreas geográficas en vías de evangelización²². La función religiosa de estas edificaciones se pensó para un número enorme de indígenas por evangelizar, aunque pronto por la política de reducción el conjunto se convirtió en el centro de enseñanza de sus comunidades y de los modos civiles de occidente, el castellano, diversos artes y oficios, salud, e incluso servicios fúnebres²³.

II.III CARACTERÍSTICAS DE LOS CONVENTOS AGUSTINOS.

El convento misional novohispano está formado por tres unidades constructivas fundamentales en las que se montan esquemas constructivos europeos con concepciones rituales y espaciales de raíz mesoamericana. El atrio es el centro ceremonial indígena – realidad que, en muchos casos, se refuerza en el imaginario colectivo cuando se superpone sobre plataformas prehispánicas-; es la gran explanada de terreno natural que se sacraliza y delimita del espacio comunitario por medio de su barda almenada pero con el que se comunica a través de dos o tres arcadas horadadas en su muro de piedra. En el centro se

21 Joselyn López Chacon, "Convento de San Miguel Arcángel (Charo Michoacán)", trabajo FAUM-UMSNH, 2015.

22 *Ídem*.

23 Robert Ricard, "La conquista espiritual de México: Ensayo sobre el apostolado y los métodos misioneros de las órdenes mendicantes en la Nueva España de 1523-24 a 1572". Trad. de Ángel María Garibay K. México, Fondo de Cultura Económica.



sitúa una cruz de piedra que marca el centro de este espacio sagrado, ombligo del mundo, decorada con bajorrelieves sobre escenas de la Pasión de Cristo pero representadas mediante elementos simbólicos.

En el ritual litúrgico, la explanada del atrio conforma las naves y la capilla abierta, espacio construido desde donde el fraile celebraba los oficios, el presbiterio, de la gran iglesia a cielo abierto dedicada a los naturales. Por último, las capillas posas, cuatro pequeñas capillas que se localizan en las esquinas de la barda atrial, se integran al uso sagrado del atrio funcionado como paradas en las procesiones que se celebraban en su interior; pero, además, estos recintos eran depositarios de otros valores funcionales y simbólicos de la comunidad, pues era donde se educaban a los indios en la doctrina cristiana, representaban las parcialidades o barrios en los que se dividían las poblaciones autóctonas, los cuales eran normalmente cuatro, y se asimilaban con los cuatro puntos cardinales que permitían arraigar el área de implantación del convento en el macrocosmos indígena. Si el atrio con su dotación arquitectónica es resultado del sincretismo religioso, el resto de dependencias que constituían el convento reproducen, en cuanto a configuración espacial y funcional, modelos europeos.²⁴



FOTOGRAFÍA 51 CRUZ ATRIAL CHARO MICH, TOMADA POR EL AUTOR FSP..

24 G. Espinosa Spínola, "Las órdenes religiosas en la evangelización del nuevo mundo", en AA.VV. España medieval y el legado de occidente, México, SEACEX-INAH, 2005.



El templo mendicante más característico es de una sola nave con contrafuertes exteriores, orientado de Este a Oeste, sin crucero y doble portada. El presbiterio suele ser de forma poligonal o rectangular, jerarquizándose por medio de arcos triunfales y una pavimentación elevada por pequeñas escalinatas al nivel de la nave. A los pies se sitúa el coro, que puede levantarse bien sobre estructuras lignarias, bien sobre una bóveda de crucería. En cuanto al sistema de cubiertas es variado, destacando las bóvedas de crucería y estrelladas. La última unidad conventual la constituye las dependencias propiamente monásticas, como son la portería, el claustro, las celdas, el refectorio y la sala de profundis, y en grandes conventos, oficina, biblioteca, noviciado y caballerizas.



FOTOGRAFÍA 52 CONVENTO DE SANTA MARÍA MAGDALENA DE CUITZEO, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, VÉASE EN <https://www.inah.gob.mx/red-de-museos/312-museo-de-la-estampa-del-antiguo-convento-de-santa-maria-magdalena>

De todos estos espacios destacan los claustros, normalmente doblados, con arcadas de medio punto, techos tramados de madera y amplias superficies murarías, en las que se despliegan ricos programas decorativos de pintura mural. Es precisamente en la decoración de estos espacios monásticos, donde, nuevamente, se encuentran elementos vernáculos que ponen de manifiesto cómo fue la mano de obra indígena, fomentada en los talleres y escuelas artesanales fundadas por los propios frailes como ya hemos mencionado, la encargada de realizar estas obras²⁵.

²⁵ *Ibidem*



Cuadrillas de escultores decoran las fachadas de estas iglesias mendicantes con superficies planas que evidencian la tradición del bajorrelieve en la estatuaria prehispánica, mientras que los pintores introducen el color conocido como “azul maya” en la gama cromática de la pintura mural. Conceptos y técnicas artísticas autóctonas que se mantienen y que, imbricadas con las europeas, constituyen obras propiamente americanas. Igualmente sucede con la incorporación de imágenes e iconografías indígenas, tales como glifos, representaciones de sus divinidades, y un largo etcétera, encaminadas no sólo a hacer más comprensible el mensaje cristiano, sino a incidir en que la nueva religión es el eje legítimo sobre el que gira la existencia humana.



FOTOGRAFÍA 53 FRESCO DE LOS APÓSTOLES DE MÉXICO EN LA SALA DE PROFUNDIS DEL CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE HUEJOTZINGO, Véase EN https://lugares.inah.gob.mx/es/museos-inah/museo/411-museo-de-la-evangelizaci%C3%B3n,-ex-convento-de-san-miguel-arc%C3%A1ngel-en-huejotzingo.htm?lugar_id=411lugar_tipo=museos

II.IV EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO.

Fue construido bajo la orden mendicante de los Agustinos; Orden religiosa de origen español fundada en el Siglo XVI. Llegaron a la Nueva España en dos viajes: el primero en 1533 y el segundo en 1536. El grupo de avanzada que desembarcó en la Nueva España lo integraron siete misioneros, que se asentaron en las plazas dejadas por miembros de otras órdenes instaladas con anterioridad en los estados de Guerrero y Michoacán; en el norte ocuparon la zona otomí, comprendida entre Hidalgo y Puebla, de donde iniciaron su expansión territorial.



En 1550 se fundó la Villa de San Miguel Charo Matlatzinco de Michoacán, actualmente conocida como Charo, la cual en un primer momento fue evangelizada por la orden de los franciscanos, sin embargo, serían los agustinos quienes tomarían el protagonismo de la región²⁶. Fray Alonso de la Veracruz, provincial de los Agustinos en México, mandó a Fray Pedro de San Jerónimo a fundar un convento en Charo, el que sería el séptimo de la orden en territorio Michoacano.

Con gran esfuerzo se comenzó la edificación del conjunto arquitectónico, y bajo la planeación de Fray Pedro, se construirían los muros de la iglesia, la sacristía, el refectorio, la portería, los dormitorios y seis celdas para los monjes del convento, pero su mayor acierto fue el claustro, al que mandó pintar al fresco distintas obras, sin embargo, la muerte lo alcanzó en 1578, por lo que no pudo ver concluida su obra.



FOTOGRAFÍA 55 IMAGEN DEL INMUEBLE: PORTAL DE PEREGRINOS, FUENTE: TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 54 IMAGEN DEL INMUEBLE: PATIO CENTRAL, FUENTE: TOMADA POR FSP.

El siguiente fraile en continuar con la majestuosa obra fue Fray Francisco de Acosta, quien inició el cañón de la iglesia y se encargó de la magnífica fachada del templo, pero de nuevo, la muerte de este fraile en 1606 interrumpiría la construcción. Otro de los frailes que llegaría para culminar la obra, fue el notable Diego de Basalenque, mejor conocido por sus textos, entre los que destaca la “Historia de la Provincia de San Nicolás de Tolentino de

26 Mathías Escobar, “De Americana Thebaida Vitas Patrum de los religiosos ermitaños de nuestro padre san Agustín de la Provincia de san Nicolás de Tolentino de Michoacán”, Estudio introductorio de Igor Cerda Farías, UMSNH, Instituto de Investigaciones Históricas, Ex Convento de Tiripetío, Fondo Editorial Morevallado, Morelia, Michoacán, México, 2008...



Michoacán”²⁷. Finalmente sería Fray Simón Salguero quien terminaría el conjunto, teniendo que reconstruir algunas partes después de que un terremoto dañara su estructura.

El ex convento se localiza al lado este del templo, mostrando una fachada sencilla de un nivel y está conformada por un pórtico de arquería que recibe el nombre de “portal de peregrinos”, el cual, posee tres arcos de medio punto sostenido por esbeltas columnas. El pórtico es rematado por un entablamento con algunas tallas geométricas en relieve, mientras que al interior del portal se muestra una puerta de acceso al convento la cual posee un arco de medio punto con marco y molduras de cantera así como algunas tallas en relieve en su parte superior entre las que se encuentran las figuras de un par de corazones con flecha, rosetones y un par de rostros de querubines²⁸.

En las paredes del portal se encuentran bancas de piedra empotradas a los muros donde sobresale una singular silla labrada en cantera en forma de trono, se señala que este espacio era utilizado para la evangelización y el sillón era ocupado por el prior del convento. El portal es techado con cubierta de vigería de madera; mientras que, a un costado del pórtico se ubica otro espacio de la fachada el cual presenta un par de ventanas rectangulares y una puerta de igual forma que comunica a lo que fue la Sala de profundis del convento.

En su interior, el convento presenta un pequeño claustro cuadrangular con arquería de cantera conformada por columnas y arcos de tres puntos. El claustro está rodeado de corredores techados con cubierta de vigería de madera; mientras que circundado el claustro se distribuyen las diversas salas y habitaciones que sirvieron como celdas o dormitorios, refectorio o comedor, sala capitular entre otras. Entre las joyas de este conjunto

27 Diego de Basalenque, “Historia de la Provincia de San Nicolás de Tolentino de Michoacán, *introducción de Gerardo Sánchez Díaz*”, Balsas Editores, Morelia, Michoacán, México, 1989.

28 Claudia Nohemi Ortiz Cortéz, “*El ex convento de Charo, Michoacán: un ejemplo de arte novohispano*”, México, Blog APAMI, <https://apami.home.blog/2019/11/13/el-ex-convento-de-charo-michoacan-un-ejemplo-de-arte-novohispano> [abril 2021]



arquitectónico se encuentran sin duda sus murales, que datan del siglo XVI, y que muestran distintos pasajes bíblicos y monásticos, estos se encuentran en el claustro²⁹.

Los frescos del claustro son, sin duda, el aspecto más interesante del convento, y tanto por su temática como por su calidad estética son dignos de ocupar un lugar especial en el panorama artístico de la pintura colonial. Están pintados a base de tres colores: el negro, utilizado en el dibujo de las figuras y en los oscuros hábitos de los frailes; el rosa, en el encarnado de las manos y de los rostros y el azul que, en ocasiones, da un toque de alegría a las pinturas al combinarse con el color rosado de los cuerpos.

El ex Convento de San Miguel Arcángel es un lugar representativo del municipio de Charo por su historia y todo lo que representa; actualmente no funge como convento, si no como una iglesia perteneciente al catolicismo.

29 Claudia Nohemi Ortiz Cortés, "*El convento de Charo y su pintura mural (1550-1653)*", tesis de licenciatura, Morelia, Mich., Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2016.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO



III LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Existen cinco tipos de levantamiento para la realización de un proyecto de restauración, el levantamiento arquitectónico, levantamiento topográfico, levantamiento fotográfico, levantamiento de Materiales y sistema constructivo y el levantamiento de alteraciones y deterioros; estos nos permiten tener un conocimiento más preciso del inmueble a intervenir, obteniendo datos sobre los materiales y sistemas constructivos con los que fue construido, así como alteraciones y deterioros que allá sufrido a través del tiempo del inmueble de



GRÁFICO 1 TIPOS DE LEVANTAMIENTO, TOMADO DE APUNTES DE CLASES DE TALLER DE PROYECTOS DE LA ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS (ERSM) DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMSNH), ELABORO FSP.

estudio.

Un levantamiento arquitectónico, tiene como objetivo la toma de medidas en sitio del estado que guarda un predio o construcción. Sirve para conocer las dimensiones y condiciones reales, de manera detallada de un inmueble. Dichas medidas se procesan para tener como resultado, un levantamiento arquitectónico; plano digital e impreso de un bien inmueble o predio a construir.

El levantamiento topográfico es un estudio técnico y descriptivo de un terreno, examinando la superficie terrestre en la cual se tienen en cuenta las características físicas, geográficas y geológicas del terreno, pero también sus variaciones y alteraciones, se denomina a este acopio de datos o plano que refleja al detalle y sirve como instrumento de planificación para edificaciones y construcciones.



Es importante contar con el apoyo de la toma de fotografías, ya que permite evidenciar todos las escenas del espacio, al momento de pasar a limpio los planos. Permite dar mayor seguridad al momento de verificar algún dato inconcluso. Estas fotografías pueden ser tomadas de cerca (para detalles) y de lejos para mayor alcance en los elementos capturadas. A lo anterior se le denomina levantamiento fotográfico.

El levantamiento de materiales y sistemas constructivos consiste en hacer unregistro por espacio, especificando por partidas los materiales y el sistema constructivo con el que fueron realizadas. Las partidas se ordenaron de la siguiente manera: cimentación, pisos, apoyos, vanos y cerramientos, cubiertas, instalaciones y complementos. El registro se hace partiendo del material base, hasta su acabado final.

El levantamiento de materiales y sistemas constructivos se realizó de una manera similar al arquitectónico, una vez enumerados los espacios, se analizó cada uno de estos, y posteriormente se llenó la ficha correspondiente con datos que se obtuvieron por medio de la observación y del contacto con los elementos; y como ya se hizo mención, se tomaron fotografías para poder evidenciar la información plasmada en la ficha.

Una vez hecho este levantamiento y el registro en las fichas, esta información se vació en la planimetría correspondiente, ya que, posteriormente se procederá a realizar un proyecto de restauración y conservación, y para esto, es necesario conocer de qué y cómo está hecho el inmueble a restaurar.³⁰

El levantamiento de deterioros y alteraciones es necesario para conocer el estado actual del inmueble y sus elementos. Al igual que en levantamiento de materiales y sistemas constructivos, en los espacios ya numerados con anterioridad para otros levantamientos, y

³⁰ Dolores Álvarez Gasca, "El Registro de materiales", en la documentación de arquitectura histórica, Puebla, Universidad de las Américas-Puebla, 1990 p. 70



en las partidas ya definidas, se identificaron en cada una de estas los deterioros con los que cuenta y las alteraciones que ha sufrido. El levantamiento se hizo por medio del llenado de fichas y la toma de fotografías, para posteriormente vaciar la información en los planos.

La información que nos arroja este levantamiento en cuanto a las alteraciones en conjunto con otros levantamientos y análisis sobre el inmueble,³¹ contribuye en un conocimiento más certero sobre cada una de las etapas de su construcción y los usos por los que ha pasado a lo largo de su vida.

En este levantamiento es necesario tener en cuenta que existen tres tipos de alteraciones: físicas, espaciales y conceptuales, estas, a su vez van formando los deterioros que pueden ser: Bióticos, abióticos y antrópicos. Cabe mencionar que este levantamiento nos aporta gran conocimiento, la cual nos permite y nos abre paso para establecer criterio sobre qué es lo que se puede conservar y que es lo que se va a liberar.

III.I REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DEL INMUEBLE

Se llevó a cabo la siguiente metodología para la elaboración de un proyecto de restauración arquitectónica:

1. Investigación histórica del inmueble, con el fin de conocer diferentes aspectos del mismo como, su historia y etapas de evolución con el fin de hacer una reconstrucción histórica del mismo, así como de sus materiales y técnicas constructivas.
2. Realización de levantamientos arquitectónicos del inmueble a intervenir, estableciendo que guardan hoy por hoy los diferentes espacios que conforman nuestro caso de estudio, definido materiales y sistemas constructivos que se utilizaron en su construcción, así como el registro de alteraciones y deterioros sufridos, identificándolos en áreas específicas y determinando la magnitud del problema, mediante un registro fotográfico de alteraciones.

³¹ *Ibid*, p. 73



Lo anterior se llevó a cabo mediante una prospección del inmueble dentro y fuera de los diferentes espacios que conforman el ex convento de Charo, recabando información de forma escrita en fichas de trabajo, donde se registraron materiales, sistemas constructivos, deterioros y alteraciones. La información recabada físicamente en estas fichas de trabajo y mediante un trabajo de escritorio, permitieron plasmar diferente información con respecto al ex convento de Charo, que a continuación se presenta.



FOTOGRAFÍA 57 IMAGEN DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 56 IMAGEN DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO, TOMADA POR FSP.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS



III.II DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO ACTUAL

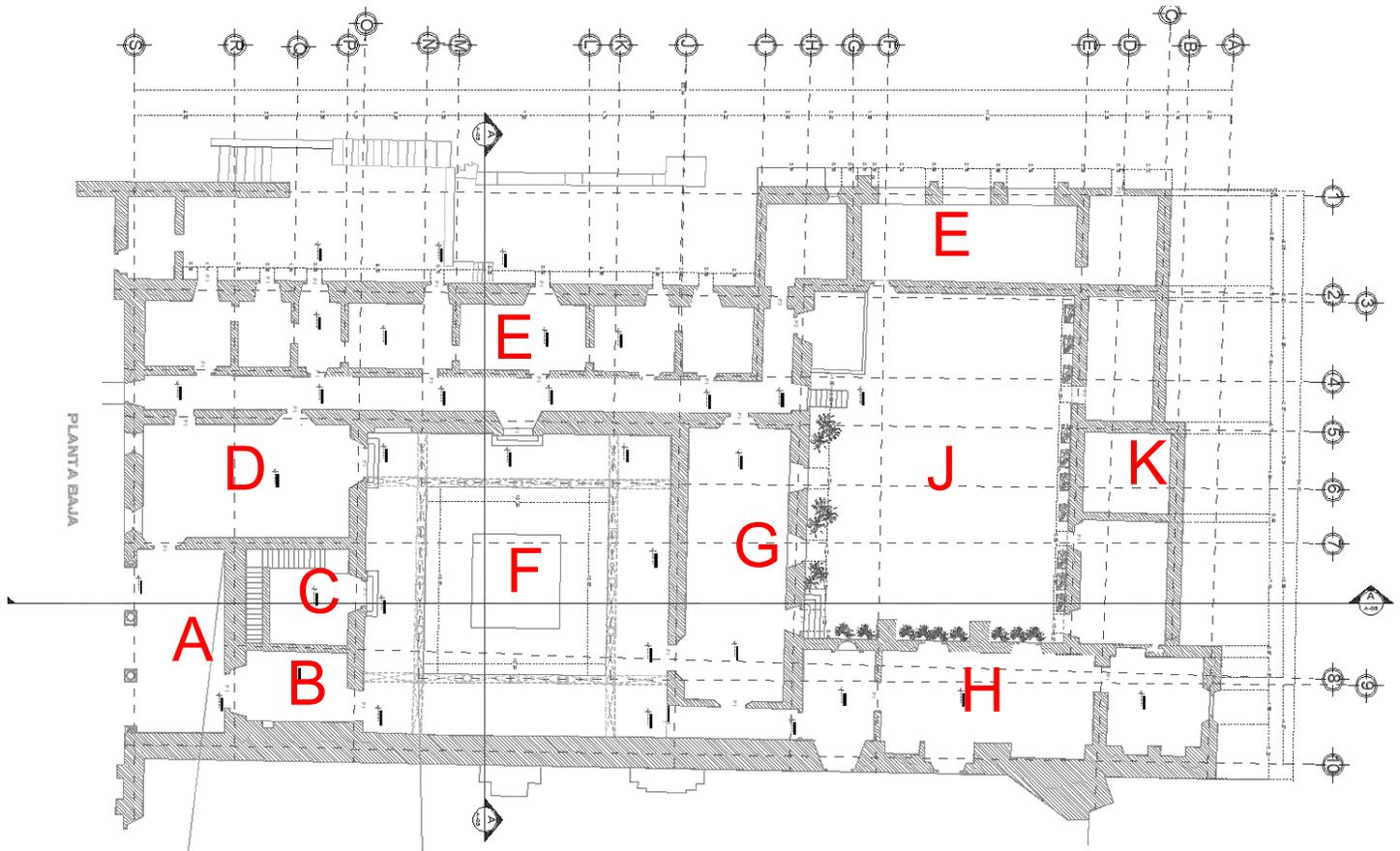


ILUSTRACIÓN 21 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL INMUEBLE, ELABORADO POR AUTOR FSP.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| A.- PORTAL DE PEREGRINOS. | I.- TEMPLO |
| B.- SALA DE CONTEMPLACIÓN. | J.- JARDIN. |
| C.- ANTEPORTERIA. | K.- CASA PARROQUIAL |
| D.- REFECTORIO. | |
| E.- CELDAS. | |
| F.- PATIO CENTRAL | |
| G.- CAPILLA MAYOR | |
| H.- SACRISTIA | |



III.III LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

El levantamiento fotográfico podría considerarse como una actividad complementaria al mismo levantamiento arquitectónico, puesto que constituye una forma de documentación. No solamente resulta fundamental para el registro de todas las actividades de un proyecto de restauración, sino que también suponen un apoyo para verificar y comprobar ciertos aspectos o dudas que puedan surgir sin tener que recurrir al edificio u objeto de restauración.

Para el levantamiento fotográfico efectuado se emplearon las cámaras de los dos celulares de los miembros del equipo, en el caso los modelos utilizados fueron un LG-H650E y un iPhone 6, obteniendo fotografías de buena calidad con los dos, como podrá comprobarse en las muestras que aparecen en fichas y planos. Gracias a la gran calidad de imagen y desarrollo de la tecnología en los celulares modernos es posible obtener fotografías detalladas o imágenes panorámicas que permiten reconocer el conjunto en su totalidad. En algunos casos posteriormente se modificaron las imágenes mediante programas informáticos de edición y retoque como Adobe Photoshop a fin de obtener un mejor contraste y calidad.

El proceso de levantamiento fotográfico se realizó de la siguiente forma: en cada una de las visitas al conjunto y mediante los celulares antes mencionados se tomaron multitud de fotografías tanto del mismo conjunto, sus espacios, elementos y materiales; como de los trabajos realizados tales como la prospección y el levantamiento arquitectónico. Una vez tomadas las fotografías estas se pasaron a la computadora para organizarlas en carpetas, decidiendo clasificarlas por espacios (por ejemplo, claustro, capilla, torre, etc.) para mayor comodidad y entendimiento de los miembros del equipo.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

PROYECTO DE RESTAURACIÓN **Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO**

ELABORÓ **Franklin Sánchez Pérez.**

REGISTRO FOTOGRAFICO **FOLIO 001**

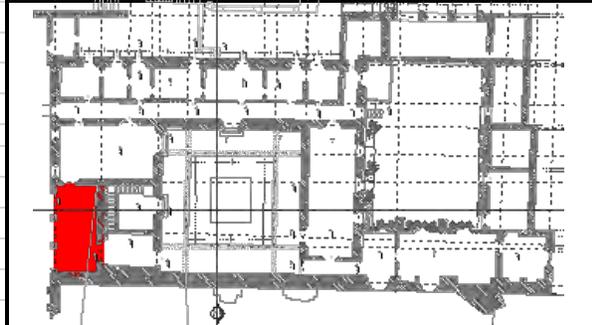
DOMICILIO **Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.**

CLAVE DE FICHA **EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-001**

CLAVE DE ESPACIO **PORTAL DE PEREGRINOS 01**

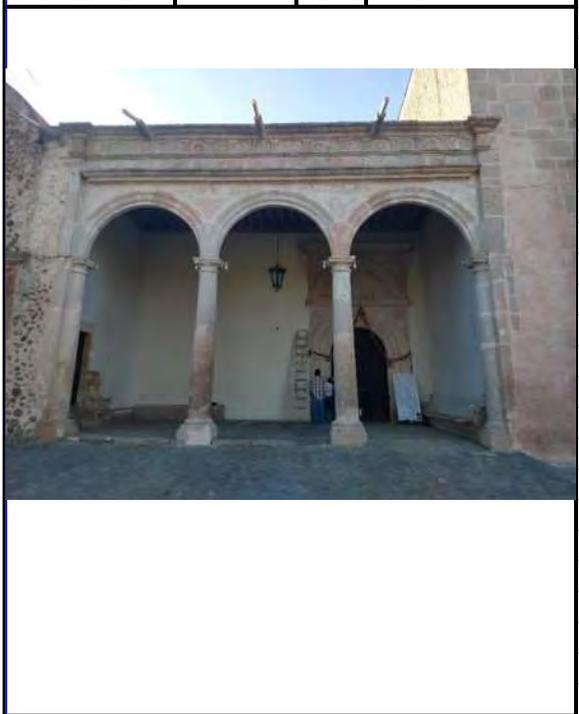
FECHA **OCTUBRE 2020**

LOCALIZACIÓN.



N° SECUENCIAL **001** CLAVE **ESP-01-FOT01**

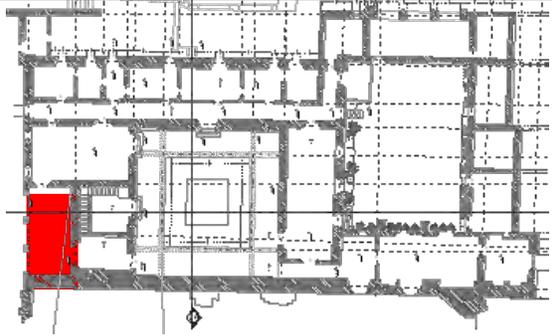
N° SECUENCIAL **002** CLAVE DE IMAGEN **ESP-01-FOT-02**



NOTAS

ILUSTRACIÓN 22 FICHA DE LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO, ELABORO FSP., VER ANEXO 01



REGISTRO FOTOGRÁFICO				FOLIO	002		
DOMICILIO	Calle Benito Juárez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.			LOCALIZACIÓN. 			
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-002						
CLAVE DE ESPACIO	PORTAL DE PEREGRINOS 01						
FECHA	OCTUBRE 2020						
N° SECUENCIAL	003	CLAVE	ESP-01-FOT03	N° SECUENCIAL	004	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-04
							
NOTAS							



III.IV LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

Existen dos tipos de levantamiento arquitectónico según las técnicas e instrumentos empleados: los levantamientos directos, que emplean métodos tradicionales simples para su ejecución; y levantamientos indirectos que utilizan instrumentos ópticos de medición. Como veremos, se empleó una combinación de los dos métodos, por lo que consideraremos que se efectuó un levantamiento mixto.

En primer lugar se realizó una primera visita de prospección del conjunto, mediante la cual pudimos reconocer por observación directa el edificio, sus sistemas constructivos y materiales, deterioros y alteraciones y sus usos actuales. Debido a las grandes dimensiones del conjunto conventual se realizaron varias visitas para efectuar el levantamiento arquitectónico de éste. Es así que se empleó el método tradicional de medición realizando el levantamiento mediante el uso de cinta métrica de 50mts, flexómetro e instrumentos, distancio metro electrónico, tabla de madera, pluma y lápiz para dibujar los croquis y apuntar las medidas.

Es así que se emplearon las técnicas básicas de levantamiento arquitectónico; empleando cinta corrida y flexómetro para tomar las medidas, croquis y planos para ir anotando los datos obtenidos, cabe mencionar que se utilizó una cámara fotográfica como apoyo. Se tomaron medidas de todos los espacios, así como las alturas y anchos de vanos (puertas y ventanas), así mismo se utilizaron algunas otras herramientas como el nivel de mano, hilo, nivel con manguera y agua etc., para conocer los diferentes niveles con los que cuenta el caso de estudio.

Se realizó una prospección del inmueble; la cual es la inspección inicial del inmueble de estudio, registrando las características constructivas y materiales que lo conforman el inmueble, la identificación de apoyos corridos (muros) como aislados (columna), las disposiciones y composición de los vanos y cerramientos, así como las características generales de instalaciones, complementos y ornamentos. Es así que mediante el recorrido



de los diferentes espacios del inmueble se llevó a cabo el registro de todos los datos que recabados en esta prospección, cabe mencionar que estos recorridos se realizaron de forma ordenada y clara.

Es así que el trabajo anterior, permitió describir de forma específica y detallada lo referente a los datos planímetros recabados de todos los espacios tanto exteriores como interiores que conforman al inmueble, pero ya representados de forma adecuado en planos como lo son las plantas arquitectónicas de los diferentes niveles, cortes, fachadas, alzados, planos de detalle y todos los necesarios para la comprensión adecuada del inmueble, los cuales se pueden consultar en el anexo 02 del presente documento.

III.V LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

El conocimiento del inmueble es indispensable para el trabajo de un arquitecto, siendo aún más notable en el ámbito de la restauración por la singularidad que presentan muchos de estos edificios. Los materiales y sistemas constructivos que encontramos en el conjunto conventual de San Miguel Charo están clasificados y registrados en fichas constructivas, mediante esta herramienta es posible documentar todos los espacios para facilitar el trabajo posterior.

El proceso de levantamiento de materiales y sistemas constructivos comenzó desde la primera prospección al conjunto conventual de Charo. Es así que para la representación gráfica de estos elementos fue necesario llevar a cabo primeramente el levantamiento arquitectónico del inmueble, sin embargo apoyándose en los datos obtenidos desde la primera prospección y el levantamiento fotográfico, se logró identificar los materiales y sistemas constructivos empleados en el conjunto.



En base a lo anteriormente descrito y con la finalidad de una mejor organización, se elaboró un modelo de ficha de trabajo que permitió realizar el registro de materiales y sistemas constructivos del caso de estudio. Lo anterior se realizó con la finalidad de clasificar el conjunto por espacios, analizando y determinando las características constructivas de cada uno de ellos.

Identificaremos los siguientes elementos constructivos: cimentaciones, apoyos (aislados o continuos), pisos, cubiertas, vanos (arcos, platabandas o dinteles), elementos ornamentales (herrería, adornos, etc.), instalaciones existentes y en caso de encontrarlos, elementos de comunicación vertical (escaleras y rampas). Para cada uno de estos elementos elaboramos una clasificación en la que definimos su tipología constructiva, material base y acabados inicial y final además de las observaciones si se creen adecuadas.

El segundo paso para realizar el levantamiento de materiales y sistemas constructivos consistió en acudir nuevamente al inmueble de estudio con los planos correspondientes al levantamiento arquitectónico, recorriendo todos los espacios describiendo las características de cada uno de estos en las fichas de trabajo. Con base a lo anterior se procedió a realizar los planos³² de materiales y sistemas constructivos con la ayuda de las fichas de trabajo realizadas, así como de los apuntes y notas tomados en los planos arquitectónicos. Para la representación gráfica de los materiales y sistemas constructivos empleamos un método y simbología basada en las clases de Taller de Proyectos I.

Es así que mediante estos registros se pudo identificar y separar por partidas constructivas de cada elemento clasificándolos en cimentación, apoyos (aislados o continuos), pisos, cubiertas, vanos (arcos, platabandas o dinteles), elementos ornamentales (herrería, adornos, etc.), instalaciones existentes. Lo anterior permitió identificar cuáles son los materiales base, el acabado inicial y acabado final de cada uno de los elementos constructivos, además de añadir observaciones de estos elementos de ser necesario.

³² Ver anexo 04 del documento.



GRÁFICO 2 PARTIDAS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. TOMADO DE APUNTES DE CLASES DE LA ERSM DE LA UMSNH, ELABORADO POR FSP.

La representación gráfica para el registro de materiales y sistema constructivo del inmueble consistió en asignar un simbolismo específico para cada elemento arquitectónico como muros, pisos y cubiertas; donde dentro de esta simbología se registra el material base, acabado inicial y acabado final de cada uno de los elementos que conforman los diferentes espacios del caso de estudio. Aunado a lo anteriormente descrito, se enlistaron los diferentes materiales que se encontraron en cada uno de los elementos constructivos analizados, a los cuales se les asignó una numeración de identificación, como se explica en el siguiente gráfico.

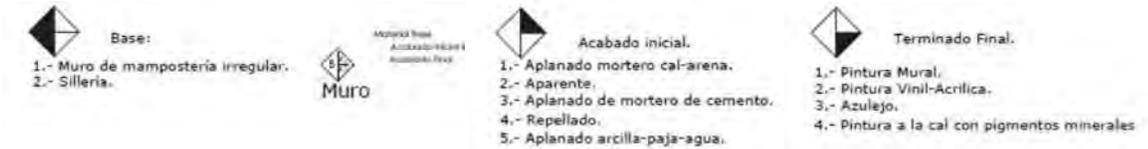


GRÁFICO 3 La REPRESENTACIÓN GRÁFICA PARA EL REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO DEL INMUEBLE

Simbología del registro de materiales del inmueble

PISOS		CUBIERTAS Y ENTREPISOS	
	Material Base 1 Firme de concreto simple 2 Tierra 3 Tierra para jardín		Material Base 1 bobeda de cañon corrido
	ACABADO Inicial 1 Piedra irregular 2 Baldosa de cantería 3 Loseta de barro 25 x 25 cm 4 Loseta ceramica 60 x 60 cms 5 Piso de pasta de 20 x 20 cms 6 Piso de ladrillo rojo recocido 26 x 13 cms		Acabado Inicial 1 Aparente 2 Viguería de madera y tapa de ladrillo
	7 Pasto Acabado Final 1 Aparente		Acabado final 1 Plafon de duela
APOYOS		VANOS	
	Material Base 1 Muro de mampostería de piedra 2 Muro de tabique de barro rojo recocido de 7x 14 x 28 cms.	PUERTAS	
	Estado Inicial 1 Aplanado de cal y arcilla 2 Aplanado de mortero-arena 1:4 3 APARENTE	P1	Puerta de herrería con pintura de aceite
	Acabado Final 1 Frescos 2 Pintura vinilica 3 Pintura a la cal	P2	Puerta de madera
		VENTANAS	
		V1	Ventana de Madera
		V2	Ventana de herrería y vidrio traslucido
		CERRAMIENTOS	
		C-1	Viga de madera
		C-2	Dintel de madera y concreto

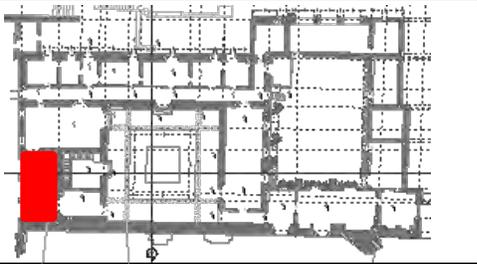
ILUSTRACIÓN 24 PARTIDAS DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, VER EN ANEXO 04. ELABORO FSP..

A continuación y por practicidad se muestran dos ejemplos de las fichas de registro de materiales y sistemas constructivos del conjunto conventual de Charo. Dichas fichas de registro se pueden consultar en su totalidad y a mayor detalle en el anexo 03 de este documento.



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	PROTAL DE PEREGRINOS	
FICHA N°	01	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-01	
		LOCALIZACIÓN.

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>
MATERIALES:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.			

Al GRÁFICO 5 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03

MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA
ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
ACABADO INICIAL:	PIEDRA IRREGULAR
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta		<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana		<input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input type="checkbox"/>	Platabanda	<input type="checkbox"/>	Arco	<input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	ApARENTE	<input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena	<input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena	<input type="checkbox"/>	Yeso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica		<input type="checkbox"/>	Pintura esmalte		<input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>

GRÁFICO 4 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP..



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	PROTAL DE PEREGRINOS	
FICHA N°	01	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-01	
		LOCALIZACIÓN.

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>
-----------	-----------	-------------------------------------	----------	--------------------------

MATERIALES:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.
-------------	---

APOYOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>	De carga	<input type="checkbox"/>	Divisorios	<input type="checkbox"/>
---------	-----------	-------------------------------------	----------	--------------------------	----------	--------------------------	------------	--------------------------

MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR
------------------	---

ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA
------------------	---------------------------

ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL
----------------	------------------

PISOS:	
--------	--

MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
------------------	------------------------

ACABADO INICIAL:	PIEDRA IRREGULAR
------------------	------------------

ACABADO FINAL:	APARENTE
----------------	----------

VANOS:	Puerta	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana	<input type="checkbox"/>
--------	--------	-------------------------------------	---------	--------------------------

CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input type="checkbox"/>	Platabanda	<input type="checkbox"/>	Arco	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------	--------	--------------------------	------------	--------------------------	------------	--------------------------	------	-------------------------------------

MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------	--------------------------	------------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--------	--------------------------

ACABADO INICIAL:	Aparente	<input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena	<input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena	<input type="checkbox"/>	Yeso	<input type="checkbox"/>
------------------	----------	--------------------------	--------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	------	--------------------------

ACABADO FINAL:	Pintura vinilica	<input type="checkbox"/>	Pintura esmalte	<input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>
----------------	------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------	--------------------------

GRÁFICO 6 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP..



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	PROTAL DE PEREGRINOS	
FICHA N°	02	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-02	
		LOCALIZACIÓN.

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	Aislados <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	Aislados <input checked="" type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	CANTERIA LABRADA DOBELADA, COLUMNAS			
ACABADO INICIAL:				
ACABADO FINAL:	APARENTE			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
ACABADO INICIAL:	PIEDRA IRREGULAR
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input type="checkbox"/>	Platabanda <input checked="" type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input checked="" type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>		Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>

GRÁFICO 7 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP..



ENTREPISOS Y CUBIERTAS:							
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Cielo raso
ACABADO FINAL:	Enladrillado		<input type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	
INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES			
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>			
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>			
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>			
OBSERVACIONES:							
Se requiere de mediciones específicas para el arco de cantería labrada con la que cuenta la entrada principal del exconvento, realizando un despiece de las dovelas que lo conforman.							
Realizr mediciones de los apoyos aislados de cantería del portal.							
2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:							
Esta área cuenta con una cimentación aislada de piedra de mampostería irregular para apoyos aislados de cantería labrada dobelada, que soportan arcos de medio, punto de cantería dobelada y un dintel de cantería labrado.							
La cubierta del portatl de peregrinos es de viguería de 5"x8" de madera, contado con una tapa de tejamanil, un rellano de terrado, capa de confinamiento de concreto y un acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.							
APOYOS.		CERRAMIENTOS.			ENTREPISOS.		
							

GRÁFICO 8 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES, VER EN ANEXO 03, ELABORO FSP..



III.VI LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS Y ALTERACIONES

Cualquier proyecto de intervención en un edificio histórico basa su diagnóstico en los deterioros y alteraciones que presenta, siendo una parte fundamental y la justificación principal para la actuación y planeamiento de las actividades de restauración. Es así que para realizar un trabajo de restauración para un inmueble catalogado como histórico, es necesario realizar un registro de todos los elementos afectados en el inmueble, por ello es necesario contar documentos precisos que permitan identificar estos deterioros, lo cual se logra con el registro en fichas donde podemos identificar los deterioros y alteraciones.

Las fichas de deterioros³³ y alteraciones que se diseñaron pensando en clasificar los deterioros y alteraciones organizar toda la información en cuatro categorías por elementos constructivos: apoyos, pisos, techos y otros elementos. Es así que por cada alteración o deterioro se analizaron los agentes, causas y efectos producidos, todo esto respaldado mediante el registro fotográfico de los mismos.

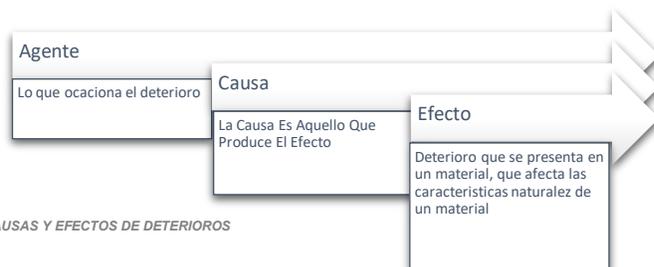


GRÁFICO 9 AGENTES, CAUSAS Y EFECTOS DE DETERIOROS

El proceso seguido para el levantamiento de deterioros y alteraciones se realizó mediante el recorrido del conjunto conventual recorriendo todos los espacios y registrando la localización exacta de los deterioros y alteraciones de cada uno de ellos. Lo anterior es necesario realizar previo a realizar los planos de alteraciones y deterioros basándose en los datos registrados en las fichas de trabajo realizadas así como de los apuntes y notas tomados durante los recorridos.

³³ Ver en anexo 05.



La representación gráfica consistió en la asignación de un símbolo específico para cada deterioro o alteración; este símbolo aparece representado en los planos de deterioros y alteraciones de cada uno de los diferentes espacios que conforman el conjunto conventual. Así mismo se enlistaron los diferentes deterioros y alteraciones, a los cuales se les asignó un código con letra el cual indica las causas de estos, identificándolas como biológicas, físicas y antrópicas, mientras que el código numérico asignado se refiere al elemento constructivo afectado a lo que le llamamos partida (muro, piso, entrepiso, cubierta etc.), lo anterior permite establecer qué tipo de deterioro o alteración es a la que nos enfrentamos, como combatirlo, ubicándola en el espacio específico del caso de estudio donde se encuentre, como se indica en el siguiente ilustración.

DEFINICIÓN DE PARTIDAS

<p>1.- Cimentación. 1.1. Cimentación de mampostería de piedra. 1.2. Cimentación de mampostería y concreto.</p> <p>2.- Pisos. 2.1. Piso de cantería. 2.2. Piso de mosaico de pasta. 2.3. Piso de madera. 2.4. Piso de loseta de barro rojizo recocido. 2.5. Piso de cemento. 2.6. Piso de pasto natural. 2.7. Piso de loseta cerámica. 2.8. Piso de piedra irregular. 2.9. Ladrillo rojo recocido con impermeabilizante acrílico color terracota.</p> <p>3.- Apoyos. 3.1. Muro de adobe. 3.2. Muro de mampostería de piedra. 3.3. Muro de tabique de barro rojizo recocido. 3.4. Muro divisorio de madera. 3.5. Base de cantería. 3.6. Columna de cantería. 3.7. Columna de madera. 3.8. Columna de mampostería de piedra y cantería.</p>	<p>4.- Cerramientos y vanos. 4.1. Jambas de cantería. 4.2. Cerramiento de cantería. 4.3. Marco de concreto armado. 4.4. Marco de madera. 4.5. Dintel de madera. 4.6. Arco de medio punto dovelado de cantería. 4.7. Antepecho (moldurado y decorado de madera).</p> <p>5.- Entrepisos y cubiertas. 5.1. Viguería de madera, tapa de ladrillo y terrado. 5.2. Viguería y tablón (mezanine). 5.3. Viguería de madera, arrastres, tapa de tablon, terrado, capa de confinamiento y enladrillado. 5.4. Viguería de madera, arrastres, tapa de tablon, terrado, capa de confinamiento y enladrillado. 5.5. Bóveda de medio cañón de baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con Mortero calarena. 5.6. Estructura metálica a base de tubular de 3" y cubierta de lamina galvanizada. 5.7. Losa de concreto armado. 5.8. Losa de concreto armado con impermeabilizante acrílico color terracota.</p>	<p>7.- Instalaciones. 7.1. <i>Instalación eléctrica:</i> cableado de 2 polos con aislante, contactos y apagadores, salidas de centro, lámparas incandescentes, fluorescentes. 7.2. <i>Instalación hidráulica:</i> Tinaco de plástico rotoplás de 1,100 lts, tubería de alimentación y distribución de cobre y termofusión. 7.3. <i>Instalación sanitaria:</i> Tubería, conexiones y salidas de PVC de diferentes diámetros. 7.4. <i>Instalación sanitaria:</i> Tubería galvanizada de diferentes diámetros.</p> <p>8.- Complementos (carpintería, vidriería, herrería, jardinería): 8.1. Escalera de loseta de cantería labrada. 8.2. Barandal de madera. 8.3. Puerta de madera. 8.4. Puerta de herrería. 8.5. Candil metálico y cristal soplado. 8.6. Ventana de madera. 8.7. Ventana metálica y cristal. 8.8. Ventana de aluminio y cristal. 8.9. Barandal de herrería. 8.10. Protecciones metálicas.</p>
---	---	---

EFFECTOS DEL DETERIORO

	Faltante de muro.
	Fisuras y grietas.
	Ruptura o desgregación de piedra.
	Faltante o desprendimiento de aplanados.
	Juntas erosionadas.
	Manchas por incendio o humedad.
	Agregados.
	Puerta tapiada.
	Viguería dañada o faltante.
	Techumbre dañada.
	Escalera deteriorada.
	Cables y tuberías dañadas.
	Filatón dañado o faltante.
	Alteración nivel de piso.
	Piso dañado o faltante.
	Moldura dañada o faltante.
	Jambas o dintel dañados.
	Puerta dañada o faltante.
	Ventana dañada o faltante.
	Elemento de hierro dañado o faltante.
	Faltante de vidriería.

CAUSA DEL DETERIORO

A.	Filtración de agua.
B.	Humedad por capilaridad y sales.
C.	Cambios bruscos de temperatura.
D.	Asofamientos.
E.	Vientos.
F.	Escurrimientos.
G.	Exposición constante a la lluvia
H.	Falta de mantenimiento.
I.	Falta de tratamiento preventivo.
J.	Trabajos de restauración inconclusos.
K.	Mala calidad del material.
L.	Desgaste por uso.
M.	Carga excesiva.
Ñ.	Alteración del sistema constructivo.
O.	Mala intervención.
P.	Alteraciones.
Q.	Grafiti.
R.	Presencia de microorganismos líquenes.
S.	Presencia de microorganismos musgo.
T.	Presencia de hongos.
U.	Acción destructiva por la proliferación de insectos y bacterias.
V.	Presencia de microflora.
W.	Polvos.
X.	Grasa.
Y.	Movimientos; sísmicos, asentamientos del terreno, tráfico vehicular.

ILUSTRACIÓN 25 PARTIDAS DE LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS Y ALTERACIONES, ELABORO FSP.



Es así que un deterioro sea ocasionado por uno o varios agentes o que uno de ellos propicie la aparición de los otros. Es así que podemos afirmar que los agentes presentan causas concretas sobre los materiales y sistemas constructivos del inmueble; por lo que es necesario saber identificar las causas que ocasionan los deterioros, ya que es de suma importancia actuar sobre las causas originales de un deterioro y no solo intervenir o reparar el elemento deteriorado, ya que si solamente se repara un daño sin identificar puntualmente sus causas que lo originan, este inevitablemente volverá a aparecer tras un tiempo. Sin embargo si logramos detectar las causas que originan los deterioros podemos detener estas causas, lo que permitirá dar solución o terminar con un deterioro que afecte al inmueble a restaurar.

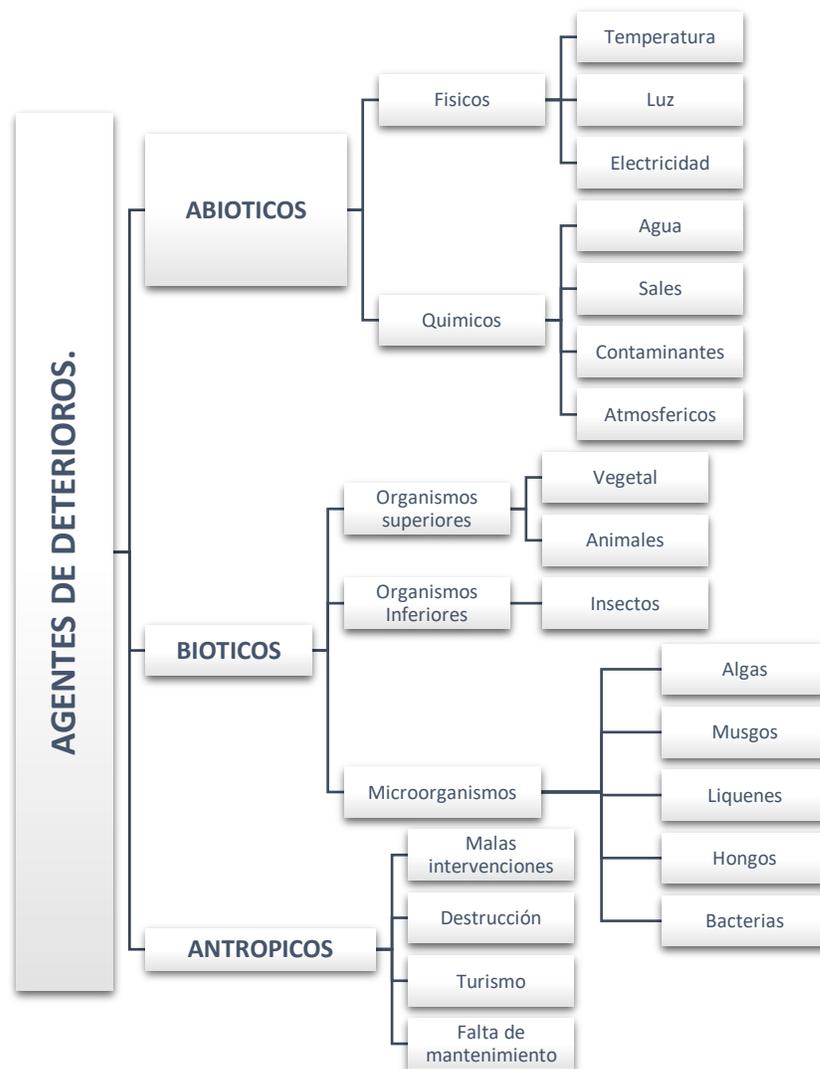


GRÁFICO 10 AGENTES DE DETERIOROS, VISTO EN CLASES DE LA ERSM DE LA UMSNH, ELABORADO POR FSP.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcangel de Charo ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL		PORTALDEPEREGRINOS 01	CLAVE DE FICHA		EXCONVENTO-CHARO-AD-01
USO ACTUAL		PORTALDEPEREGRINOS 01	CLAVE DE ESPACIO		EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-01
PARTIDA	EFECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS					
APOYOS CONTINUOS	Disgregación de material en aplanados	Humedad por escurrimientos	Agua	DT-01	
	Desprendimiento de aplanados	Humedad por escurrimientos	Agua	DT-01	
	Presencia de líquenes	Humedad por escurrimientos	Agua	DT-02	
APOYOS AISLADOS	Pérdida de material y junta	Desgaste / estabilidad	Natural / antrópico / físico	DT-03	
	Suciedad / Costra	Humedad / contaminantes	Antrópico	DT-04	
				DT-05	
CUBIERTA	Pérdida de acabado	Humedad	Agua (químico)	DT-01	
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
OBSERVACIONES					

FOTOGRAFÍAS

PISOS

APOYOS CONTINUOS



APOYOS AISLADOS



CUBIERTA

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

GRÁFICO 11 FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS, VER EN ANEXO 05, ELABORO FSP.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PGOS		
APOYOS		
VANOS Y CERRAMIENTOS		
CUBIERTA	Integración de placas de acero en cabezales de vigas de madera.	
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Instalaciones eléctricas visibles	AL-01
OBSERVACIONES		
FOTOGRAFÍAS		
PISO		
APOYOS		
VANO Y CERRAMIENTOS		
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS		

GRÁFICO 12 FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS, VER EN ANEXO 05.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO



IV ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DEL CONJUNTO CONVENTUAL

La búsqueda del valor histórico de un inmueble conlleva a un análisis profundo y minucioso del estado de conservación en el que se encuentra. En la búsqueda de la importancia que tiene para la sociedad y su trascendencia a lo largo de su historia, deben considerarse aspectos tales como: el estilo arquitectónico, los hechos relevantes sucedidos en su interior, el arquitecto que lo construyó, el estado de conservación, vida probable y localización. La intención es visibilizar su importancia y valor, que nos conduzca a realizar un proyecto de restauración cuyo objetivo sea un estado de conservación adecuado, como si se tratara un ser viviente que aún puede aportar activamente sus espacios y su estética en conjunto.

Es así que se analizará el conjunto conventual de San Miguel Arcángel de Charo desde distintas perspectivas o elementos que lo conforman, realizando una descripción lexicológica del inmueble y sus espacios, aquí cabe mencionar que por el volumen o tamaño del inmueble nos enfocaremos en el área del ex convento dejando para próximos estudios la parte del templo, así mismo se evaluará el aspecto funcional de los diferentes espacios, de igual forma se analizarán las instalaciones con las que cuenta el ex convento en la actualidad. Es importante mencionar que uno de los aspectos más importantes del conjunto conventual es la pintura mural, motivo por el cual se llevó a cabo un trabajo de inventario y catalogación de las mismas, el cual se anexará a este análisis.

IV.I ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO POR ESPACIOS

El conjunto conventual de San Miguel Arcángel se encuentra localizado en la parte superior de una colina de la población de Charo, en el estado de Michoacán. Este conjunto conventual lo podemos identificar por tres grandes espacios o zonas comenzando por el amplio atrio, la zona del templo con su torre y la zona del ex convento, zona en la que se enfocará este análisis. Comenzaremos por analizar el atrio, el cual se encuentra delimitado por un murete de



mampostería en todo el perímetro; encontrando tres accesos, el primero lo podemos ubicar en una escalinata que da hacia la Av. Morelos, la cual es la calle principal de la población de Charo; el segundo acceso se ubica al costado oriente del conjunto conventual comunicándolo con la plaza principal y el tercer acceso se ubica al poniente sobre la calle Emiliano Zapata. Estos accesos se encuentran decorados con jarrones de piedra ornamentales ubicados en los costados, mismos que enmarcan las puertas de herrería; mientras que al frente de la portada principal del templo y del ex convento, encontramos una Cruz atrial de Charabaca ubicándose al centro de la intersección de los dos caminos pavimentados del atrio.

A fin de contar con una mejor organización a la hora de clasificar el presente análisis del conjunto arquitectónico de San Miguel Arcángel de Charo, es necesario separar los distintos espacios que lo conforman, lo anterior dará la pauta para tener una mejor comprensión arquitectónica del conjunto conventual, lo cual permitió que tanto el levantamiento de los sistemas constructivos y materiales como el de deterioros y alteraciones, fuesen realizados de forma más rápida y ordenada.

IV.I.I PORTAL DE PEREGRINOS

Si enfocamos nuestra vista desde la cruz atrial hacia el sur, podemos encontrar los dos elementos restantes que conforman el conjunto conventual, refiriéndonos al templo y al ex convento, este último se localiza adosado al este del templo y cuenta con una fachada lisa de mampostería irregular, donde podemos identificar el portal de peregrinos y que funge como la entrada principal al mismo, el cual está conformado por tres arcos de medio punto apoyados sobre columnas de capitel dórico de cantería, encontrando sobre estos un doble friso con decoración relacionada a la orden de los agustinos labrados en piedra ignimbrita (cantería); mientras que asentada sobre el friso, podemos encontrar una cornisa junto con tres gárgolas de descarga de aguas pluviales simétricamente repartidas.

En el muro interior del portal encontramos el acceso principal al claustro conformado por un portón de madera enmarcado por un arco de medio punto con jambas molduradas, mientras que, sobre el arco podemos ver un alfiz con motivos florales y querubines. En el perímetro



del portal, podemos apreciar una banca de cantería continua y un sillón también labrado en cantería conocido como “el Trono de Basalenque”.

Entre el portal de sacramentos y el claustro encontramos un pequeño vestíbulo que comunica los dos espacios cubiertos con un techo de viguería de madera y una rica ornamentación mediante pintura mural de gran valor artístico e histórico, que representa algunos pasajes bíblicos de Jesús en un estado de conservación muy bueno dada su antigüedad. Los dos espacios descritos con anterioridad funcionan como acceso principal al claustro comunicándose entre sí, sin embargo, el portal de peregrinos funciona como estacionamiento de los vehículos de los religiosos y trabajadores del conjunto.



FOTOGRAFÍA 58 PORTAL DE PEREGRINOS



FOTOGRAFÍA 60 PORTAL DE PEREGRINOS



FOTOGRAFÍA 59 PORTAL DE PEREGRINOS

IV.I.II EL CLAUSTRO

El claustro es de un solo nivel y cuenta con una planta cuadrada -tan característica de los conventos novohispanos del siglo XVI-, mientras que en sus muros perimetrales podemos encontrar uno de los elementos más importantes con los que cuenta este conjunto conventual, mostrando diferentes representaciones de los frailes agustinos martirizados y la organización de la orden agustina, sin embargo, este tema de la pintura mural lo abordaremos a mayor detalle posteriormente.



Retomando el espacio del claustro, se ve claramente como queda delimitado por cuatro corredores techados con viguería de madera que se apoyan sobre muros de carga de mampostería en su perímetro exterior; mientras que hacia el interior la cubierta de viguería se soporta sobre cinco columnas de cantería de capitel dórico que reciben cuatro arcos de medio punto en cada uno de los cuatro lados que lo conforman, estos están labrados y coronados por una cornisa y un friso; mientras que en cada una de las cuatro esquinas y al centro de cada claro del perímetro, encontramos gárgolas de cantería que desembocan el agua pluvial de la cubierta del claustro hacia la parte central del patio interior, el cual se encuentra descubierto y donde encontramos un área ajardinada con pasto enmarcado por corredores de piso de cantería.

La función original del claustro era la de un lugar para la abstracción y meditación de los monjes. Actualmente no encontramos un uso específico de este espacio, pero su valor histórico y estético lo convierte en una de las partes más importantes a restaurar en el conjunto, siendo el claustro el espacio más representativo tanto de los conventos novohispanos como de los monasterios de Europa. El mantenimiento de este espacios semanal, además a través de este espacio también se accede a la cubierta de todo el conjunto, facilitando las operaciones de mantenimiento necesarias.



FOTOGRAFÍA 61 CLAUSTRO DEL EX CONVENTO



FOTOGRAFÍA 62 CLAUSTRO DEL EX CONVENTO



IV.I.III REFECTORIO

El refectorio o sala profundis se encuentra anexo al corredor norte del claustro, formando parte de la fachada del conjunto conventual. El espacio cuenta con una cubierta de bóveda de cañón y está decorado en sus muros con pintura mural, donde podemos encontrar algunos pasajes bíblicos principalmente en el muro norte colindante con el atrio, mientras que en los demás muros, podemos encontrar vestigios de pintura mural, contando con un estado de conservación regular.

El refectorio originalmente funcionaba como comedor para los frailes del convento, sin embargo, actualmente este espacio se utiliza para la realización de diferentes actividades tanto del ex convento como del templo, como reuniones de los diferentes grupos de oración de la parroquia, así mismo es un lugar donde se da la catequesis a los niños de la población de Charo, este espacio funge como un auditorio de usos múltiples contando con sillas y mesas para poder realizar estas actividades y algunas otras de carácter colectivo.



FOTOGRAFÍA 63 REFECTORIO



FOTOGRAFÍA 64 REFECTORIO

IV.I.IV CAPILLA MAYOR

Encontramos dos accesos principales a la capilla mayor, el primero se ubica sobre el corredor sur del claustro, mientras que el segundo lo encontramos sobre el pasillo que conduce del claustro a la sacristía del templo, quedando orientada de oriente a poniente. La capilla se



encuentra cubierta con una bóveda de cañón corrido apoyada sobre dos muros laterales de mampostería irregular. Actualmente presenta los vestigios de ciertos problemas de humedad, lo que ocasionó el desprendimiento de aplanados y pintura, principalmente en la bóveda de cañón, cabe mencionar que el problema de filtración de agua en la bóveda ya fue reparado, mientras que los aplanados y pintura por falta de recursos no han sido atendidos. Sin embargo, este no es un problema tan urgente a resolver, es evidente que en el muro sur de la capilla, colindante con un jardín, se intervino y se abrió un vano sobre dicho muro para incorporar una puerta, con la finalidad de tener un acceso directo al área ajardinada, por lo que se tendrá que evaluar si dicha intervención no afecta la estructura del muro, cabe mencionar que este espacio sigue siendo utilizado semanalmente para dar misa y catequesis, además de acoger grupos de oración.



FOTOGRAFÍA 65 CAPILLA MAYOR



FOTOGRAFÍA 66 CAPILLA MAYOR

IV.I.V SACRISTÍA

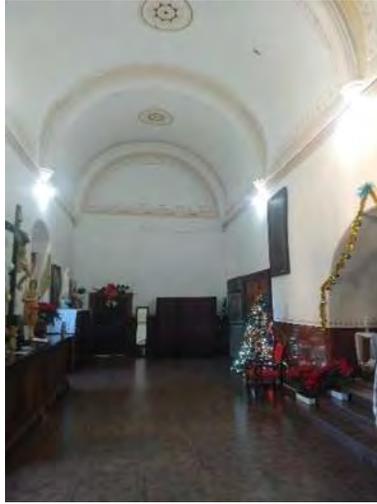
La sacristía se encuentra situada en el corredor sur del claustro, anexa también al templo con acceso desde ambos sitios, fue uno de los primeros espacios edificados en la primera etapa constructiva del conjunto, quedando cerrada con una bóveda de cañón corrido en toda su longitud. Encontramos dos divisiones en el espacio a través de muros generando un total de tres sub-espacios contando cada uno con una función distinta.



El primer espacio alberga un pequeño altar y comunica con la capilla y el claustro mediante un estrecho corredor, esta es una de las zonas peor conservadas del conjunto por los deterioros presentes. El espacio intermedio se comunica inmediatamente con el templo y los otros dos sub-espacios, realizando en esta área las actividades cotidianas de la sacristía derivado de su conexión directa con el altar del templo. El último espacio se utiliza como bodega y almacenamiento, sin embargo, cuenta con una puesta de herrería que comunica a la sacristía de forma directa con la casa cural, pero podemos apreciar que se encuentra relativamente desaprovechado para sus dimensiones.



FOTOGRAFÍA 67 SACRISTIA



FOTOGRAFÍA 68 SACRISTIA



FOTOGRAFÍA 69 SACRISTIA

IV.I.VI CELDAS Y DEAMBULATORIO

Ubicadas al oriente del claustro encontramos seis celdas a las que se accede por un corredor o deambulatorio conectado al mismo claustro, fueron parte de la primera etapa constructiva del convento. Esta área cuenta con muros de mampostería irregular donde podemos identificar algunos vestigios de pintura mural, cuenta con cubiertas de viguería de madera, tapa de ladrillo y en algunas celdas tapa de tejamanil; sin embargo, es notorio que las celdas han sufrido modificaciones alterando sus dimensiones y concretamente en tres de ellas se adoso la construcción de tres baños, utilizando las ventanas originales como puertas para estos servicios.



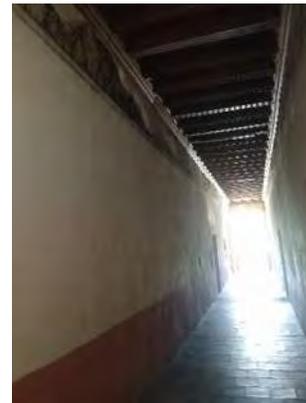
Actualmente se conservan las seis celdas originales del convento, siguiendo dos de ellas con su función original siendo el espacio de reposo de dos sacerdotes que colaboran en esta parroquia, mientras que la función actual del resto de las celdas es de almacenamiento de diferentes utensilios de la parroquia como sillas, mesas, veladoras etc.; no obstante, estos espacios no son aprovechados, ya que podrían asignarse para otros usos en beneficio de la parroquia, como salones de catequesis por ejemplo.



FOTOGRAFÍA 71 CELDAS Y DEAMBULATORIO



FOTOGRAFÍA 72 CELDAS Y DEAMBULATORIO



FOTOGRAFÍA 70 CELDAS Y DEAMBULATORIO

IV.II PINTURA MURAL

Entre las joyas de este conjunto arquitectónico se encuentran sin duda sus murales, que datan del siglo XVI, y que muestran distintos pasajes bíblicos y monásticos, estos se encuentran en el claustro, deambulatorio, celdas, vestíbulo, refectorio y algunas otras zonas del conjunto conventual donde podemos encontrar vestigios de esta pintura mural.³⁴ Los frescos del claustro son, sin duda, el aspecto más interesante del convento, y tanto por su temática como por su calidad estética son dignos de ocupar un lugar especial en el panorama artístico de la pintura colonial. Están pintados a base de tres colores: el negro, utilizado en el dibujo de las figuras y en los oscuros hábitos de los frailes; el rosa, en el encarnado de las manos y de los rostros y el azul que, en ocasiones, da un toque de alegría a las pinturas al combinarse con el color rosado de los cuerpos.

³⁴ Claudia Nohemi Ortiz Cortés, "El convento de Charo y su pintura mural (1550-1653)" Morelia, Michoacán., Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2016.



Las pinturas presentes en el convento pueden clasificarse en dos grupos según sus temáticas: por un lado, un grupo de ellas representa la vida de Jesucristo, mientras que el otro se enfoca en la historia y personajes de la Orden de San Agustín. Igualmente, los frescos siguen un orden, pues debe entenderse que la función de los mismos era adoctrinar a los fieles, por lo que la colocación y localización jugaba un papel fundamental.³⁵ A continuación se identifican varias de las pinturas del conjunto conventual, quedando todas ellas localizadas en el plano de localización de PINTURA MURAL en los anexos de este mismo documento.



FOTOGRAFÍA 74 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 73 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.

IV.II.I PINTURA MURAL DEL VESTÍBULO

Las pinturas del vestíbulo del convento corresponden al pasaje de la Biblia conocido como “La Pasión de Cristo”, siendo uno de los relatos más importantes del cristianismo. Encontramos seis imágenes en este espacio, aunque una de ellas en un grado de conservación tan pobre que no permite identificar cuál es su temática.³⁶ El orden lógico que siguen las pinturas (en el sentido de las manecillas del reloj empezando por la puerta de entrada al claustro) es el siguiente:

³⁵ Ibídem

³⁶ Ver anexo 07 fichas de registro de pintura mural.



FOTOGRAFIA 76 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFIA 75 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.

En el vestíbulo se representa a través de seis imágenes, muy al estilo renacentista, “La Pasión de Cristo”. Mientras que en el claustro fueron pintadas escenas de martirio de santos, además de un “Ecce Homo”, una “Thebaida”, un grupo de cuatro religiosas y dos árboles genealógicos aludiendo a la familia agustina en su rama varonil y femenil. Por su parte, en el refectorio también se conservan algunas imágenes de gran interés como el “Bautismo de Jesús”, “La última cena”, “El Tetramorfo Evangelista” y “La conversión de San Pablo”. La decoración se compone de grutescos en todo el espacio. En el resto del convento, como en la sacristía y en las escaleras para subir al coro, quedan sólo restos de pintura. El guarda polvos presenta diseños geométricos que recuerdan la decoración de las vasijas prehispánicas, indicio probablemente de la intervención indígena.³⁷

IV.II.II PINTURA MURAL DEL CLAUSTRO

Las pinturas del claustro, localizadas a lo largo de sus cuatro corredores, muestran imágenes referentes a la Orden de San Agustín, como varios de sus mártires más representativos o bien pasajes de su historia. Es así que podemos ver una escena de un santo sin identificar el cual está siendo lapidado por cuatro individuos mientras con una

³⁷ Claudia Nohemi Ortiz Cortés, “El convento de Charo y su pintura mural (1550-1653)” Morelia, Michoacán., Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2016.



mano sostiene un libro y con la otra una banda. Situado en el muro norte muestra el martirio sufrido por los religiosos de la orden, estos aparecen asesinados de diversas formas, tanto acuchillados como quemados vivos. Mientras que un santo aparece sobre una especie de púlpito siendo atravesado por dos flechas en su pecho mientras una multitud lo acompaña y lo protege de sus asesinos. En otro de los muros del claustro, se identifica la “Thebaida”, que es una de las imágenes más características de los conventos agustinos, en ella se representa normalmente un paisaje de tipo desértico donde acudían los ermitaños para huir de las grandes urbes en las que reinaba una vidade pecados.³⁸

En otro de los muros se aprecia el árbol de San Agustín donde se muestran los personajes más importantes de la Orden desde su fundación, siendo el mismo San Agustín la base de donde crecen todas las ramas. Mientras que, del lado opuesta de esta imagen, atravesando una puerta central que comunica con el deambulatorio, se encuentra el árbol de Santa Mónica igual que en el caso masculino representa aquellos personajes más significativos de la orden femenil, siendo en este caso Santa Mónica la base del árbol.



FOTOGRAFÍA 77 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 78 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.

38 Ver anexo 07 fichas de registro de pintura mural.



IV.II.III PINTURA MURAL DEL REFECTORIO

Así como el vestíbulo y el claustro establecían una diferenciación clara entre las imágenes mostradas, el caso del refectorio no es tan homogéneo, ya que se encuentran pinturas referentes tanto a la vida de Cristo y el Nuevo Testamento como a la Orden de San Agustín y sus personajes. Las obras pictóricas de este espacio han sido gravemente afectadas por la intemperie y el paso del tiempo, quedando gran parte de ellas prácticamente borradas e inidentificables. Algunas de las imágenes que pueden reconocerse son “la Oración de Jesús en el huerto”, “la Última Cena”, “un Sol y una Luna o el Bautismo de Jesús” entre otros.³⁹

En el muro sur del refectorio podemos encontrar un mural que se divide en tres partes, donde la parte central que es la más grande de estas, se encuentra ya casi perdida en su totalidad, pero podemos encontrar la representación de un paisaje campirano, definiéndose al fondo con trazos muy finos y de manera esquemática, lo que puede ser una ciudad fortificada, identificando cuatro construcciones de estilo medieval, donde dos de ellas cuentan con cúpulas, sin embargo al no existir una inscripción que haga referencia que se refiere esta imagen, no podemos definir si es un esquema del propio conjunto conventual de Charo en su fundación o hace referencia a alguna otra población o ciudad.



FOTOGRAFIA 80 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO,
FUENTE: TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFIA 79 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO,
FUENTE: TOMADA POR FSP.

³⁹ Ver anexo 07 fichas de registro de pintura mural.



IV.II.IV PINTURA MURAL DEL DEAMBULATORIO

La pintura mural que se encuentra en los muros que definen el deambulatorio de las celdas, no se pueden identificar por su mal estado de conservación y pérdida de los frescos; quedando sólo restos de pintura. En esta área se puede identificar una cenefa o friso en la parte superior de los dos muros, se presentan diseños geométricos que recuerdan la decoración de las vasijas prehispánicas, indicio probablemente de la intervención indígena.⁴⁰

Sin embargo, en una de las puertas que dan hacia las celdas, podemos encontrar una escena donde se representa a un fraile, seguramente agustino, cargando una cruz de madera, mientras que un ángel y un demonio, el primero de su lado derecho y el segundo de su lado izquierdo, le hablan al mismo tiempo, representando esa lucha interna del religioso entre el bien y el mal. Si bien en casi todos estos muros ya no se perciben vestigios de pintura mural, esta escena da indicios de que en algún momento estos muros contaban con pintura mural, representando la vida de los frailes.



FOTOGRAFÍA 82 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 81 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.

⁴⁰ Ver anexo 07 fichas de registro de pintura mural.



IV.II.V PINTURA MURAL DE ESCALERA DE CORO

Las pinturas que decoraban los muros y la bóveda de las escaleras del coro, no se pueden identificar por su mal estado de conservación y pérdida de los frescos; en las escaleras para subir al coro, quedan sólo restos de estas pinturas. Con base en lo anteriormente descrito, se hace evidente que el ex Convento de San Miguel Arcángel es un lugar representativo de la historia, identidad y cultura; aunado a todo lo que representa para la población de Charo, Michoacán, razones por las cuales es una necesidad conservar este inmueble patrimonio de nuestro país, logrando ser una parte importante de la historia de la época de la conquista y colonización de nuestra nación; si bien actualmente no funge como convento, continua funcionando como iglesia perteneciente al catolicismo.⁴¹



FOTOGRAFÍA 84 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 83 IMAGEN DEL INMUEBLE, PINTURA AL FRESCO, FUENTE: TOMADA POR FSP.

IV.III RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA

La reconstrucción histórica de un inmueble es la evolución vista desde la perspectiva de las diferentes etapas constructivas o arquitectónicas del mismo, es así que el ex convento de San Miguel Arcángel de Charo, también forma parte importante y fundamental de la evolución histórica de la población y la comunidad donde se encuentra el caso de estudio, influenciando directamente la fundación y crecimiento de su entorno inmediato. Dicha reconstrucción tiene como objetivo presentar la evolución del conjunto identificando las

⁴¹ Ver anexo 07 fichas de registro de pintura mural.



diferentes etapas constructivas por las que ha pasado desde su fundación hasta nuestros días, lo que hace evidente la necesidad de distinguir las diferentes etapas constructivas del conjunto, es así que basándonos en las dimensiones del conjunto conventual podemos afirmar que su construcción se realizó en varias etapas, de igual forma y basándonos en los diferentes levantamientos realizados, es evidente que el inmueble sigue en constantes etapas constructivas, como lo demuestran las intervenciones más recientes hacia el interior del ex convento.

La metodología empleada para elaborar la reconstrucción histórica consistió en la lectura y análisis de fuentes documentales que pudieran contener cualquier información referente al conjunto; basándome principalmente en las crónicas del fraile Diego de Basalenque, quien describe con mucha exactitud la llegada de la orden de los agustinos a la localidad de Charo y que describe la forma de vivir de los frailes en el conjunto conventual. Por otro lado, se consultaron diferentes documentos de tipo académico como artículos encontrados en diferentes páginas Web, aunado a lo anterior podemos sumar la observación directa del inmueble mediante la realización de los diferentes levantamientos realizados con anterioridad, la suma de estos elementos permite tener una idea más clara de la evolución histórica del conjunto conventual; sin embargo, no contamos con la certeza absoluta de que estas etapas sean exactas en la temporalidad en las que se ubican, pero seguramente son muy aproximadas.

Con la llegada de los agustinos a Charo y mientras se planeaba la edificación del conjunto, se realizó una pequeña construcción provisional para la evangelización de los indígenas hasta la terminación del templo. El primer problema a resolver fue escoger la futura ubicación del conjunto, buscando un lugar de fácil accesibilidad, características favorables para la construcción de un edificio espiritual y recursos abundantes para su edificación. Por ello encontramos el conjunto conventual de Charo situado en un lugar elevado en medio de tres montes con una gran vista de la región para el mejor control de esta. Los motivos de la elección de este lugar quedan explicados en las crónicas de Basalenque:



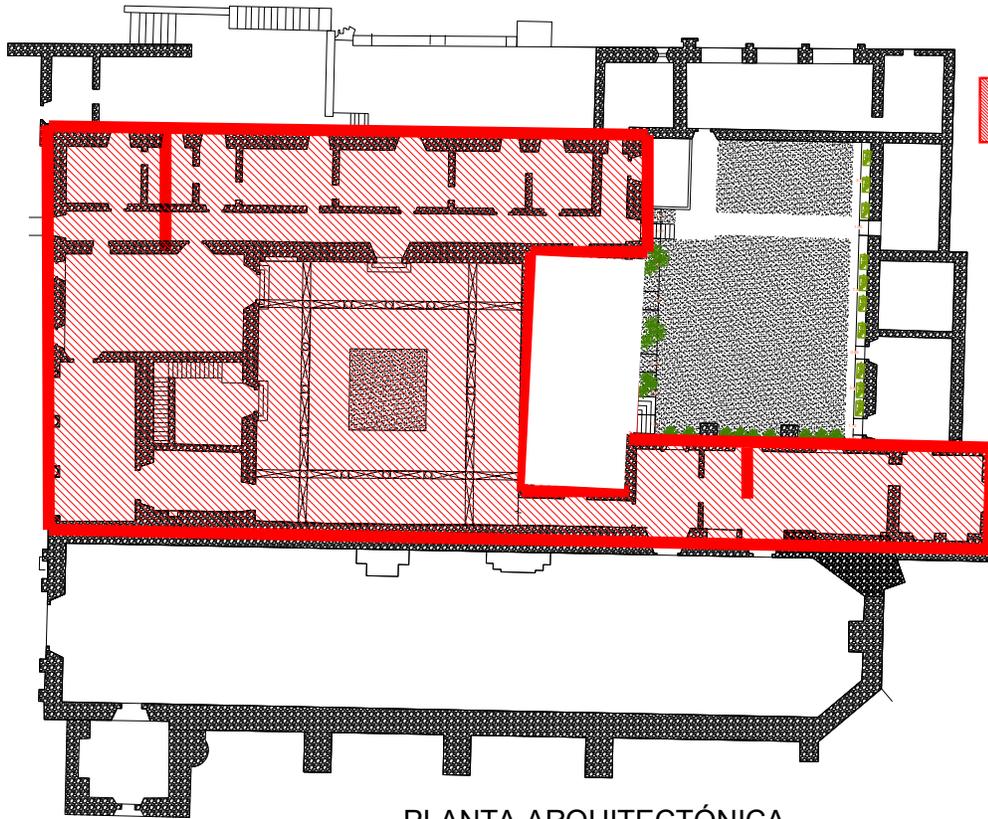
[...] lo primero que hizo fue tratar de hacer convento, y comenzólo debajo de Los Reyes a la entrada de la cañada que llaman de Mezcala, habiendo estado la iglesia antes en lo que agorallaman Los Capulines, y porque era bajo y sombrío, sacaron la iglesia y convento fuera de la cañada; mas viendo que el puesto era bajo, y que todas las corrientes iban a parar allí, con buenánimo pasó todo el pueblo al puesto que hoy tiene, y asimismo el convento pesando primero la altura del agua para traerla; y luego abrió acequia y en parte hizo tarjeas de cal y canto. Teniendo el agua en el nuevo pueblo trató de hacer iglesia y convento.⁴²

La edificación del conjunto arquitectónico empezó el año 1550 bajo el mandato del prior Fray Pedro de San Jerónimo al poco tiempo de su llegada a la localidad. Bajo la supervisión del primer prior se inició la construcción con el templo y las dependencias del convento, hasta su muerte en 1578 se terminaron las seis celdas y un dormitorio, la sacristía con su bóveda completa, partedel claustro, la portería y el refectorio, cubriendo todos los espacios con techos de madera labrada. El templo por su magnitud y dimensiones no fue terminado en esta etapa, sino más tarde, levantando sus muros hasta la altura de las ventanas y construyendo el antecoro. También data de esta etapa constructiva una gran parte de la pintura mural del conjunto.

PRIMERA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 1550-1580.

Como ya se describió anteriormente en el análisis histórico, la construcción del conjunto conventual de Charo dio inicio en el año 1550 bajo el mando del prior Fray Pedro de San Jerónimo al poco tiempo de su llegada a la localidad; iniciando con la construcción del convento, terminando las seis celdas y un dormitorio, la sacristía con su bóveda completa de cañón corrido, partedel claustro, la portería y el refectorio hasta 1578, año en que murió el primer prior; mientras que la construcción del templo también dio inicio en esta etapa pero no fue terminado, levantando sus muros hasta la altura de las ventanas y construyendo el antecoro.

42 Diego de Basalencque, *"Historia de la Provincia de San Nicolás de Tolentino de Michoacán"*, introducción de Gerardo Sánchez Díaz, Balsas Editores, Morelia, Michoacán, México, 1989. p. 138

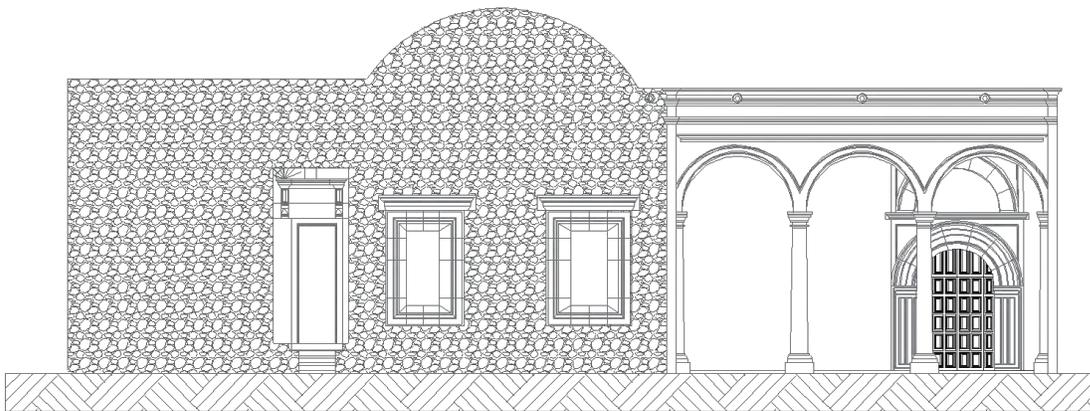


SIMBOLOGÍA



Etapa constructiva del periodo

PLANTA ARQUITECTÓNICA

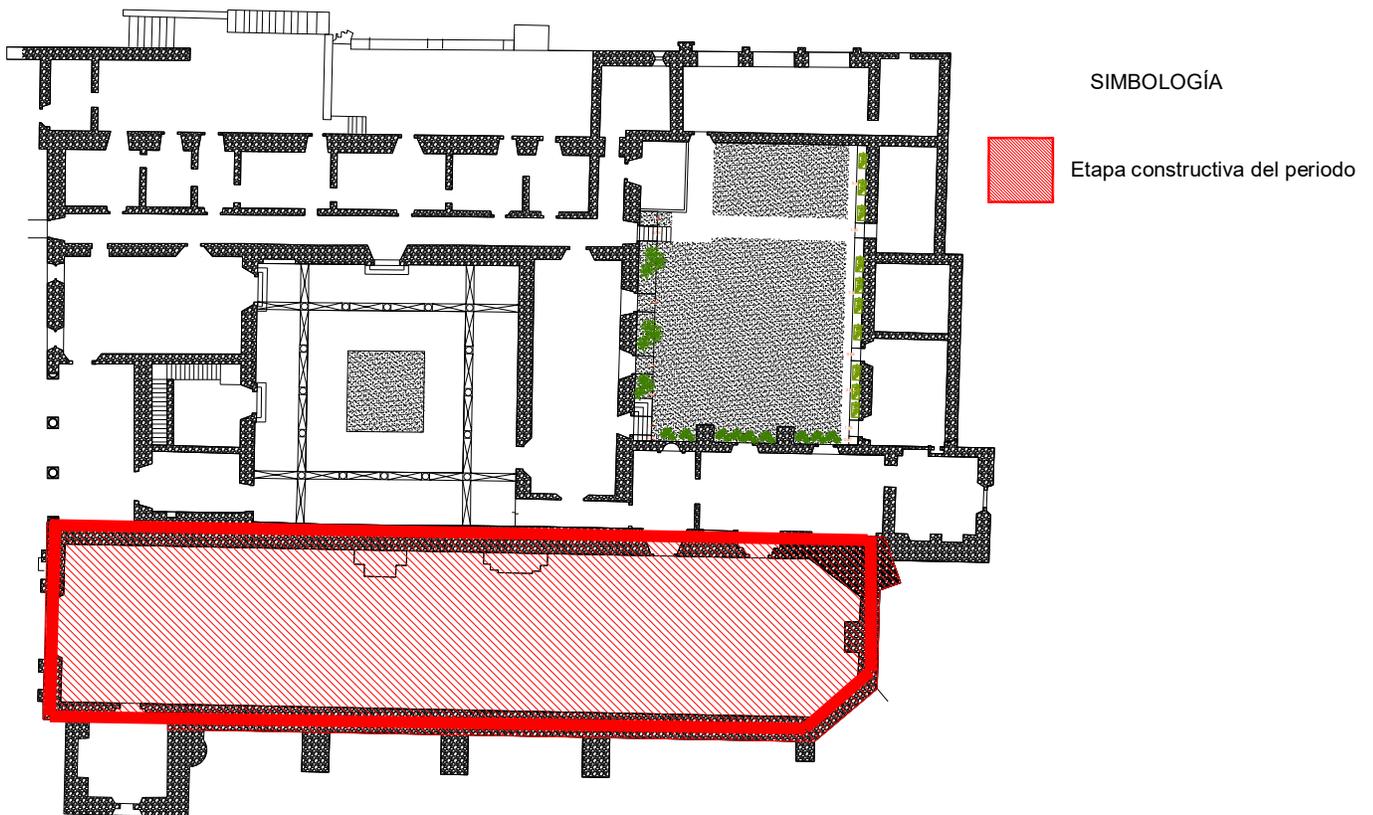


FACHADA ARQUITECTÓNICA



CONSTRUCCIÓN DE LA NAVE DEL TEMPLO 1580-1610

Durante el mandato del segundo prior Fray Francisco de Acosta se continuó la edificación del templo y sus muros, sustituyendo la cubierta provisional a base de vigería de madera del espacio por la construcción una bóveda de cañón corrido; en esta etapa se llevó a cabo la construcción de la fachada en 1603, culminando los trabajos del templo en el año 1610.



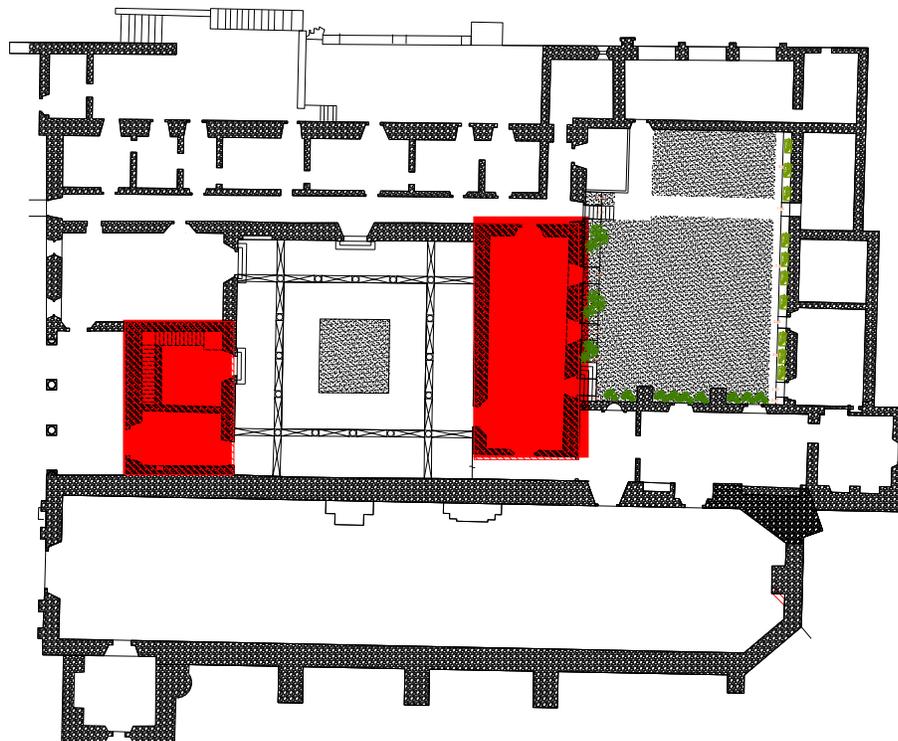
PLANTA ARQUITECTÓNICA



CONSTRUCCIÓN DE LA CAPILLA MAYOR Y SEGUNDO NIVEL

1578-1635

Durante este periodo varios frailes estuvieron a cargo de continuar con la construcción del conjunto conventual como el tercer prior el padre Fray Juan de Baena quien antes de fallecer en 1653, culminó la construcción del templo. En este periodo se culminó la capilla mayor del templo, obra del padre Fray Lucas de Leonel a quien se le encomendó su construcción, la cual contemplo la construcción de los muros de mampostería irregular faltantes y la bóveda de cañón corrido, culminándola en el año de 1629. Mientras que el fraile Diego de Soto fue el responsable de la construcción de la única zona del convento que cuenta con un segundo nivel y que comunica al claustro con el coro del templo, zona donde se desplanta una escalera de cantería labrada mientras que su cubierta es de cañón corrido y donde actualmente podemos encontrar vestigios de pintura mural, a un que ya en un deterioro muy avanzado, lo anterior se culminó antes del año 1635, así mismo término la construcción de los dormitorios.



SIMBOLOGÍA



Etapa constructiva del periodo

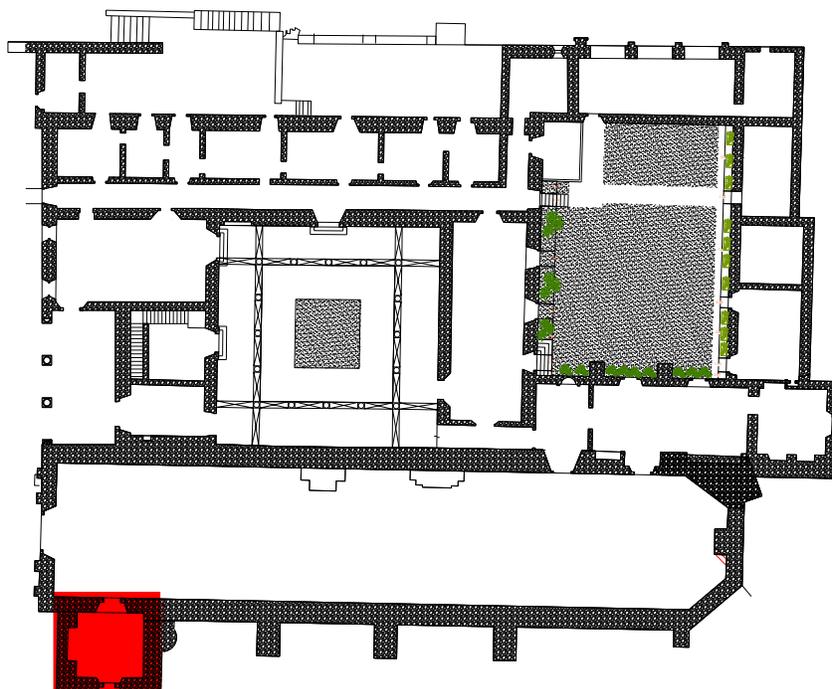
PLANTA ARQUITECTÓNICA



CONSTRUCCIÓN 1661-1729.

Durante el retiro en Charo de Fray Diego de Basalenque como cuarto prior del convento, en el año 1661 ocurrió un temblor que provocó el derrumbe de la torre de la iglesia, así como de la bóveda del coro. El quinto prior Simón Salguera, fue el responsable de la reconstrucción de las partes dañadas por el temblor; encargándose también de varios espacios como la ampliación de la celda del prior, la realización del altar, los trabajos de la decoración dorada del templo entre otros. Mientras que en el año 1729 bajo la supervisión de Fray Matías de Palacios se construyó la nueva torre del templo con mampostería, culminando únicamente el primer cuerpo de la misma, mientras que los dos cuerpos siguientes de la torre, se construyeron hasta el siglo XIX atribuyendo dicha construcción al arquitecto francés Adolfo André de Tremontels.

De nueva cuenta en junio de 1858 otro temblor azoto la región, dañando de forma considerable la torre y el templo, siendo la población de Charo una de las localidades más afectadas por este movimiento sísmico, el cual fue catalogado en su tiempo como un sismo histórico, teniendo una intensidad que supero los siete grados.



SIMBOLOGÍA

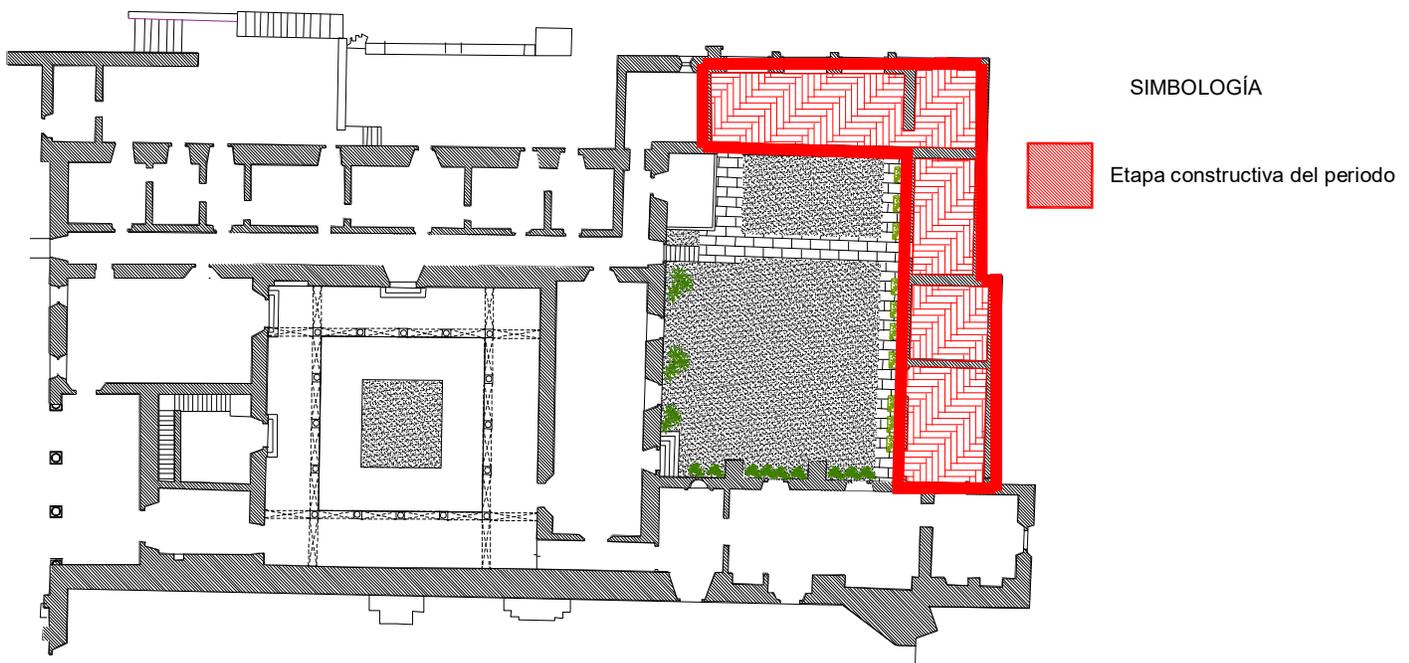


Etapa constructiva del periodo

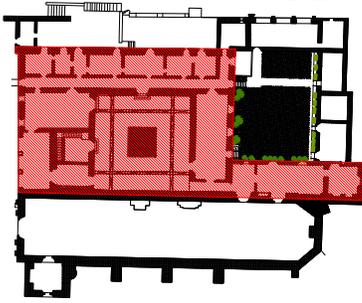


CONSTRUCCIÓN 1610-1635.

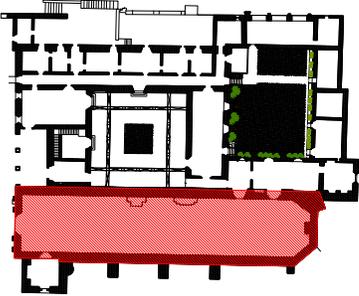
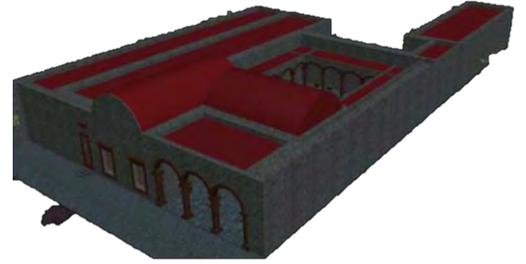
En las últimas décadas el conjunto ha sufrido modificaciones y añadidos con construcciones empleando técnicas actuales, encontrando el uso de hormigón armado. Existe constancia del estado en 1992 por planos arquitectónicos, consecuentemente podemos identificar varias construcciones posteriores siendo estas: la casa cural, las oficinas administrativas y baños públicos, una nueva celda y los baños anexados a tres de las celdas originales. Del mismo modo también es posible establecer que la casa cural es aún posterior al año 2002 y anterior al 2009 datando su construcción dentro de este periodo, con base en planos arquitectónicos.



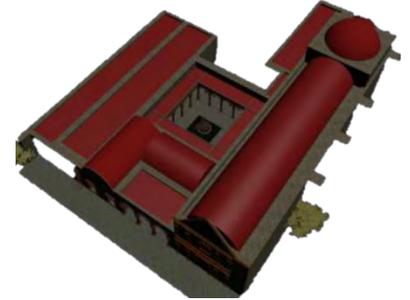
PLANTA ARQUITECTÓNICA



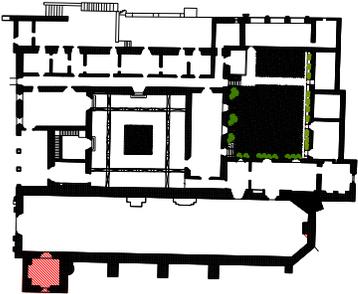
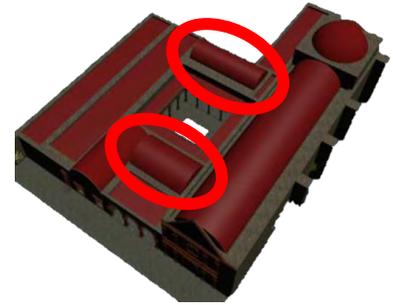
1^{er} Etapa 1550-1580



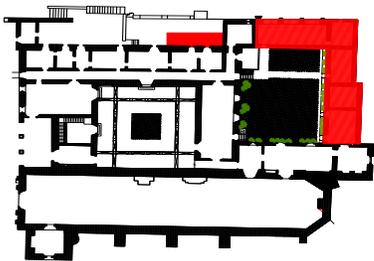
2^{da} Etapa 1580-1610



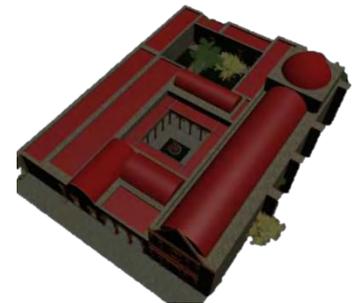
3^{er} Etapa 1578-1635



4^{ta} Etapa 1661-1729



ULTIMAS CUATRO DECADAS





IV.IV ANÁLISIS DE DATOS MEDIO AMBIENTALES DEL EX CONVENTO DE CHARO.

Históricamente las edificaciones fueron destinadas para proveer refugio para los seres humanos, por lo que el mantener un adecuado confort térmico es un tema que se ha tratado de satisfacer continuamente. La utilización de energía para mantener este confort térmico ha constituido una preocupación importante tanto de usuarios, constructores, instituciones gubernamentales, investigadores y la sociedad en general. La ubicación, orientación, configuración general de la edificación, distribución de los espacios, así como las propiedades térmicas y ópticas de los materiales de construcción, además del comportamiento de los ocupantes⁴³ afectan el consumo total de una edificación.

En arquitectura, las estrategias bioclimáticas son una serie de acciones las cuales pretenden asegurar el confort térmico de los ocupantes. Estas estrategias tienen que garantizar ciertas condiciones, como las establecidas por Olgay (1963).⁴⁴ Para alcanzar estos objetivos, las siguientes cuestiones se deben de tomar en cuenta: orientación y ubicación geográfica, dirección y velocidad del viento, precipitación, luz natural, topografía, flora, radiación solar, temperatura del ambiente, etc. Es por esto que el diseño bioclimático deberá enfocarse a cumplir con las siguientes metas: crear un ambiente habitable, saludable y confortable, hacer uso eficiente de recursos y la energía, esto para preservar la armonía del medio ambiente. Cuando se hayan considerado conceptos de sustentabilidad y bioclimática básicos, es posible encaminarse a realizar un análisis térmico del diseño de una edificación. Algunas estrategias básicas para el control de la transferencia de calor en edificaciones son descritas.

La modelación térmica de los edificios permite el análisis del comportamiento dinámico del diseño arquitectónico utilizando modelos matemáticos mediante la implementación de técnicas de simulación. En la actualidad existen herramientas de simulación con suficiente

43 Motawa I., Oladokun M. "A model for the complexity of household energy consumption, *Energy and Buildings*", Vol 87.USA, 2015, p. 313-323.

44 Olgay V, Olgay A. "Design with climate: bioclimatic approach to architectural regionalism", USA, Princeton University Press, 1963, p. 325



capacidad las cuales aspiran mejorar el desempeño térmico de la edificación. Estas herramientas incorporan una base de datos robusta conteniendo propiedades térmicas y ópticas de materiales de construcción, sistemas de calefacción y refrigeración, la posibilidad de incorporar los periodos de ocupación, etc. El uso de estas herramientas de simulación ha sido aplicado para realizar estudios de climatización en edificaciones, estudios de confort térmico, cálculo de la demanda energética en edificaciones y comportamiento térmico de la envolvente. Las herramientas de simulación pueden predecir el comportamiento térmico de un edificio y el confort térmico de sus ocupantes. En general, estas herramientas ayudan a entender cómo opera el edificio de acuerdo a ciertos criterios y permite comparar diferentes alternativas de diseño.

IV.V ANÁLISIS AMBIENTAL Y ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DEL CONFORTTÉRMICO

El entorno de un edificio es completamente influyente en la vida útil del mismo, siendo uno de los factores más importantes el medioambiente. El estado de Michoacán de Ocampo se caracteriza por ser una región que presenta gran variedad de microclimas, por lo que la localización de sus monumentos puede afectar enormemente a su desarrollo. El siguiente capítulo analiza el caso de estudio de la localidad de Charo, viendo como el clima puede ser percibido por los usuarios del inmueble y buscando estrategias para mejorar la satisfacción de los mismos.

IV.V.IANÁLISIS DE LA RADIACIÓN SOLAR

Para este análisis solar se requirió del apoyo de herramientas y software en línea, en este caso en específico el gráfico de radiación solar se obtuvo mediante el programa Ecotect; el cual muestra los posibles recorridos del sol durante las diferentes estaciones del año en la población de Charo, la realización del a análisis tiene como objetivo la de conocer como incide laradiación solar en las distintas fachadas del inmueble dependiendo de la época del año y la hora del día que se requiera conocer. Sin embargo, se puede determinar que las



física desarrollada, la cantidad de ropa o el metabolismo de cada individuo. Para llegar a la sensación de confort, el balance global de pérdidas y ganancias de calor debe ser nulo, conservando de esta forma nuestra temperatura normal, es decir cuando se alcanza el equilibrio térmico. Relacionamos el confort o comodidad térmica del hombre con el calor producido por su metabolismo, buscando siempre un equilibrio entre el calor producido por la propia persona y el que se disipa en el entorno. La relación entre estos dos flujos es la que produce en un individuo las sensaciones de frío o calor. Pero el confort no depende únicamente de la temperatura sino que son varios los factores que contribuyen.⁴⁵

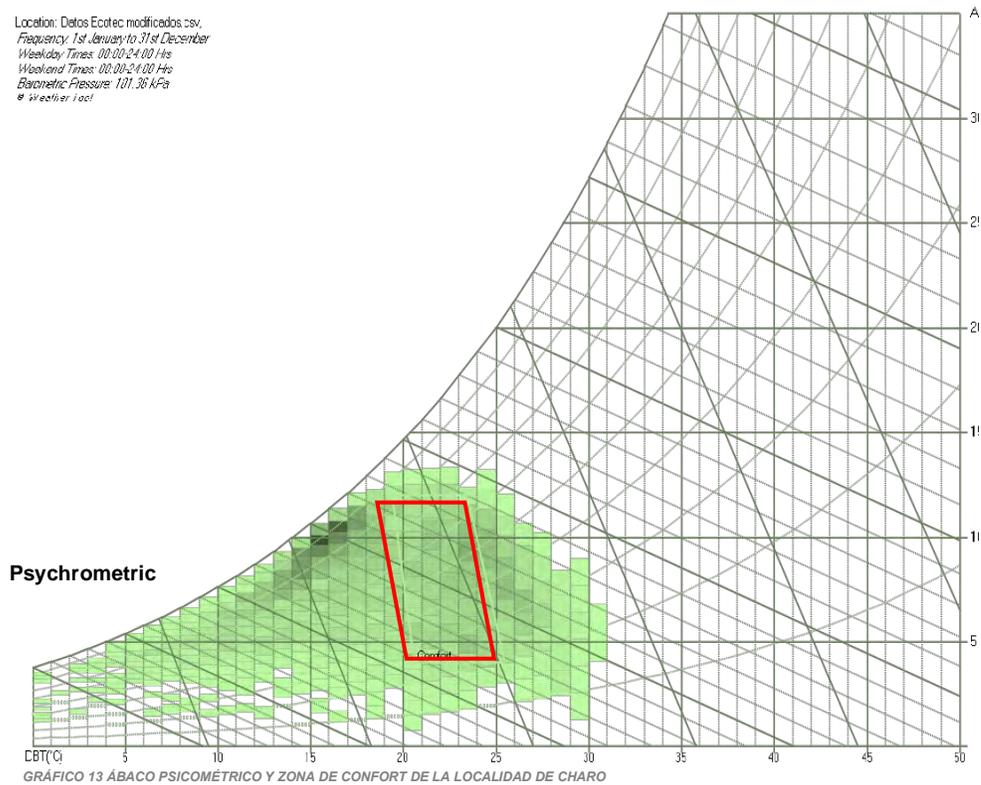
Es así que podemos encontrar factores personales como la actividad física, la cual incrementa la producción de calor del cuerpo o tasa de energía metabólica. Una actividad sedentaria genera menor producción de energía que otra que implique un mayor movimiento. De igual forma podemos encontrar que la vestimenta de las personas influye como un aislamiento térmico que aumenta la sensación de calor. De igual forma encontramos los factores ambientales, que los determina la temperatura del aire, la velocidad del aire, la humedad relativa del aire; mientras que también se toma en cuenta el promedio de temperatura de los diferentes espacios interiores de los que se conforma el inmueble de estudio.

Es así que mediante la herramienta Weather Tool de Ecotect podemos determinar cuál es la sensación de confort térmico del conjunto conventual de San Miguel Arcángel de Charo; sin embargo y en base a lo anteriormente descrito, debemos entender que para cada persona la sensación térmica de un espacio es distinta, por lo que podemos determinar que el confort se percibe de forma individual, sin embargo podemos buscar condiciones donde para la mayoría de los usuarios y visitantes del inmueble, sean adecuadas para la realización de sus actividades.

⁴⁵ Ana María Lacasta Palacio, "Confort térmico y la calidad del aire interior, material didáctico en Fenómenos Físicos en la Edificación, Máster en Ingeniería de la Edificación", Madrid España, Universitat Politècnica de Catalunya, 2017, p. 185



Location: Datos Ecotec modificados osv.
Frequency: 1st January to 31st December
Weekday Times: 00:00-24:00 hrs
Weekend Times: 00:00-24:00 hrs
Barometric Pressure: 101.36 kPa
© Weather Tool



En el gráfico anterior podemos determinar bajo qué condiciones se percibe el confort, tomando en cuenta los parámetros de temperatura, humedad y demás factores que intervienen en el análisis, describieron con anterioridad. Es así que en el gráfico podemos ver que la mancha de color verde, nos muestra los datos climáticos de la población de Charo durante todo el año, mientras que el área determinada por el rombo de color rojo, nos permite identificar la zona de mayor confort para esta población, mientras que los datos que quedan fuera de esta zona determinada, no son favorables. Dentro del gráfico podemos definir que los datos que se reflejan hacia la derecha de la zona de confort la sensación que se percibe son de mayor calor, mientras que los datos a la izquierda generan la sensación de frío; con lo que podemos buscar estrategias que puedan dar mayor confort a la población de Charo.

Si bien se requiere realizar análisis para cada uno de los espacios que conforman el conjunto conventual de Charo, para efectos prácticos y derivado de la gran extensión con la que cuenta el caso de estudio, tomaremos como ejemplo para realizar los diferentes



cálculos y análisis, el área del refectorio que actualmente funciona como capilla del conjunto conventual, la cual se encuentra en el acceso principal del inmueble, colindando con el atrio contando con las siguientes características.

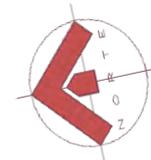


GRÁFICO 14 PLANO DE UBICACIÓN DE CASI DE ESTUDIO, ELABORADO POR FSP.



IV.V.III FOTOGRAFÍAS



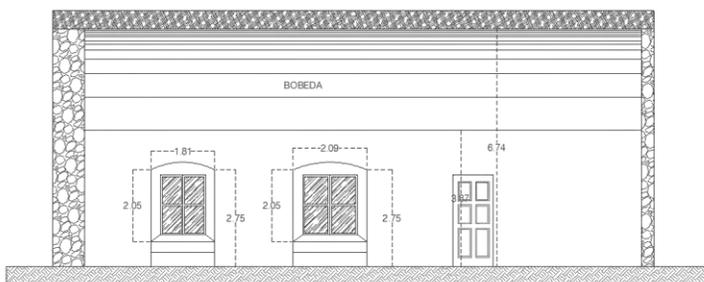
FOTOGRAFÍA 86 ANTIGUA REFECTORIO, ÁREA DE ESTUDIO, TOMADA POR FSP.



FOTOGRAFÍA 85 ANTIGUA REFECTORIO, ÁREA DE ESTUDIO, TOMADA POR FSP.

IV.V.IV CÁLCULO DE RADIACIÓN SOLAR

La radiación solar térmica ideal que la ventana sea un 35% o menos del área de la pared. Por lo tanto, en nuestro análisis es del 14.05 % por lo tanto podemos definir que, si bien no excede los parámetros para permitir demasiada incidencia solar, pero el dato encontrado nos deja ver que es un porcentaje pequeño, lo que deja ver que el espacio de estudio puede llegar a ser frío.



AREA TOTAL DE MURO = 61.10 M2
AREA TOTAL DE MURO = 8.58 M2

% DE VENTANAS = $8.58/61.10 \times 100$
% DE VENTANAS = 14.05 %

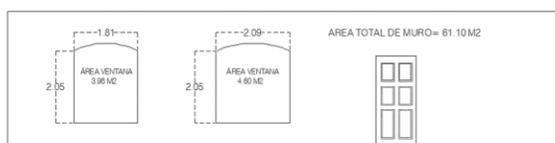
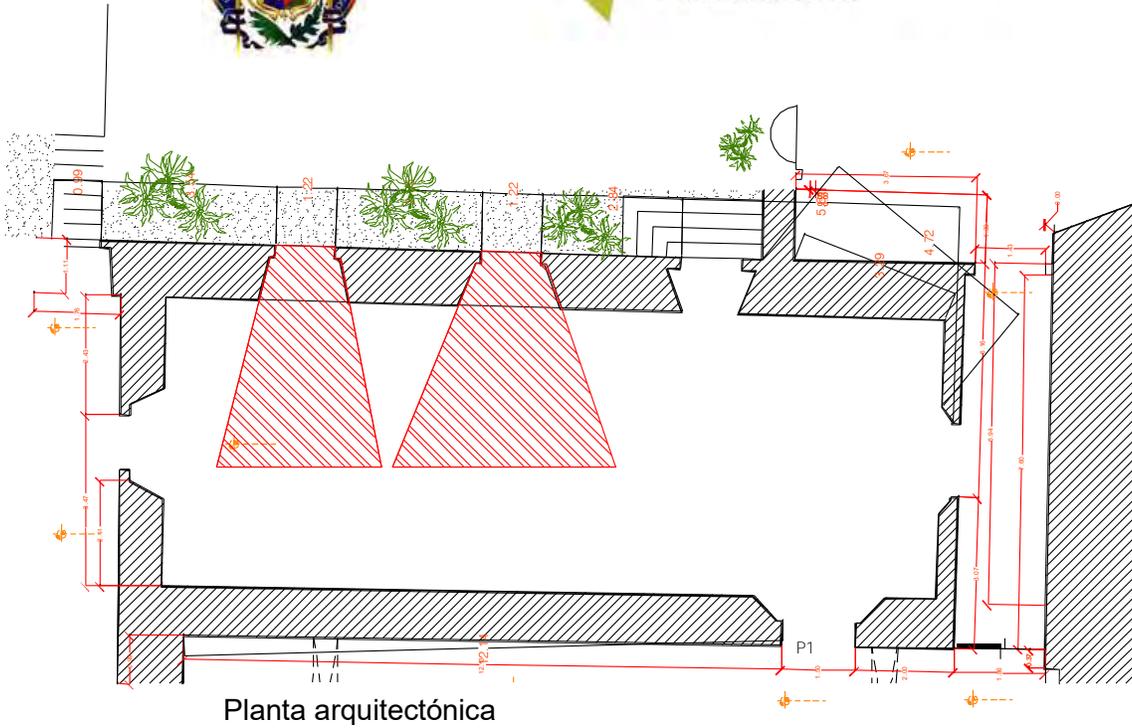
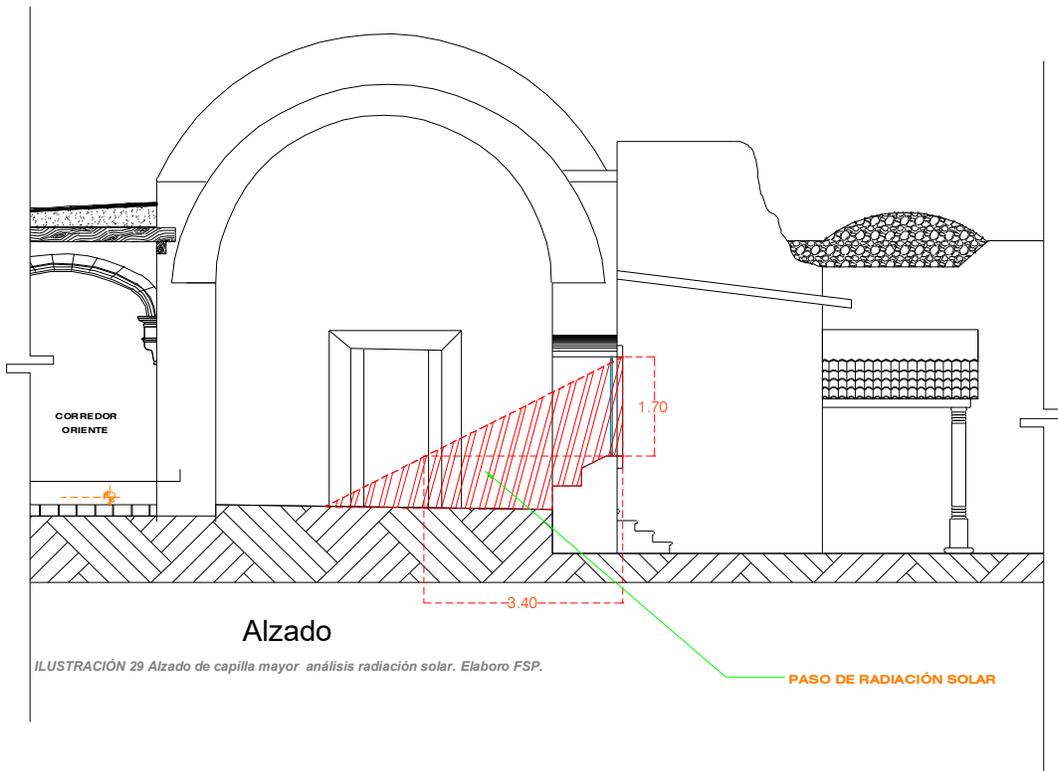


ILUSTRACIÓN 27 ALZADO DE MURO SUR DE REFECTORIO.



Planta arquitectónica

ILUSTRACIÓN 28 Planta de refectorio análisis radiación solar. Elaboro FSP.



Alzado

ILUSTRACIÓN 29 Alzado de capilla mayor análisis radiación solar. Elaboro FSP.

PASO DE RADIACIÓN SOLAR



IV.V.V FACTOR DE ILUMINACIÓN NATURAL

$$Fin = E_i / E_e$$

Donde:

E_i = Luminosidad interior igual a 10,000 lux.

E_e = Luminosidad exterior igual a 350 lux.

Se tomaron estas dos lecturas en un día un poco nublado con una diferencia de 5 min, entre la toma de una y otra lectura, dichas lecturas se realizaron a las 13:30 horas del día; es así que tomando en cuenta estos datos, podemos determinar lo siguiente.

$$Fin = E_i / E_e$$

$$Fin = 250 \text{ lux} / 10,000 \text{ lux}$$

$$Fin = 0.025$$

$$Fin = 2.5\%$$

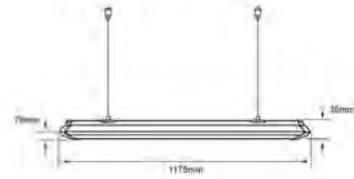
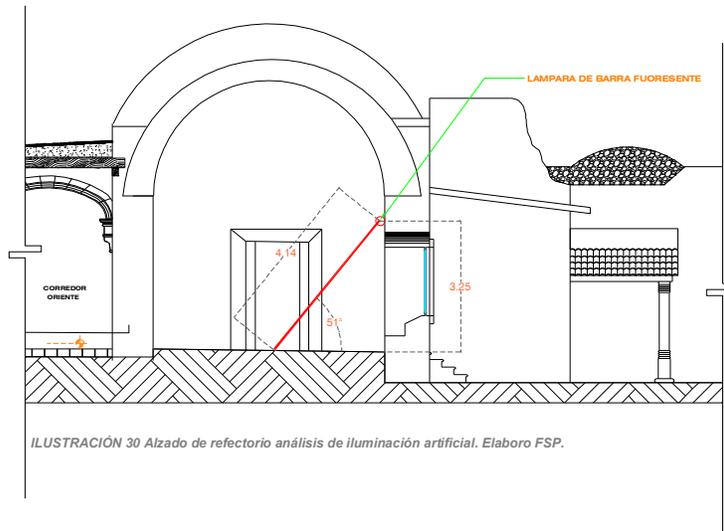
Tomando en cuenta la tabla de valores recomendados para Fin , podemos determinar que los parámetros de luminosidad se encuentran en el rango de la sensación visual del 3%, lo cual nos muestra que se encuentra en el rango de normal.

Exigencia visual	Sensación visual	FIN %	El mínimo con $E_e = 10.000 \text{ lux}$	El máximo con $E_e = 100.000 \text{ lux}$
Muy alta	Muy luminoso	>10 %	> 1.000 lux	> 10.000 lux
Alta	Luminoso	6 %	600 lux	6.000 lux
Normal	Normal	3 %	300 lux	3.000 lux
Baja	Oscuro	1 %	100 lux	1.000 lux
Muy baja	Muy oscuro	<0.3 %	<30 lux	<1.000 lux

Valores de FIN recomendados según la exigencia visual.



IV.V.VI CÁLCULO DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.



Terminado: Satinado
Material: Aluminio
Aplicación: Techo
Volts: 100 - 240 V ~
Potencia: 38 W
Horas de vida: 25000 horas
Ángulo de apertura: 120°
Color de luz: Luz blanca neutra

ILUSTRACIÓN 30 Alzado de refectorio análisis de iluminación artificial. Elaboro FSP.

Formula

$$E = \frac{I \cdot \cos \alpha}{d^2}$$

De donde:

I = intensidad (Φ/Ω) (W/str)

Φ : Flujo radiante y Ω : estereorradián. Equivale a la Luminancia * $S_{aparente}$

d = distancia (m)

α = ángulo de incidencia (°)

$$E = \frac{3,000 \text{ LM/M}^2 \cdot \text{COS } 58^\circ}{4.142^2}$$

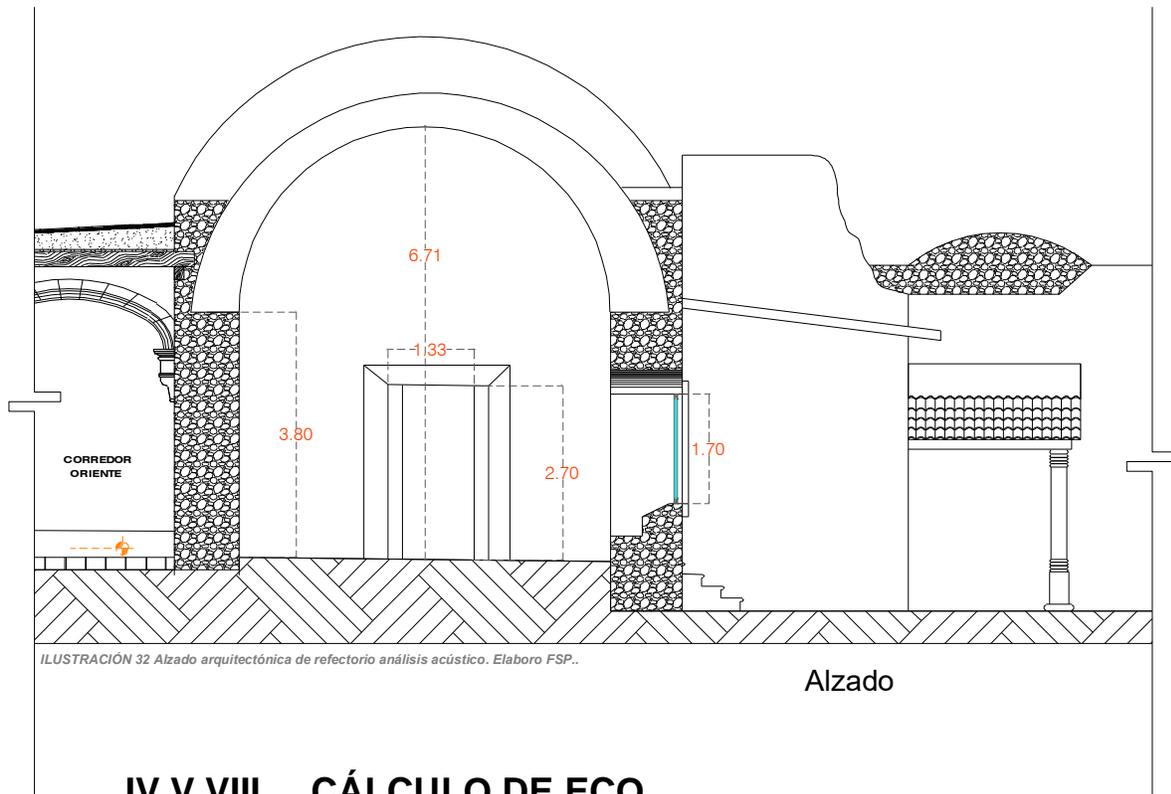
4.142

$$E = 92.750 \text{ LUX}$$

$$E = \frac{3,000 \text{ LM/M}^2 (0.5299)}{17.1396^2}$$

17.1396

Mediante la obtención de la cantidad de luz de la lámpara ubicada en el área de la actual capilla, se puede determinar que la cantidad de luz que se emite por parte de esta lámpara, es insuficiente para realizar actividades como la lectura.



Para llevar a cabo el cálculo del ECO, utilizaremos la fórmula $t=2d/c$.

Donde:

t = tiempo

d = distancia desde la fuente de sonido hasta la superficie más próxima.

C = velocidad del sonido (345m/s)

Por lo tanto tenemos que:

$$t = 2 (15.73) / 345 \text{ m/s}$$

$$t = 0.091 \text{ s}$$



IV.V.IX CÁLCULO DE REVERBERACIÓN

Ya hemos mencionado en otras páginas de este sitio que el Tiempo de Reverberación (o reverberación), también llamado T60, es el parámetro que define la calidad de la respuesta acústica de una sala, y se expresa en segundos. En otras palabras, la reverberación puede asimilarse parcialmente a los conceptos más conocidos de eco y resonancia; es, en cierto modo, la persistencia sonora de los sonidos emitidos en una habitación cerrada.

	Área		Volumen			
Espacio de 5.70m x 15.75m x 3	89.77	m2	117	m3		
1 Cálculo de reverberación						
Materiales	125 hz	250hz	500hz	1000 hz	2000 hz	4000 hz
Vidrio de ventana	0.035	0.04	0.027	0.03	0.02	0.02
Madera	0.15	0.11	0.1	0.07	0.06	0.07
Lapso permitido						
0.6 y 0.8						
	Ancho m	Alto m	Area m2			
Puerta de madera	1.1	2.5	2.75			
Ventana de vidrio	1.22	1.7	2.074			
tr=150						
Constante	0.161					

APLIACACIÓN DE FORMULA

$$A = \sum i (S_i \times \alpha_i)$$

$$T = \frac{0.161 \times V}{A} = \frac{0.161 \times V}{\sum i (S_i \times \alpha_i)}$$

Aplicación fórmula	
Arriba	75.8823188
Abajo	11.88588
Resultado	6.38424069



IV.V.X ANÁLISIS TÉRMICO

El análisis térmico es una rama de la ciencia de los materiales donde se estudian las propiedades de los materiales a medida que cambian con la temperatura. El análisis térmico comprende el estudio de la evolución de las propiedades de una muestra o compuesto cuando es sometida a un calentamiento a altas temperaturas. El Análisis Térmico tiene aplicaciones en la caracterización de materiales como polímeros, rocas y minerales, materiales de construcción, combustibles fósiles, productos farmacéuticos, etc., con variados estudios sobre contenidos, purezas, propiedades físicas, transformaciones, cambios químicos, etc.

El confort térmico es la sensación que expresa la satisfacción de los usuarios de los edificios con el ambiente térmico. Por lo tanto, es subjetivo y depende de diversos factores como el cuerpo humano “quema” alimento y genera calor residual, similar a cualquier máquina. Para mantener su interior a una temperatura de 37°C, tiene que disipar el calor y lo hace por medio de conducción, convección, radiación y evaporación. En la medida como se acerca la temperatura ambiental a la temperatura corporal, el cuerpo ya no puede transmitir calor por falta de un gradiente térmico, y la evaporación queda como única forma de enfriamiento; es así que una de las funciones principales de los edificios es proveer ambientes interiores que sean térmicamente confortables. Entender las necesidades del ser humano y las condiciones básicas que definen el confort es indispensable para el diseño de edificios que satisfacen los usuarios con un mínimo de equipamiento mecánico.

La sensación térmica además depende fuertemente de las expectativas de la persona. Así que influyen el clima exterior, la estación del año y la hora del día, el asoleamiento, la iluminación y la calidad del aire interior, entre otros. Las recomendaciones y normas pueden diferir bastante en los valores concretos para los factores ambientales. Esto se debe a la complejidad de las interacciones entre los diferentes elementos. Además, hay que considerar que la mayoría de los criterios fueron desarrollados para el caso de invierno, con temperaturas exteriores bajas y calefacción ambiental, y para ambientes de estada permanente.



IV.V.XI CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA (U) TOTAL EN ENVOLVENTES NO HOMOGÉNEAS

La transmitancia térmica es la medida del calor que fluye por unidad de tiempo y superficie, transferido a través de un sistema constructivo, formado por una o más capas de material, de caras plano paralelas, cuando hay un gradiente térmico de 1°C (o 1K) de temperatura entre los dos ambientes que éste separa.

En este sistema se mide en unidades W/m^2K o en $W/m^2°C$. Su valor incluye las resistencias térmicas superficiales de las caras del elemento constructivo, es decir, refleja la capacidad de transmitir calor de un elemento constructivo en su posición real en el edificio. Cuanto menor sea el valor U, menor será el paso de energía entre ambas caras, y por tanto mejor las capacidades aislantes del elemento constructivo. Es así que utilizamos la fórmula siguiente.

La fórmula general para calcular el Valor U, es:

$$U = 1/R_t$$

Donde:

$$U = \text{Transmitancia Térmica (W/m}^2\cdot\text{K)}^*$$

R_t = Resistencia Térmica Total del elemento compuesto por capas ($m^2\cdot K/W$), que se obtiene según:

$$R_t = R_{si} + R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n + R_{se}$$

Donde:

R_{si} = Resistencia Térmica Superficial Interior (según norma por zona climática)

R_{se} = Resistencia Térmica Superficial Exterior (según norma por zona climática)

R_1, R_2, R_3, R_n = Resistencia Térmica de cada capa, que se obtienen según:



$$R = e / \lambda$$

Donde:

e = Espesor del Material (m)

λ = Conductividad Térmica del Material (W/K·m) (según cada material)

Podemos notar entonces que la Transmitancia Térmica es inversamente proporcional a la Resistencia Térmica: a mayor resistencia de los materiales que componen una envolvente, menor es la cantidad de calor que se pierde a través de ella.

$$U = 1/R$$

$$R = 1/U$$

CÁLCULO DE CUBIERTA BOBEDA DE CAÑON

MATERIALES DE BOBEDA	ESPESOR	$K\lambda$	$R = E/K\lambda$
	1	13	0.077
IMPERMEABILIZANTE ACRILUICO	0.005	0.17	0.029
ENLADRILLADO	0.025	0.88	0.028
ENTORTADO DE MORTERO	0.08	0.63	0.127
TAPA DE LADRILLO	0.025	0.88	0.028
		RT	0.290



IV.V.XII DIAGNÓSTICO DEL COMPORTAMIENTO DEL INMUEBLE

Con base en los análisis realizados y descritos con anterioridad, llegamos a las siguientes consideraciones con respecto al área de estudio que se determinó, siendo la zona del refectorio -que en la actualidad funciona como una capilla del templo y del conjunto conventual de Charo- la más relevante para nuestro estudio, ya que es uno de los espacios del inmueble con mayor dimensión, y que por ende, nos aporta los datos necesarios que se pueden tomar como base para las diferentes áreas del inmueble, ya que sus condiciones generales son similares.

IV.V.XIII DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS LUMÍNICO

En relación a este estudio lumínico, los datos que se obtuvieron nos dejan en claro que la radiación solar térmica ideal de las ventanas de la capilla en estudio es del 14.05 % por lo tanto, podemos definir que si bien no excede los parámetros para permitir demasiada incidencia solar en el espacio, si se puede ver que es un porcentaje pequeño el obtenido, lo que deja ver que el espacio de estudio puede llegar a ser frío, al igual que hace falta tener una mayor entrada de luz natural a esta área, ya que en ciertos momentos del día la iluminación es muy baja.

Por otro lado, el análisis de las lámparas existentes en este espacio y luego de realizar el análisis correspondiente, los resultados que arrojó el estudio el dato de 92.750 LUX, lo cual es un valor bajo de luminosidad, por lo que se requiere definir algunas estrategias para dotar de buena iluminación artificial a esta área.



IV.V.XIV DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS ACÚSTICO.

Con respecto al análisis acústico y con base en los datos obtenidos, podemos definir que el espacio de la capilla actual y refectorio anteriormente, cuenta un tiempo aproximado de reverberación de 5.75 seg., superando en mucho los valores recomendados por el INIFED en México, produciéndose eco en sonidos graves.

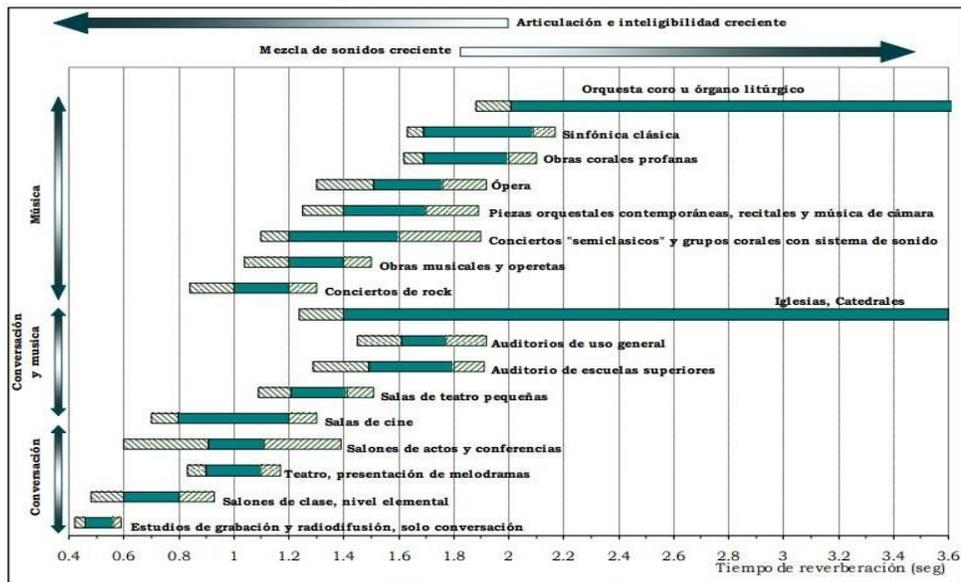


GRÁFICO 15 TIEMPOS ÓPTIMOS DE REVERBERACIÓN.

IV.V.XV DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS TÉRMICO

Derivado del estudio térmico que se realizó, se obtuvo como resultado del mismo de un factor de 0.29, lo que nos indica que los materiales que conforman la cubierta del refectorio, espacio motivo de este estudio; por sus características y cualidades físicas y mecánicas, aunado al espesor de la cubierta, hacen que este espacio cuente con una baja conductividad térmica, lo que se refleja en la sensación térmica del espacio y lo hace muy fresco en temporada de verano lo que es muy agradable, sin embargo, en temporada invernal y de lluvias, lo convierte en un área muy fría derivado de la baja conductividad térmica de los materiales de la cubierta.



IV.V.XVI CONCLUSIONES

Los edificios religiosos son una parte importante del patrimonio cultural, son documentos fundamentales de nuestra herencia y tenemos la necesidad y la responsabilidad de preservarlos para el presente y para las futuras generaciones. Las características esenciales de estos edificios son sus sistemas constructivos (antiguas técnicas de edificación); que no fueron diseñados como viviendas o como espacios de trabajo con un uso discontinuo, y que por su decoración son edificios vulnerables con el paso del tiempo.

Originalmente, la mayoría de los lugares históricos de culto no estaban acondicionados, pero actualmente, estos edificios están siendo climatizados para proporcionar el confort térmico a los usuarios, con el objetivo de mejorar las condiciones del clima interior para la conservación de los edificios y de su contenido o para lograr una combinación de ambas. No obstante, los requisitos normales de climatización para el confort térmico pueden estar en conflicto con los de la conservación, y por lo tanto, se necesita llegar a un equilibrio.

Muchos de estos recintos están siendo equipados con sistemas de acondicionamiento ambiental y, en muchos casos, de forma inadecuada. Así pues, para tratar estas cuestiones debemos cambiar la manera de intervenir en estos edificios existentes, de modo que reduzcamos los impactos negativos en su preservación y en el medioambiente. Así que, con el fin de hacer frente a estos retos, es necesario desarrollar estrategias que identifiquen el modo más adecuado de acondicionar estos espacios. Estas estrategias deben de evaluar la aplicación de técnicas ambientales pasivas y activas en el conjunto conventual de San Miguel Arcángel de Charo.

Con este trabajo de investigación se ha procurado contribuir en el aporte de soluciones a un problema funcional que se está produciendo hoy en día y donde las técnicas que se están aplicando no están presentando, en general, resultados óptimos. La aplicación de estrategias adecuadas permitirá la implementación de propuestas de rehabilitación ambiental adecuadas que mejoren las condiciones ambientales para la preservación del



patrimonio y el confort humano. Igualmente, se puede determinar el consumo de la instalación y estudiar previamente la viabilidad del sistema. Es así que se ve la necesidad de profundizar en el conocimiento del acondicionamiento climático de los espacios del conjunto conventual de Charo, con la finalidad de establecer estrategias que colaboren a la preservación de este inmueble patrimonio cultural.

IV.VI ANALISIS ESTRUCTURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO

Las estructuras son aquellos elementos necesarios para sustentar cualquier tipo de construcción u objeto arquitectónico creado por el hombre, siendo la base fundamental para su estabilidad. Las estructuras de un edificio deben ser capaces de soportar todas aquellas solicitaciones mecánicas (fuerzas, momentos, deformaciones, desplazamientos) que lo afecten; en el caso de construcciones históricas no existieron métodos de cálculo y dimensionamiento como los actuales, por lo que se basaron en los ensayos prueba-error, lo que las convierte en elementos más susceptibles a todo tipo de cargas.

Si bien es de suma importancia conocer y analizar el comportamiento estructural completo de un inmueble tomando en cuenta tanto elementos inherentes, como los materiales y sistemas constructivos que conforman a este, también se requiere analizar los factores externos que lo puedan llegar a afectar, es así, que se requiere poner especial énfasis en los sismos. Lo anterior adquiere una importancia mayor al ubicarse nuestro caso de estudio en una región susceptible a padecer desastres naturales de este tipo como lo es el estado de Michoacán, aunado a la vulnerabilidad que sufren los edificios históricos al enfrentarse a este tipo de fenómenos naturales.



IV.VI.I SISMO

Un sismo es el movimiento brusco de la Tierra causado por la liberación de energía acumulada durante un largo tiempo.⁴⁶ Mientras que el servicio Geológico Mexicano lo define como movimientos de la corteza terrestre, sin embargo, técnicamente hablando, el nombre de sismo es más utilizado (terremoto se refiere a sismos de grandes dimensiones). Los sismos se originan en el interior de la tierra y se propaga por ella en todas direcciones en forma de ondas.⁴⁷

Habitualmente estos movimientos son lentos e imperceptibles, sin embargo, en ocasiones, el desplazamiento que se produce libera una gran cantidad de energía, cuando una de las placas se mueve bruscamente contra la otra, rompiéndola y originando el terremoto. De igual manera, se producen por la activación de fallas sísmicas y la erupción de los volcanes.

Aunque la interacción entre Placas Tectónicas es la principal causa de los sismos, no es la única. Cualquier proceso que pueda lograr grandes concentraciones de energía en las rocas puede generar sismos cuyo tamaño dependerá, entre otros factores, de qué tan grande sea la zona de concentración del esfuerzo. Las causas más generales se pueden enumeran según su orden de importancia en:

- **TECTÓNICA:** son los sismos que se originan por el desplazamiento de las placas tectónicas que conforman la corteza, afectan grandes extensiones y es la causa que más genera sismos.
- **VOLCÁNICA:** es poco frecuente; cuando la erupción es violenta genera grandes sacudidas que afectan sobre todo a los lugares cercanos, pero a pesar de ello su campo de acción es reducido en comparación con los de origen tectónico.

46 Gerardo Monge Bolaños, "Glosario Oficial De Conceptos Sobre Desastres", Comisión Nacional De Prevención De Riesgos y Atención de Emergencias" 02/10/2017, [tps://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/informacion_educativa/recomentaciones_consejos/sismo.aspx](https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/informacion_educativa/recomentaciones_consejos/sismo.aspx) [Julio 2021]

47 Servicio Geológico Mexicano, *SISMOS: Causas, características e impactos*, 02/10/2017, <https://www.qob.mx/sqm/es/articulos/sismos-causas-caracteristicas-e-impactos?idiom=es> [Julio 2021]



- **HUNDIMIENTO:** cuando al interior de la corteza se ha producido la acción erosiva de las aguas subterráneas, va dejando un vacío, el cual termina por ceder ante el peso de la parte superior. Es esta caída que genera vibraciones conocidas como sismos. Su ocurrencia es poco frecuente y de poca extensión.
- **DESLIZAMIENTOS:** el propio peso de las montañas es una fuerza enorme que tiende a aplanarlas y que puede producir sismos al ocasionar deslizamientos a lo largo de fallas, pero generalmente no son de gran magnitud.
- **EXPLOSIONES ATÓMICAS:** realizadas por el ser humano y que al parecer tienen una relación con los movimientos sísmicos.

Desde al punto de vista geológico, las zonas conocidas como las más activas del mundo en estos términos forman dos grandes alineaciones de miles de kilómetros de longitud y sólo unos pocos de ancho:

Cinturón Circumpacífico (conocido como "Cinturón de Fuego"). Rodea casi totalmente el Pacífico, se extiende a lo largo de las costas de América del Sur, México y California hasta Alaska; después continúa por las islas Aleutianas, antes de dirigirse hacia el sur a través de Japón y las Indias orientales. La mayor parte de la energía sísmica se libera en esta región, libera entre 80 y 90% de la energía sísmica anual de la Tierra.

Cinturón Eurasiático-Melanésico, (Alpino-Himalaya) que incluye las cordilleras alpinas de Europa y Asia, conectando con el anterior en el archipiélago de Melanesia. Desde España se prolonga por el Mediterráneo hasta Turquía, el Himalaya y las Indias Orientales. Esta inmensa falla se produce por las plataformas africana e India que se mueven hacia el norte rozando levemente la plataforma Euroasiática. Aunque la energía liberada aquí es menor que en el del Pacífico, a lo largo de los años ha producido devastadores terremotos, como el ocurrido en China en 1976, donde murieron más de 650 mil personas. Una tercera región



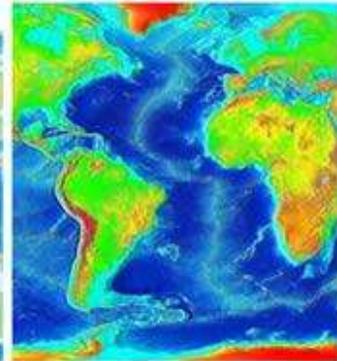
altamente sísmica la formaría la Dorsal Mesoatlántica ubicada en el centro del Océano Atlántico.



CINTURÓN DE FUEGO



CINTURÓN ALPINO



DORSAL MESOATLÁNTICA

Hay regiones donde la actividad sísmica es casi nula o desconocida lo que pone de manifiesto que el peligro representado por los temblores es muy grande en ciertas regiones y casi nulo o insignificante en otras. Estudiando la distribución de los hipocentros de distintos terremotos que han tenido lugar a lo largo de la historia, se divide la superficie terrestre en tres zonas:

- **Regiones sísmicas:** zonas activas de la corteza terrestre muy propensas a sufrir grandes movimientos sísmicos; coinciden con las zonas de impacto o roce de las placas.
- **Regiones penisísmicas:** zonas en las que sólo se registran terremotos débiles (de poca intensidad) y no con mucha frecuencia.

Regiones a sísmicas: zonas muy estables de la corteza terrestre en las que raramente se registran terremotos. Son sobre todo regiones muy antiguas de corteza de tipo continental (escudos).



IV.VI.II CARACTERÍSTICAS

El punto exacto en donde se origina el sismo se llama foco o hipocentro, se sitúa debajo de la superficie terrestre a unos pocos kilómetros hasta un máximo de unos 700 km de profundidad. El epicentro es la proyección del foco a nivel de tierra, es decir, el punto de la superficie terrestre situada directamente sobre el foco, donde el sismo alcanza su mayor intensidad. El fallamiento (falla) de una roca es causado precisamente por la liberación repentina de los esfuerzos (compresión, tensión o de cizalla) impuestos al terreno, de esta manera, la tierra es puesta en vibración; esta vibración se debe a que las ondas sísmicas se propagan en todas las direcciones y transmiten la fuerza que se genera en el foco sísmico hasta el epicentro en proporción a la intensidad y magnitud de cada sismo.

Las diversas ondas sísmicas viajan a diferentes velocidades por lo que llegan al sismógrafo a diferentes horas, los tiempos de viaje se ilustran como gráficas de tiempo-distancia llamadas sismogramas, con los que se pueden determinar los epicentros de los diferentes sismos que se presentan.

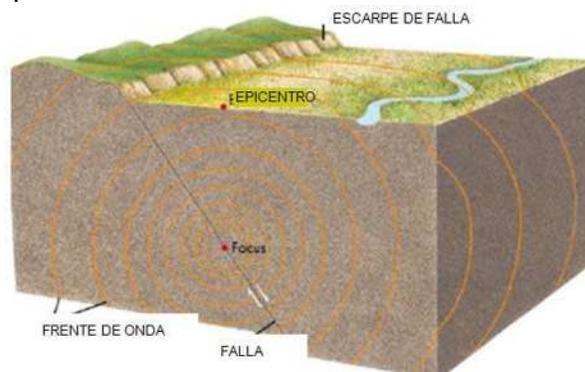


ILUSTRACIÓN 34 EPICENTRO DE UN SISMO.

Movimiento Trepidatorio y Oscilatorio. Al generarse un temblor las ondas sísmicas que se propagan en todas direcciones, provocan el movimiento del suelo tanto en forma horizontal como vertical. En los lugares cercanos al epicentro, la componente vertical del movimiento es mayor que las horizontales y se dice que el movimiento es *trepidatorio*; por el otro lado, al ir viajando las ondas sísmicas, las componentes se atenúan y al llegar a un suelo blando, como el de la ciudad de México, las componentes horizontales se amplifican y se dice que el movimiento es *oscilatorio*.



IV.VI.III CONCEPTO DE MACRO ELEMENTO

El conjunto conventual de San Miguel Charo presenta una serie de daños y deterioros importantes al ser un edificio originario del siglo XVI, tanto por su antigüedad como por los sistemas y procesos constructivos que se emplearon en su construcción. Cabe mencionar que este edificio histórico está conformado por distintos elementos que se construyeron en diferentes temporalidades y que presentan características propias. Lo anterior, deja ver la necesidad de establecer una separación de estos diferentes elementos, uno o varios de ellos los denominados macroelementos. Estas partes, en general pueden relacionarse con el punto de vista formal y estético de la arquitectura, pudiendo considerarse como macroelementos las fachadas, torres, portales, claustro, etc.

El concepto de macroelemento es atribuido a Francesco Doglioni, quién lo definió como cada parte separada de una iglesia que presentará un comportamiento estructural único ante un esfuerzo sísmico.⁴⁸ Es así que podemos definir a los macroelementos, como las distintas partes que conforman un edificio: lo que permite correlacionar estos distintos espacios entre sí de forma más fácil, identificando las características individuales de cada una de sus diferentes partes estructurales, con los daños que pudieron haber presentado estos después de un sismo, lo anterior hace evidente la importancia de realizar diagnósticos que permitan identificar daños y/o la posibilidad de colapso parcial o total de estos macroelementos de un inmueble.⁴⁹

48 Francesco Doglioni,; "et al. *Le chiese i el terremoto*", Trieste, LINT press, 1994.

49 J.M. Meza Méndez, "*Metodología con base a macroelementos para la evaluación de resistencia y mecanismos de colapso de iglesias antiguas de mampostería*", México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2012, p. 20.



IV.VI.IV ANÁLISIS CUALITATIVO Y PRE DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL

Antes de efectuar los distintos análisis cuantitativos se tuvo un acercamiento con el conjunto conventual de Charo, el cual consistió en realizar una prospección del inmueble, mediante las visitas al mismo, enfocándonos en las características de materiales y sistemas constructivos como lo son los muros, cubiertas, cimentación etc. Estas prospecciones en primer lugar, solamente se basaron en la inspección visual y en el registro fotográfico, lo que nos permitió conocer los materiales y sistemas constructivos con los que fue construido nuestro caso de estudio, que de igual forma, nos permitió identificar deterioros y alteraciones que presenta el inmueble desde el punto de vista estructural.

En el caso de San Miguel Charo debemos hacer una distinción dependiendo de las diferentes zonas de este, ya que fue construido en diferentes etapas históricas, cambiando los materiales, técnicas y sistemas constructivos empleados para cada espacio o macro elemento, encontrando enormes variaciones. Es así que podemos encontrar materiales de baja calidad en las primeras etapas constructivas del inmueble como lo son las zonas de las celdas y el claustro, donde encontramos que la junta de los muros exteriores principalmente es de rajuela de piedra, donde los muros son de mampostería muy irregular contruidos con piedra bola de río, aunado a que no cuentan con un recubrimiento que los proteja del intemperismo al que son sometidos como el sol, la lluvia, el viento, etc.; dichas características de estos materiales son desfavorables para la conservación de los mismos, mientras que en la etapas constructivas posteriores -como en el caso del templo- son de mucha mayor calidad que las anteriormente descritas, encontrando que estos muros fueron contruidos con sillares regulares, por lo que cuentan con características de mayor resistencia.

La zona que presenta un mayor riesgo a nivel estructural en todo el conjunto se encuentra en el espacio conformado por una bóveda de cañón corrido y las escaleras que conducen al coro del templo, donde podemos encontrar grietas en la bóveda en los muros,



principalmente en el que divide este espacio con la sala profundis que cuenta con una bóveda de cañón corrido pero en dirección contraria a la de la escalera, encontrando desplome y grietas en este.

Es así que podemos encontrar que este muro que soporta las dos bóvedas de cañón corrido de estos dos espacios y que se comportan de forma diferente, derivado de las dirección contraria que tiene una con otra, aunado al adelgazamiento del muro conforme adquiere mayor altura, ha terminado por ocasionar estos desplomes y agrietamientos de la parte central de la bóveda de la escalera, ya que absorbe los movimientos cortantes de estos elementos (bóvedas) pero que chocan entre si derivado de la ubicación contraria entre estas. Sin embargo y basándonos en el estudio histórico del inmueble, podemos afirmar que este conjunto conventual desde su fundación siempre fue planeado de una sola planta arquitectónica, por lo que podemos descartar la hipótesis de que esta área pudo haber sufrido alguna alteración posterior a la construcción de fábrica, por lo que es la única parte del conjunto conventual que cuenta con dos niveles, siendo este problema un error de diseño desde su construcción inicial.

IV.VI.V ANÁLISIS CUANTITATIVO

El análisis cuantitativo del conjunto conventual incluye todos aquellos métodos de carácter numérico que nos aportan resultados de tipo cuantitativo, es decir, valores exactos o aproximados que nos den una valoración sobre la situación estructural con la que cuentan los diferentes elementos que conforman el conjunto conventual y que puedan estar en una situación de riesgo estructural, pudiendo afectar la conservación del inmueble o la integridad de los usuarios de este, durante un fenómeno natural como un sismo.



IV.VI.VI MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO

Uno de los primeros análisis para comprobar la resistencia del conjunto conventual ante un sismo es la densidad de sus muros, considerando el área de sus muros en cada una de las dos direcciones ortogonales de análisis. En todo caso, es un análisis indicativo que no depende del peso por lo que deberá manejarse cautelosamente y en ningún caso se tomará como única referencia. Se verificará la densidad de muros en las dos direcciones ortogonales que presenta el conjunto (X, Y) analizando cada una de ellas por separado.

Para lograr lo anterior, es necesario encontrar y determinar la densidad de muros; este procedimiento es sumamente simple y consiste en hallar la densidad de muros de cada piso, la cual se define como la relación del área de los muros con el área de la planta del piso en estudio. La relación debe examinarse rigurosamente en las direcciones vertical y horizontal. No se consideran aquellos muros cuya longitud es menor a 120 cm.

Para verificar dicha densidad se deben cumplir las siguientes relaciones:

$$I_{mx} = A_{mx}/A_t > 0.10$$

$$I_{my} = A_{my}/A_t > 0.10$$

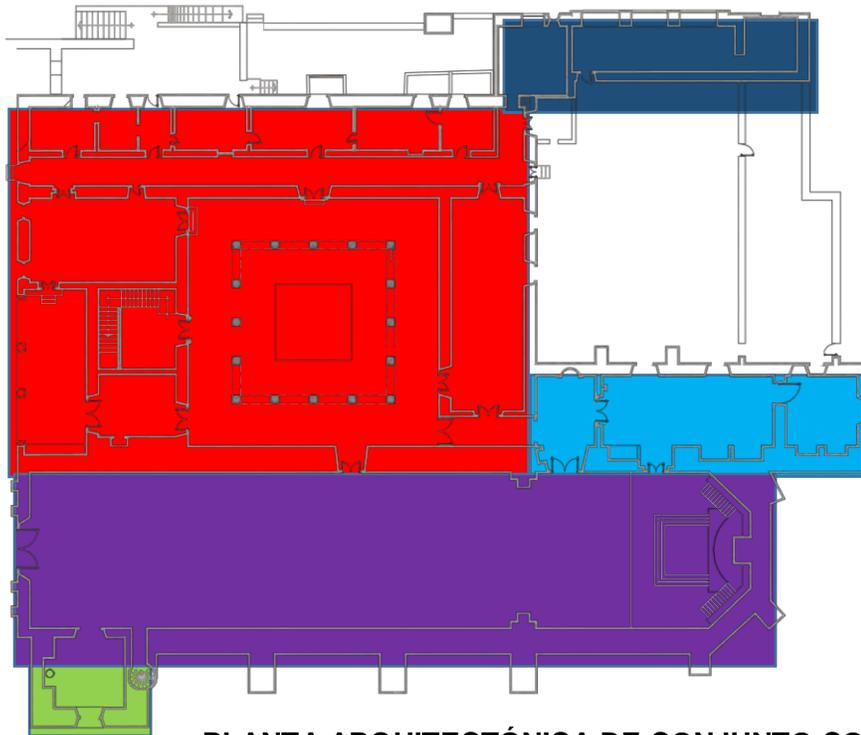
Donde:

I_{mx} es el índice de densidad de muros en dirección x

I_{my} es el índice de densidad de muros en dirección y

A_{mx} es el área de muros resistentes en dirección x

A_{my} es el área de muros resistentes en dirección y **A_t** es el área total de la estructura (todas en m²)



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO CONVENTUAL

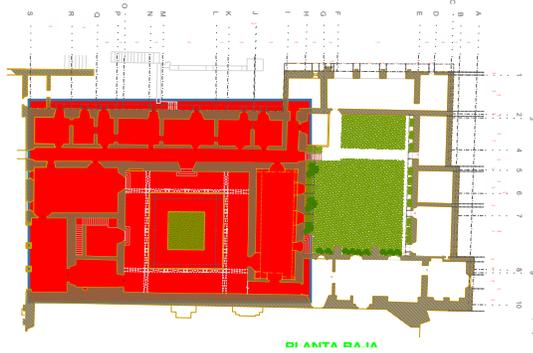


Con base en lo anteriormente descrito y para fines prácticos nos enfocaremos en el análisis sísmico del área del claustro del conjunto conventual de Charo, dejando para este estudio de lado al área correspondiente del templo. Es así, que el área de estudio la dividiremos en tres grandes áreas, la primera y más grande, es el área del claustro, la segunda el área de la sacristía y por último, el área del auditorio, se tomó la decisión de dividir en estas áreas el conjunto del claustro, ya que en caso de sismo estas áreas, si bien están ligadas entre sí, se comportaran de formas distintas.



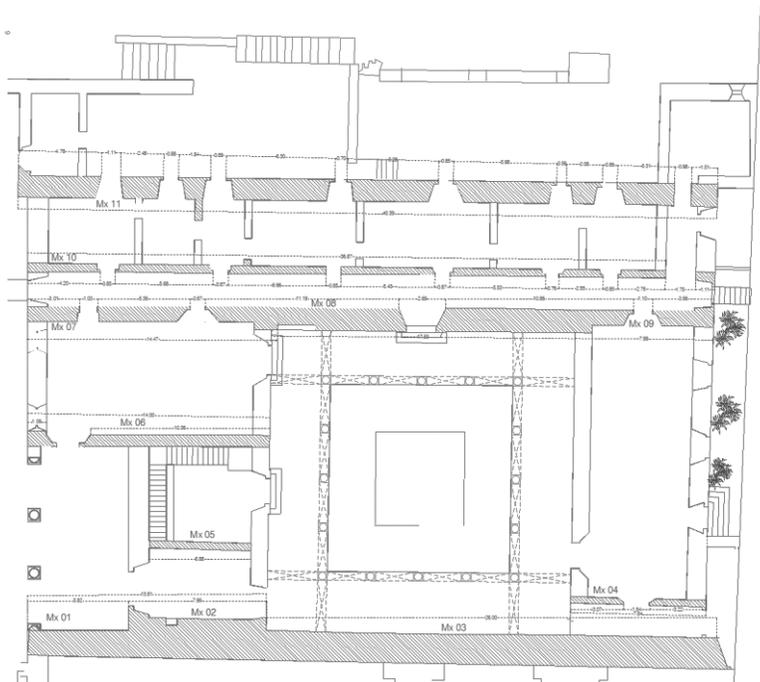
IV.VI.VII MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO DEL ÁREA 01 CLAUSTRO

Se busca que la relación entre fuerza cortante resistente de los muros (V_r) en una cierta dirección de análisis (X ó Y).



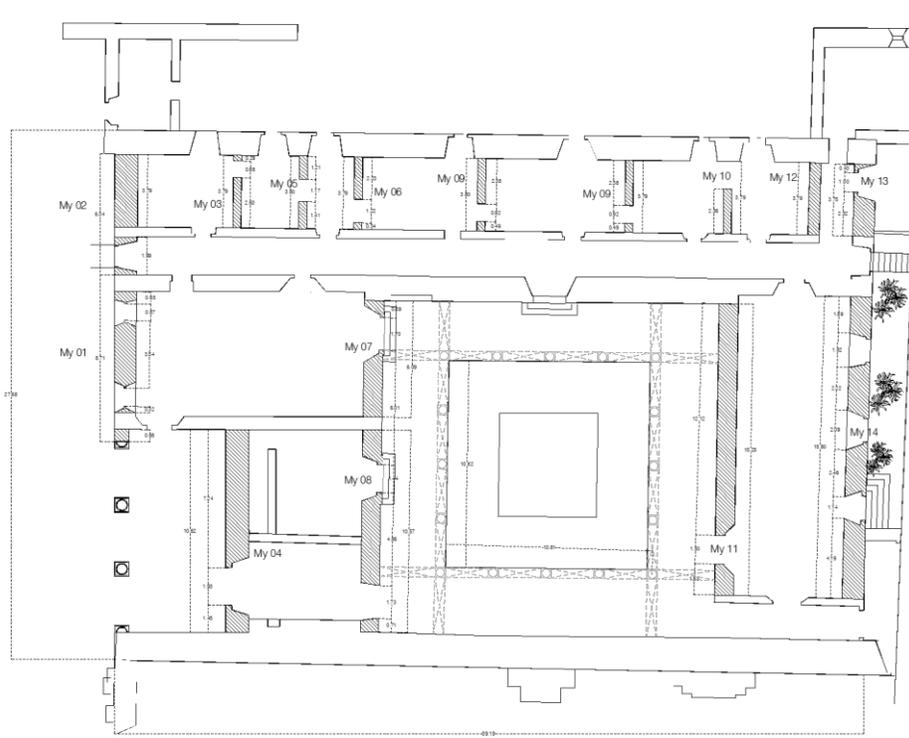
CROQUIS DE UBICACIÓN

Amx claustro





Amy claustro



MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO POR MEDIO DE LA DENSIDAD DE MUROS

calculo de Amx					calculo de Amy								
muro en dirección X					muro en dirección Y								
Muro 1: Area 1=	5.82	x	6.95	=	40.449	m ²	Muro 1: Area 1=	8.71	x	7.25	=	63.1475	m ²
Muro 2: Area 2=	7.99	x	4.4	=	35.156	m ²	Muro 2: Area 2=	6.35	x	4.3	=	27.305	m ²
Muro 3: Area 3=	26	x	4.71	=	122.46	m ²	Muro 3: Area 3=	3.79	x	4.3	=	16.297	m ²
Muro 4: Area 4=	7.84	x	5.1	=	39.984	m ²	Muro 4: Area 4=	10.62	x	7.25	=	76.995	m ²
Muro 5: Area 5=	5.88	x	4.4	=	25.872	m ²	Muro 5: Area 5=	3.8	x	4.3	=	16.34	m ²
Muro 6: Area 6=	14	x	6	=	84	m ²	Muro 6: Area 6=	3.79	x	4.71	=	17.8509	m ²
Muro 7: Area 7=	14.47	x	6	=	86.82	m ²	Muro 7: Area 7=	6.09	x	7.25	=	44.1525	m ²
Muro 8: Area 8=	17.53	x	4.3	=	75.379	m ²	Muro 8: Area 8=	10.57	x	6.85	=	72.4045	m ²
Muro 9: Area 9=	7.99	x	5.1	=	40.749	m ²	Muro 9: Area 9=	3.79	x	4.65	=	17.6235	m ²
Muro 10: Area 10=	36.87	x	4.65	=	171.4455	m ²	Muro 10: Area 10=	3.79	x	4.5	=	17.055	m ²
Muro 11: Area 11=	40.4	x	4.65	=	187.86	m ²	Muro 11: Area 11=	15.25	x	3.8	=	57.95	m ²
Muro 12: Area 12=				=		m ²	Muro 12: Area 12=	3.79		4.71	=	17.8509	m ²
Muro 13: Area 13=				=		m ²	Muro 13: Area 13=	3.75		6.35	=	23.8125	m ²
Muro 14: Area 14=				=		m ²	Muro 14: Area 14=	15.8		3.65	=	57.67	m ²
Muro 15: Area 15=		x		=		m ²	Muro 15: Area 15=		x		=		m ²
					Amx =	910.1745						Amy =	526.4543



Calculo de AT				
	X		Y	
Área total del espacio	39.2	x	27.68	= 1085.06 m ²
Descuento patio principal	10.81	x	10.82	= 116.964 m ²
Área total área cubierta				968.092 m ³

CALCULO DE Imx			
Formula	Amx	At	Imx
Imx = Amx/At =	910.175	968.092	0.94017

$$Imx = Amx/At > 0.10$$

CUMPLE

calculo de Imy			
Formula	Amx	At	Imy
Imy = Amy/At =	526.454	968.092	0.54381

$$Imy = Amy/At > 0.10$$

CUMPLE

IV.VI.VIII MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO DEL ÁREA 02 SACRISTÍA.

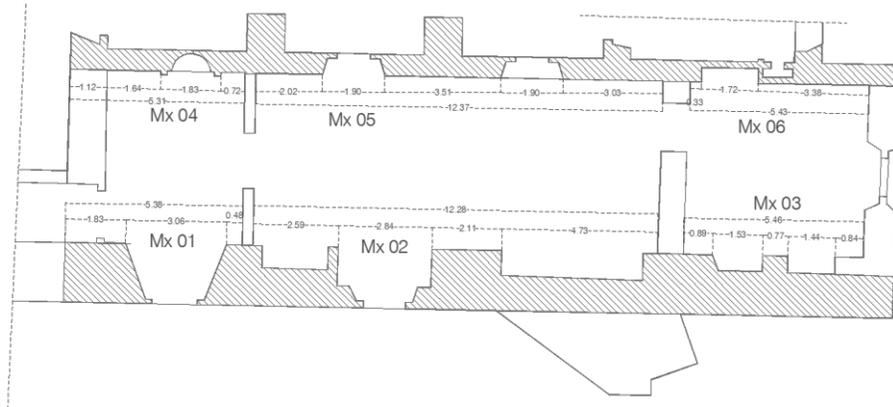
CROQUIS DE UBICACIÓN



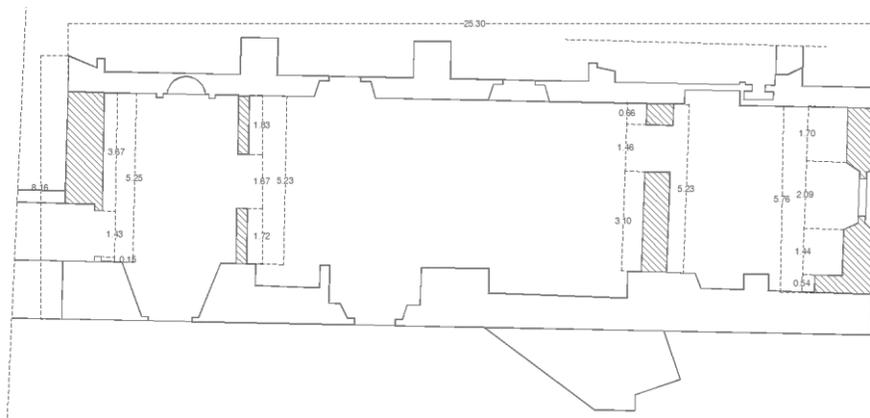
Se busca que la relación entre fuerza cortante resistente de los muros (V_r) en una cierta dirección de análisis (X ó Y).



Amx Sacristía



Amy Sacristía





MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS SÍSMICO POR MEDIO DE LA DENSIDAD DE MUROS

calculo de Amx					calculo de Amy								
muro en dirección X					muro en dirección Y								
Muro 1: Area 1=	5.38	x	4.7	=	25.286	m ²	Muro 1: Area 1=	5.25	x	5.8	=	30.45	m ²
Muro 2: Area 2=	12.28	x	4.75	=	58.33	m ²	Muro 2: Area 2=	5.23	x	5.8	=	30.334	m ²
Muro 3: Area 3=	5.46	x	4.83	=	26.3718	m ²	Muro 3: Area 3=	5.23	x	6	=	31.38	m ²
Muro 4: Area 4=	5.31	x	4.8	=	25.488	m ²	Muro 4: Area 4=	5.76	x	6.1	=	35.136	m ²
Muro 5: Area 5=	12.37	x	4.85	=	59.9945	m ²	Muro 5: Area 5=		x		=	0	m ²
Muro 6: Area 6=	5.43	x	5	=	27.15	m ²	Muro 6: Area 6=		x		=	0	m ²
Muro 7: Area 7=		x		=		m ²	Muro 7: Area 7=		x		=		m ²
				Amx =	222.6203	m ²					Amy =	127.3	m ²

Calculo de AT				
	X		Y	
Área total del espacio	25.3	x	8.16	= 206.448 m ²

CALCULO DE Imx			
Formula	Amx	At	Imx
Imx = Amx/At =	222.62	206.448	1.07834

Imx = Amx/At > 0.10

CUMPLE

CALCULO DE Imy			
Formula	Amy	At	Imy
Imy = Amy/At =	127.3	206.448	0.61662

Imy = Amy/At > 0.10

CUMPLE

Como se puede ver en los cálculos realizados anteriormente en cada uno de los diferentes espacios en los que dividimos el conjunto conventual, mediante el procedimiento de la densidad de muros, por lo que podemos considerar mediante este procedimiento que el edificio es seguro si se presentara un sismo.

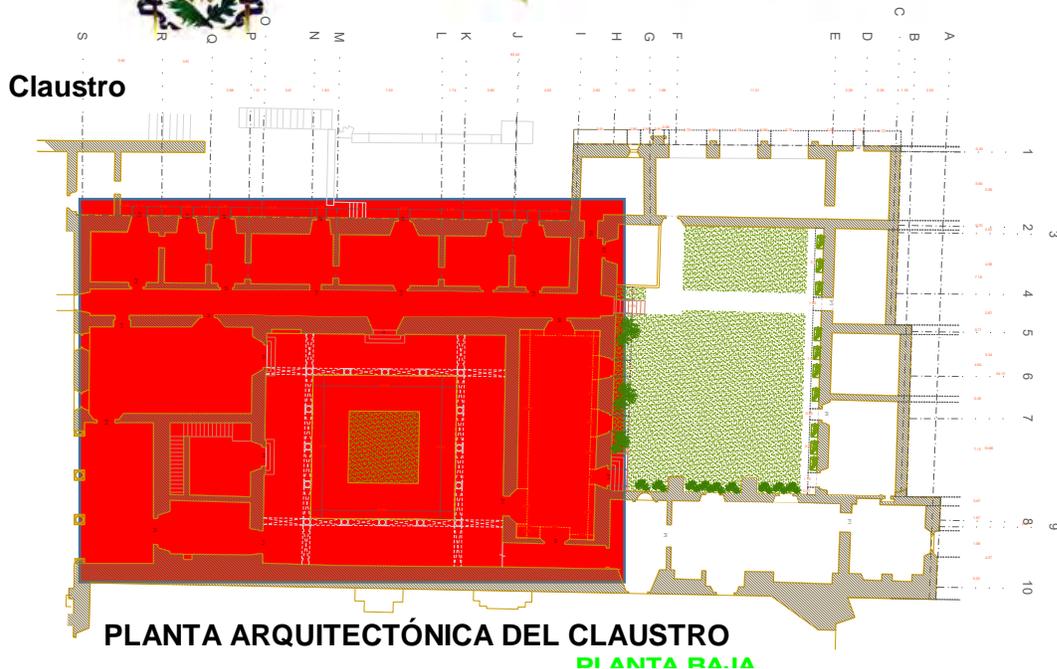
Desde el método de análisis por densidad de muros podemos concluir que el conjunto conventual de San Miguel de Charo presenta una estabilidad ante cargas sísmicas bastante bueno; no obstante, cabe mencionar que este es un método indicativo, motivo por el cual, es necesario realizar análisis más precisos para determinar la seguridad del inmueble.



Con la finalidad de tener una mayor certeza de los datos arrojados por el método de cálculo sísmico por densidad de muros, a continuación, realizaremos el cálculo simplificado del análisis sísmico, mediante la búsqueda de la relación entre fuerza cortante resistente de los muros (V_r) en una cierta dirección de análisis (X ó Y) y la fuerza cortante basal actuante (V_s), sea mayor o igual que la unidad para garantizar que los muros soportarán adecuadamente la acción sísmica.

Con base en lo anteriormente expuesto, se considerarán valores para esta relación entre 1.2 a 1.5 en zonas de sismicidad moderada o alta. Cabe mencionar, que nos concentraremos en el área del claustro, dejando para un cálculo complementario el del templo y la relación o interacción que pueda tener con el claustro en un sismo.

Para llevar a cabo el cálculo descrito con anterioridad, requerimos conocer el peso total del edificio de nuestro caso de estudio, el cual definimos que sería el área del claustro. Es así que, para conocer el peso total del claustro, se requiere realizar el cálculo del peso de cada uno de los elementos que conforman el inmueble, siendo estos las cubiertas que son de bóveda de cañón corrido en tres de sus áreas y de cubiertas a base de vigería de madera con tapa de ladrillo y terrados, mientras que los muros divisorios son de mampostería irregular.



Cálculo del peso de bóveda de cañón de Refectorio.

Longitud de Bóveda= 14.10 ml

$$W \text{ Bóveda} = \left[\frac{\pi (4.60)^2}{2} - \frac{\pi (3.69)^2}{2} \right] (14.10)(2.5\text{t/m}^2)$$

$$W \text{ Bóveda} = (11.85) (14.10)(2.5\text{t/m}^2)$$

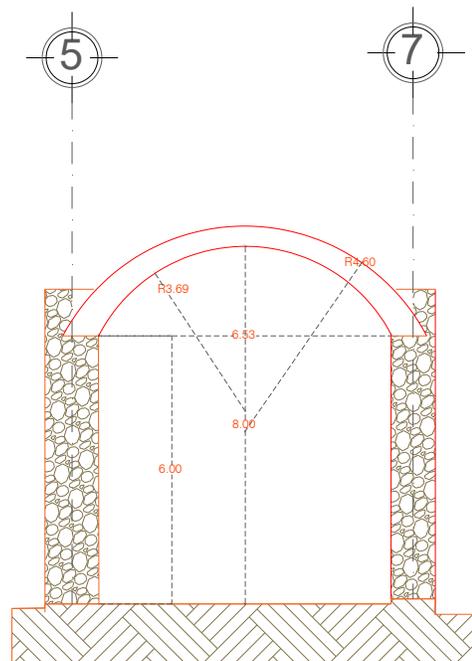
$$W \text{ Bóveda} = 417.71 \text{ Ton}$$

$$\text{Área de relleno} = 1.32 \text{ m}^2$$

$$w \text{ Relleno} = (1.32) (14.10) (2.20 \text{ ton/m}^2) = 40.94 \text{ Ton}$$

$$W \text{ TOTAL} = 417.71 \text{ Ton} + 40.94 \text{ Ton}$$

$$W \text{ TOTAL} = 458.65 \text{ Ton}$$





Cálculo del peso bóveda de cañón de escaleras.

Longitud de Bóveda= 11.36 ml

$$W \text{ Bóveda} = \left[\frac{\pi (3.47)^2}{2} - \frac{\pi (2.97)^2}{2} \right] (11.36)(2.5t/m^2)$$

$$W \text{ Bóveda} = (5.06) (11.36)(2.5t/m^2)$$

W Bóveda= 143.70 Ton

Área de relleno = 1.92 m²

$$w \text{ Relleno} = (1.92) (11.36) (2.20 \text{ ton/ m}^2) = 47.98 \text{ Ton}$$

$$W \text{ TOTAL} = 143.70 \text{ Ton} + 47.98 \text{ Ton}$$

W TOTAL = 191.68 Ton

Cálculo del peso bóveda de cañón de Capilla Mayor.

Longitud de Bóveda= 17.10 ml

$$W \text{ Bóveda} = \left[\frac{\pi (3.37)^2}{2} - \frac{\pi (2.87)^2}{2} \right] (17.10)(2.5t/m^2)$$

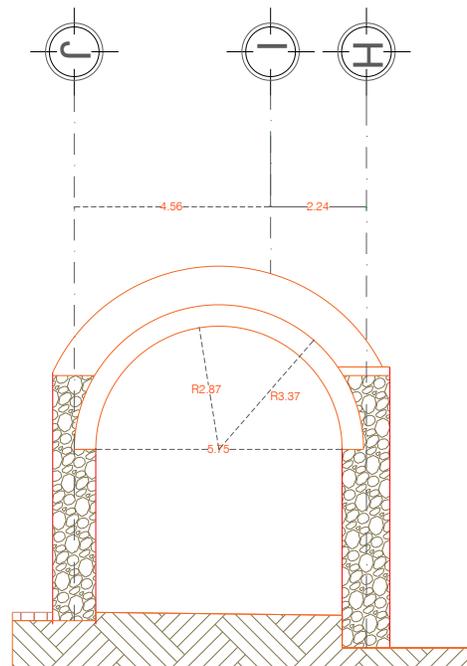
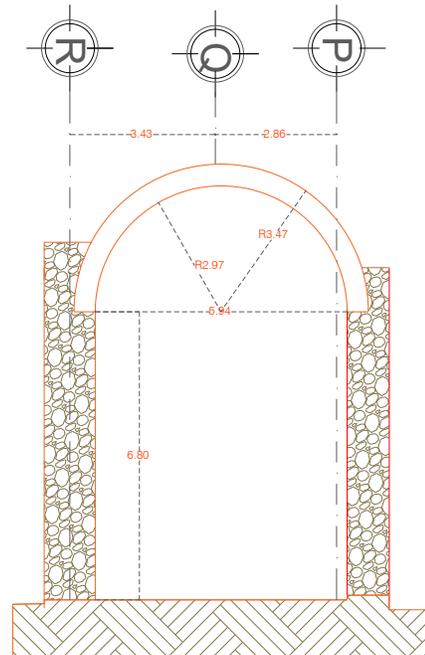
$$W \text{ Bóveda} = (4.90) (17.10)(2.5t/m^2)$$

W Bóveda= 209.48 Ton

Área de relleno = 2.44 m²

$$w \text{ Relleno} = (2.44) (17.10) (2.20 \text{ ton/ m}^2) = 90.28 \text{ Ton}$$

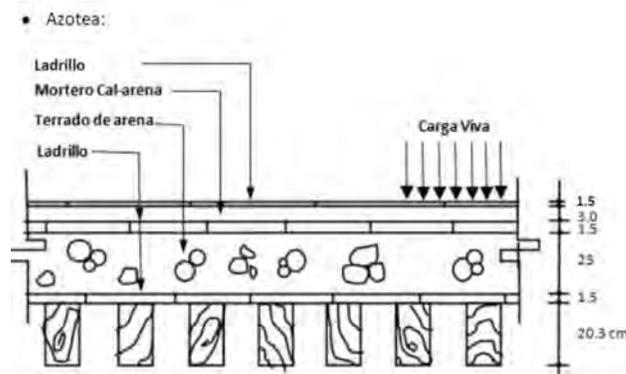
$$W \text{ TOTAL} = 209.48 \text{ Ton} + 90.28 \text{ Ton}$$





W TOTAL = 299.77 Ton

Cálculo del peso de cubiertas de azotea de vigería y terrado.



Peso de vigas = $3(0.127\text{m}) (0.203\text{m}) (1.0\text{m}) (760 \text{ kg/m}^3) = 58.78 \text{ kg/m}^2$

Peso tapa de ladrillo = $1.0\text{m} (1.0\text{m}) (0.03\text{m}) (1500 \text{ kg/m}^3) = 45.00 \text{ kg/ m}^2$

Peso del terrado = $1.0\text{m} (1.0\text{m}) (0.23\text{m}) (2100 \text{ kg/m}^3) = 529.00 \text{ kg/ m}^2$

Peso mortero cal-arena = $1.0\text{m} (1.0\text{m}) (0.03\text{m}) (2100 \text{ kg/m}^3) = 63 \text{ kg/ m}^2$

Peso de ladrillo de azotea = $1.0\text{m} (1.0\text{m}) (0.03\text{m}) (1500 \text{ kg/m}^3) = 45.00 \text{ kg/ m}^2$

Carga muerta total= 740.78 kg/ m²

Calculo de AT				
	X		Y	
Área total del espacio	39.2	x	27.68	= 1085.06 m ²
Descuento patio principal	10.81	x	10.82	= 116.964 m ²
Área total área cubierta				968.092 m ²
TOTAL ÁREA DE CUBIERTAS	968.0918	x	705.78	= 683,259.83
				TOTAL PESO KG
				TOTAL TONELADAS 683.26



Cálculo del peso de muros de mampostería.

CALCULO DE PESO DE MUROS DE MAMPOSTERIA									
MUROS EN DIRECCIÓN X									
	LONGITUD		ALTURA		ESPESOR		PESO T/M3	=	TOTAL
Muro 1: Area 1=	5.82	x	6.95	x	1.5	x	2.1	=	127.41 m ²
Muro 2: Area 2=	7.99	x	4.4	x	2.32	x	2.1	=	171.28 m ²
Muro 3: Area 3=	26	x	4.71	x	1.7	x	2.1	=	437.18 m ²
Muro 4: Area 4=	7.84	x	5.1	x	0.4	x	2.1	=	33.59 m ²
Muro 5: Area 5=	5.88	x	4.4	x	0.45	x	2.1	=	24.45 m ²
Muro 6: Area 6=	14	x	6	x	0.68	x	2.1	=	119.95 m ²
Muro 7: Area 7=	14.47	x	6	x	0.86	x	2.1	=	156.80 m ²
Muro 8: Area 8=	17.53	x	4.3	x	1.34	x	2.1	=	212.12 m ²
Muro 9: Area 9=	7.99	x	5.1	x	0.87	x	2.1	=	74.45 m ²
Muro 10: Area 10=	36.87	x	4.65	x	0.5	x	2.1	=	180.02 m ²
Muro 11: Area 11=	40.4	x	4.65	x	1.25	x	2.1	=	493.13 m ²
Muro 12: Area 12=		x		x		x		=	m ²
Muro 13: Area 13=		x		x		x		=	m ²
Muro 14: Area 14=		x		x		x		=	m ²
Muro 15: Area 15=		x		x		x		=	m ²
Amx =									2,030.38 m ²

Cálculo de la fuerza cortante sísmica

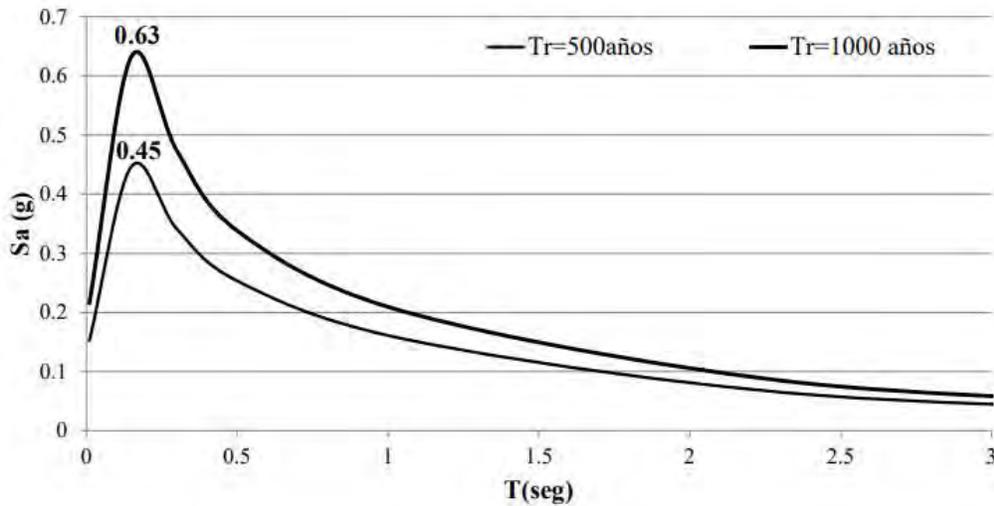
MUROS EN DIRECCIÓN Y									
	LONGITUD		ALTURA		ESPESOR		PESO T/M3	=	TOTAL
Muro 1: Area 1=	8.71	x	7.25	x	1.12	x	2.1	=	148.52 m ²
Muro 2: Area 2=	6.35	x	4.3	x	1.2	x	2.1	=	68.81 m ²
Muro 3: Area 3=	3.79	x	4.3	x	0.43	x	2.1	=	14.72 m ²
Muro 4: Area 4=	10.62	x	7.25	x	1.21	x	2.1	=	195.64 m ²
Muro 5: Area 5=	3.8	x	4.3	x	0.43	x	2.1	=	14.76 m ²
Muro 6: Area 6=	3.79	x	4.71	x	0.45	x	2.1	=	16.87 m ²
Muro 7: Area 7=	6.09	x	7.25	x	1.01	x	2.1	=	93.65 m ²
Muro 8: Area 8=	10.57	x	6.85	x	0.98	x	2.1	=	149.01 m ²
Muro 9: Area 9=	3.79	x	4.65	x	0.43	x	2.1	=	15.91 m ²
Muro 10: Area 10=	3.79	x	4.5	x	0.46	x	2.1	=	16.48 m ²
Muro 11: Area 11=	15.25	x	3.8	x	1	x	2.1	=	121.70 m ²
Muro 12: Area 12=	3.79	x	4.71	x	0.6	x	2.1	=	22.49 m ²
Muro 13: Area 13=	3.75	x	6.35	x	1.11	x	2.1	=	55.51 m ²
Muro 14: Area 14=	15.8	x	3.65	x	1.15	x	2.1	=	139.27 m ²
Muro 15: Area 15=		x		x		x		=	m ²
									1,073.33 m ²



TOTAL DE PESO PROPIO DEL EDIFICIO	
ELEMENTO	TON
BOVEDA REFLECTORIO	458.65
BOVEDA ESCALERA	191.68
BOVEDA CAPILLA MAYOR	299.77
TOTAL DE CUBIERTAS DE AZOTEA	683.26
TOTAL DE MUROS DE MAMPOSTERÍA	3,103.70
TOTAL TONELADAS	4,737.06

PESO TOTAL DE MUROS DE MAMPOSTERÍA			
	X	Y	PESO EN TON
Área total del espacio	2,030.38	1,073.33	3,103.70
TOTAL TONELADAS		3,103.70	

Del programa PRODISIS v.4.1 para la ciudad de Morelia en terreno firme se obtienen los siguientes espectros de diseño para periodos de retorno de 500 y 1000 años en estructuras del grupo A.



Cálculo de la fuerza cortante sísmica

La fuerza cortante sísmica en las dos direcciones de análisis será entonces:

$$VS = CsWT$$

Como se está realizando un análisis sísmico de tipo estático, la fuerza cortante será la misma en las dos direcciones ortogonales de análisis, por lo que:

Para el periodo de retorno de 500 años será:

$$VSx = VSy = 0.45 (4,737.06) = 2,131.68 \text{ Ton}$$

Y para la recurrencia de 1000 años será

$$VSx = VSy = 0.63 (4,737.06) = 2,984.35 \text{ Ton}$$



Cálculo de la fuerza cortante resistente de los muros

Se considerará un esfuerzo cortante resistente de la sillería de los muros igual a:

$$V_r = 0.5 \text{ kg / cm}^2 = 5 \text{ Ton / m}^2$$

Por lo que la fuerza cortante sísmica que resisten los muros en la dirección será:

$$V_{rx} = A_{mx} (v_r) = (910.17 \text{ m}^2) (5 \text{ Ton / m}^2) = \mathbf{4,550.85 \text{ Ton}}$$

Y para la dirección será igual a:

$$V_{ry} = A_{my} (v_r) = (526.45 \text{ m}^2) (5 \text{ Ton / m}^2) = \mathbf{2,632.25 \text{ Ton}}$$

POR LO TANTO

$$V_{rx} \geq V_{sx} \quad 4,550.85 \text{ TON} \geq 2,131.68 \text{ TON} \quad \mathbf{PASA}$$

$$V_{ry} \geq V_{sy} \quad 2,632.25 \text{ TON} \geq 2,984.35 \text{ TON} \quad \mathbf{NO PASA}$$

IV.VI.IX CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

El edificio si bien no cumple en el parámetro de la relación $V_{ry} \geq V_{sy}$, no se encuentra muy alejado de cumplir con esta relación de esfuerzos, mientras que en la relación $V_{rx} \geq V_{sx}$ se cumple por un margen bastante amplio. Con base en lo anteriormente expuesto, podemos decir que el inmueble del claustro del ex convento de San Miguel Arcángel de Charo cuenta con una mayor probabilidad de ser un edificio seguro, sin embargo, es importante realizar otros análisis más refinados, que consideren la influencia del templo sobre el claustro, que permitan analizar de mejor forma las propiedades físicas del caso de estudio, llevando a cabo pruebas de tipo experimental no destructivas o semi-destructivas que arrojen datos más precisos.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

LEGISLACIÓN APLICABLE



V LEGISLACIÓN APLICABLE

El Instituto Nacional de Antropología e Historia, tiene catalogado al ex Convento de San Miguel Arcángel como un monumento histórico desde el 24/09/1941, lo anterior lo podemos constatar por medio de la Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles número I-0011600394; que se expone a continuación⁵⁰.

Consulta pública del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles

CULTURA INAH

La información de esta ficha se encuentra en proceso de validación.

Nombre: Parroquia de San Miguel Arcángel
Tipo y subtipo de ficha: INMUEBLE RELIGIOSO
Clave de ficha: I-0011600394



Pertenece al conjunto arquitectónico
C-0011637683 Conjunto Religioso Antiguo convento agustino de San Miguel Arcángel

LOCALIZACIÓN
Entidad Federativa: Michoacán de Ocampo
Municipio / Alcaldía: Charo
Localidad / Colonia: Charo
Vialidad: Calle Nacional
Número exterior: Sin información
Asentamiento humano: Colonia - Centro
Otra localización: Sin información



IDENTIFICACIÓN
Clasificación: Monumento Histórico
Uso Original
Categoría: Arquitectura Religiosa
Género: Edificio de arquitectura religiosa
Tipo Arquitectónico: Templo
Nombre Original y/o Tradicional: Templo de San Miguel Arcángel (Monasterio Agustino)
Nombre Actual: Parroquia de San Miguel Arcángel
Uso Actual
Categoría: Arquitectura Religiosa
Género: Edificio de arquitectura religiosa
Tipo Arquitectónico: Parroquia
Patrimonio perdido: Sin información

Entidad Federativa Michoacán de Ocampo Municipio / Alcaldía Charo.

IDENTIFICACIÓN

- **Clasificación** Monumento Histórico **Uso Original**
- **Categoría** Arquitectura Religiosa
- **Género** Edificio de arquitectura religiosa
- **Tipo Arquitectónico** Templo
- **Nombre Original y/o Tradicional** Templo de San Miguel Arcángel (Monasterio Agustino)
- **Nombre Actual** Parroquia de San Miguel Arcángel

Uso Actual

- **Categoría** Arquitectura Religiosa
- **Género** Edificio de arquitectura religiosa
- **Tipo Arquitectónico** Parroquia

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Otras formas de propiedad - Gobierno federal.

Folio Real RPMZAH 2HMO00000710

Declaratoria de Monumento Histórico 24/09/1941

ILUSTRACIÓN 35 FICHA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES NÚMERO, VÉASE: [HTTP://CATALOGONACIONALMHI.INAH.GOB.MX/CONSULTA_PUBLICA/DETALLE/33731](http://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/33731)

50 Instituto Nacional de Antropología e Historia, México – Coordinación Nacional de Monumentos Históricos. "Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles número I-0011600394. - . Disponible en: http://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/33731" [Enero 2021]



V.I LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS.

Ley que **regula y protege el patrimonio cultural de la nación**, establece la obligatoriedad para sus propietarios de cuidarlos y conservarlos, establece las normas para su restauración, demolición o reconstrucción, regula su comercio y exportación temporal. Fue emitida en el año 1972 y contiene 55 Artículos⁵¹.

ARTICULO 35.- Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley.

ARTÍCULO 36.- Por determinación de esta Ley son monumentos históricos: Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas cúrales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.

ARTÍCULO 37.- El Presidente de la República, mediante Decreto, hará la declaratoria de zona de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento. Las declaratorias deberán inscribirse en el registro correspondiente, a que se refiere el artículo 21 y publicarse en el "Diario Oficial" de la Federación.

ARTÍCULO 38.- Las zonas de monumentos estarán sujetas a la jurisdicción de los Poderes Federales en los términos prescritos por esta Ley y su Reglamento.

ARTICULO 42.- En las zonas de monumentos y en el interior y exterior de éstos, todo anuncio, aviso, carteles; las cocheras, sitios de vehículos, expendios de gasolina o

51 Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas véase en: https://www.senado.gob.mx/comisiones/cultura/docs/Ley_FMZ.pdf [Enero 2021]



lubricantes; los postes e hilos telegráficos y telefónicos, transformadores y conductores de energía eléctrica, e instalaciones de alumbrados; así como los kioscos, templete, puestos o cualesquiera otras construcciones permanentes o provisionales, se sujetarán a las disposiciones que al respecto fije esta Ley y su Reglamento.

ARTÍCULO 43.- En las zonas de monumentos, los Institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras, aplicando en lo conducente las disposiciones del capítulo I.

ARTÍCULO 44.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

V.II REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS.

El **objetivo** de este reglamento es resguardar y proteger la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los **monumentos arqueológicos**, artísticos e históricos y de las **zonas de monumentos**. ... Establece los lineamientos y requisitos pertinentes para las **zonas de monumentos**⁵².

ARTÍCULO 42.- Toda obra en zona o monumento, inclusive la colocación de anuncios, avisos, carteles, templete, instalaciones diversas o cualesquiera otras, únicamente podrá realizarse previa autorización otorgada por el Instituto correspondiente, para lo cual el interesado habrá de presentar una solicitud con los siguientes requisitos:

⁵² Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, véase en: http://www.diputados.gob.mx/LevesBiblio/regley/Reg_LFMZAAH_031220.pdf [Enero 2021]



- I. Nombre y domicilio del solicitante;
- II. Nombre y domicilio del responsable de la obra;
- III. Nombre y domicilio del propietario.
- IV. Características, planos y especificaciones de la obra a realizarse;
- V. Planos, descripción y fotografías del estado actual del monumento y, en el caso de ser inmueble, sus colindancias;
- VI. Su aceptación para la realización de inspecciones por parte del Instituto competente;
- VII. A juicio del Instituto competente, deberá otorgar fianza que garantice a satisfacción el pago por los daños que pudiera sufrir el monumento.

Los requisitos señalados en este artículo serán aplicables, en lo conducente, a las solicitudes de construcción y acondicionamiento de edificios para exhibición museográfica a que se refiere el artículo 7o. de la Ley.

V.III LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES.

Tiene por objeto establecer: Los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación; El régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal, entre otros⁵³.

ARTÍCULO 3.- Son bienes nacionales:

- I. Los señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- II. Los bienes de uso común a que se refiere el artículo 7 de esta Ley;
- III. Los bienes muebles e inmuebles de la Federación;
- IV. Los bienes muebles e inmuebles propiedad de las entidades;

⁵³ Ley General de Bienes Nacionales, véase en : https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/131741/22_LEY_GENERAL_DE_BIENES_NACIONALES.pdf [Enero 2021]



- V. Los bienes muebles e inmuebles propiedad de las instituciones de carácter federal con personalidad jurídica y patrimonio propios a las que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos les otorga autonomía, y
- VI. Los demás bienes considerados por otras leyes como nacionales.

V.IV LEY DE ASOCIACIONES RELIGIOSAS.

Las asociaciones religiosas, no así las iglesias y agrupaciones religiosas no registradas, podrán usar y administrar los templos que sean propiedad de la nación, es decir todos los templos que se construyeron antes de las reformas constitucionales de 1992 y que fueron expropiados en favor de la nación. Esos templos pueden ser además monumentos arqueológicos, artísticos o históricos. Los derechos de las asociaciones religiosas a la posesión y uso de los templos propiedad de la nación que no son monumentos arqueológicos, artísticos o históricos se regirán por lo que dispone la *Ley General de Bienes Nacionales*.

La posesión y uso de templos que sean también monumentos arqueológicos, artísticos o históricos se regirá por la ley citada y por la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*. Pero, además, la Ley de asociaciones religiosas establece algunas disposiciones especiales. Las asociaciones deben nombrar, y registrar ante la Secretaría de Desarrollo Social y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, a los representantes que serán responsables de los templos; éstos tienen la obligación, de la cual finalmente responde la asociación religiosa, de preservar su integridad y cuidar su salvaguarda y restauración, de conformidad con lo que dispongan las leyes especiales de la materia (artículo 20)⁵⁴.

54 LEY DE ASOCIACIONES RELIGIOSAS; véase en : http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/24_171215.pdf [Enero 2021]



Esta obligación se refuerza, porque la ley considera como infracción que merece una pena administrativa (artículo 29-xi), tanto el realizar actos que atenten contra la integridad, salvaguarda y preservación de esos templos, como el omitir las acciones que sean necesarias para preservarlos. El sancionar la mera omisión, es una disposición exigente, que se justifica por la razón de preservar bienes que son parte del patrimonio cultural de la nación⁵⁵.

V.V REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN MUNICIPAL

Derivado de la situación que se presenta por parte de la pandemia actual, las oficinas municipales se encuentran cerradas, motivo por el cual no se encontró información acerca de la existencia de un reglamento de construcción del municipio y si dentro de este exista algún apartado especial para la aplicación en inmuebles históricos. De igual forma y derivado de la misma situación, se desconocen los requerimientos para tramitar un permiso de construcción, remodelación o restauración, por parte de las autoridades municipales.

V.VI TRÁMITE ANTE EL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.

Con base en lo señalado por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento, para la realización de una obra menor en un inmueble colindante a un Monumento Histórico, así como para la realización de obra menor en un inmueble que no es Monumento Históricas, pero que se localiza en una de las Zonas de Monumentos Históricas declaradas por el Poder Ejecutivo Federal, requieren de la autorización expresa del Instituto Nacional de Antropología e Historia⁵⁶.

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Instituto Nacional de Antropología e Historia. [https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002\(D\).html](https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002(D).html) [Enero 2021]



Permiso de cualquier tipo de obra en un inmueble considerado Monumento Histórico, se requiere acudir al Centro INAH de tu entidad y preséntate en la Ventanilla Única con el formato INAH-02-002-A (1 original y 1 copia), adjunta la documentación requerida, espera la fecha de resolución y recibe oficio de respuesta.

V.VII REQUISITOS PERMISO CONSTRUCCIÓN INAH

- I. Juego completo de planos del estado actual del monumento (doblados en tamaño carta). (1 juego.)
- II. Juego completo de planos arquitectónicos (plantas, cortes y fachadas), planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados. (1 juego).
- III. Secuencia fotográfica a color de toda la calle donde se encuentra el inmueble así mismo, fotografías de los lugares donde se llevará a cabo la obra (se presentarán en hojas tamaño carta). (1 Original).
- IV. Memoria descriptiva de las obras y especificaciones.
- V. Responsiva del Director Responsable de la Obra o cédula profesional del arquitecto responsable de la obra (1 copia). Presentar original para su cotejo.
- VI. Documentos legales que acrediten la propiedad del inmueble. (escritura pública registrada en el Registro Público de la Propiedad o contrato de arrendamiento con la autorización por escrito del propietario del inmueble, anexar copia de la identificación oficial del propietario o arrendatario). (1 copia). Presentar original para su cotejo.
- VII. Constancia de alineamiento y número oficial vigente. (1 copia). Presentar original para su cotejo.
- VIII. Certificado único de zonificación de uso de suelo vigente o Certificado Único de Zonificación del Suelo Digital o Certificado de Acreditación de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos, expedida por la autoridad local. (1 copia). Presentar original para su cotejo.



- IX. En caso de ser persona moral o jurídica, copia del documento que acredite la personalidad del representante legal (Personas físicas: Poder Notarial e Identificación Oficial del representante o apoderado o Personas morales: Acta Constitutiva, Poder Notarial e Identificación Oficial del representante o apoderado). (1 copia)⁵⁷.

The image shows a screenshot of a web form from the INAH website. The header includes the INAH logo and the text 'ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS'. The form is titled 'Solicitud para autorización de obra INAH-02-002A, B, C y D'. It contains several sections: 'Fecha de publicación del formato INAH-002' (25-09-2019), 'Página de inscripción', 'Tipo de obra' (with radio buttons for 'Acceso al sitio', 'Cálculo de monumento histórico', 'En zona de zona arqueológica', 'Obras nuevas', 'Obras de restauración', 'Obras de mantenimiento'), 'Ubicación del inmueble a prebar', and 'Datos de la obra solicitada'. The footer includes the logos of the Mexican Government, Culture, and INAH, along with a small disclaimer and page number 'Página 1 de 12'.

ILUSTRACIÓN 36 FORMATO INAH-02-002-A

⁵⁷ Instituto Nacional de Antropología e Historia. [https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002\(D\).html](https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002(D).html) [Enero 2021]



V.VIII CONCLUSIONES DERIVADAS DEL ESTUDIO DEL MARCO NORMATIVO APLICABLE AL CONJUNTO CONVENTUAL DE SAN MIGUEL CHARO.

Tras estudiar el marco normativo y legal del conjunto conventual de San Miguel de Charo son dos de las principales conclusiones derivadas de ello:

- Existe una situación conflictiva para el conjunto conventual de San Miguel de Charo así como muchos de los edificios que comparten su estatus de monumento histórico de uso religioso. Esta situación se debe a la propiedad de este tipo de inmuebles por parte del Estado, a la vez que las instituciones religiosas siguen gozando de su uso. Está claro que esta situación perjudica la conservación de estos monumentos debido a la dificultad existente en determinar el agente que se responsabiliza de todos los aspectos administrativos derivados.
- La particularidad de Charo al ser un pueblo de indios radica en el apego de sus habitantes a sus símbolos y monumentos. Mientras que esta situación podría ser una ventaja debido a la implicación de la propia localidad, no existen políticas (o no se aplican) que puedan derivar en una buena práctica social.

La otra finalidad de este ejercicio fue comparar el modelo de México con otros modelos europeos. Si algo podemos determinar de forma clara es que existen muy pocos casos de modelos que apliquen políticas realmente laicas, pudiendo observar como la Iglesia siempre sale beneficiada de una forma u otra, como es el caso ejemplificado de España. De esta manera, vemos como en la mayoría de los países siguen existiendo privilegios a las instituciones religiosas, debido a su importancia histórica en el territorio europeo en todos los ámbitos.



En el caso de México el modelo actual no funciona como debería, pues -de igual manera que en muchos modelos europeos- la Iglesia sigue contando con ciertos privilegios. No obstante, desde el momento en el que el Estado es el propietario de los bienes, la responsabilidad legal en torno a la conservación y mantenimiento del patrimonio recae sobre el mismo. Es por tanto responsabilidad del Estado el encontrar una solución para mejorar esta problemática y poder conservar los inmuebles. Aquí es donde el Gobierno de México podría tomar como referente los modelos aplicados en Europa y las políticas de financiamiento, es decir, maneras para la adecuada recaudación de fondos para la conservación de los monumentos, por ejemplo planteando el cobro a muchos de estos o soluciones encaminadas a mejorar esta situación desfavorable.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

SUSTENTO TEÓRICO DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN



VI SUSTENTO TEÓRICO DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN

Todo proyecto acorde a sus características debe sustentarse en una base teórica en la que apoyar las decisiones que se toman, en el ámbito de la restauración es de suma importancia contar con un marco ideológico-metodológico que permita vislumbrar al patrimonio como algo inherente al ser humano y que la responsabilidad de los especialistas en este campo es muy grande al restaurarlo y preservarlo respetando su valor histórico y social. El capítulo de sustento teórico de esta tesina plantea ciertos aspectos que admiten debate en este campo y se posiciona de un lado u otro con la finalidad de justificar el proyecto de restauración del conjunto conventual.

VI.I OBJETIVOS DEL MARCO TEORICO

Cuando nos enfrentamos a un proyecto de las características del ex convento de Charo, surge un grupo de términos encabezados por la palabra restauración, siendo el resto tales como patrimonio, monumento, intervención, rehabilitación, integración y un largo etcétera. Cuando se estudia este ámbito concreto de la disciplina arquitectónica, podemos apreciar que es un campo abierto y en constante cambio donde todo es relativo, dando lugar a la discusión y el debate.

Las distintas posturas de pensamiento así como las bibliografías documentadas van de un extremo a otro, encontrando los primeros enfrentamientos teóricos en el siglo XIX, pero sabiendo que esta disciplina es tan antigua que ni siquiera podemos datar los primeros ejemplos.



El cometido de redactar este marco teórico para la tesis de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos es establecer una base de pensamiento con la que actuar consecuentemente en el objeto arquitectónico de estudio de la misma tesina y justificar las decisiones tomadas; no obstante, esta postura no puede constituir una excusa, sino que deben tomarse soluciones bien planteadas tomando en consideración todos los factores internos y externos. Este documento se estructura partiendo de la declaratoria de Patrimonio Cultural del ex Convento de San Miguel Arcángel de Charo, Michoacán, por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH); lo anterior exige conocer el significado de Patrimonio Cultural e identidad, lo cual, permitirá comprender la necesidad de restaurar y conservar los inmuebles catalogados. Lo anterior, nos brinda luz sobre la importancia de la sociedad en general, buscando su participación de forma directa o indirecta desde los diferentes niveles en los que se encuentran, para garantizar la riqueza de los inmuebles con los que se cuentan, perpetuar su historia y el legado que ha sido transmitido de generación en generación, permitiendo así entender la vida actual.

VI.II CONCEPTOS BÁSICOS DE LA RESTAURACIÓN

Es necesario antes de entrar de lleno a la definición de una postura con respecto a la realización de este proyecto de restauración del ex Convento de San Miguel Arcángel, definir varios conceptos básicos enfocados a la restauración de un inmueble de este tipo, lo que permitirá comprender de una forma clara, la finalidad de restaurar un inmueble catalogado como patrimonio. Lo anterior, exige conocer el significado y definición de lo que es un Patrimonio Cultural, de las cuales podemos encontrar diferentes definiciones.

VI.III PATRIMONIO CULTURAL

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define al **Patrimonio Cultural**, como la herencia cultural propia



del pasado de una comunidad, mantenida hasta la actualidad y transmitida a las generaciones presentes. Lo anterior, refiere a las entidades que identifican y clasifican determinados bienes como relevantes para la cultura de un pueblo, de una región o de toda la humanidad, velando por la salvaguarda y la protección de esos bienes, de forma que sean preservados debidamente para las generaciones futuras y que puedan ser objeto de estudio, existiendo como una fuente de experiencias para todos aquellos que los usen, disfruten o visiten.

El Patrimonio Cultural es un conjunto determinado de bienes tangibles, intangibles y naturales que forman parte de prácticas sociales, a los que se les atribuyen valores a ser transmitidos de una época a otra, o de una generación a las siguientes⁵⁸. El hecho de que el patrimonio cultural se conforme a partir de un proceso social y cultural de atribución de valores, funciones y significados, implica que no constituye algo dado de una vez y para siempre sino, más bien, es **el producto de un proceso social permanente, complejo y polínico de construcción de significados y sentidos**⁵⁹.

Derivado de lo anteriormente expuesto, podemos asumir que el **Patrimonio Cultural** es lo que cada pueblo tiene en común y le otorga identidad, le da sentido de pertenencia; es memoria colectiva, historia, sustento para crear, innovar y construir su visión de futuro; es lo que cada sociedad tiene, construye y considera propio. Este patrimonio está presente en dos ámbitos: el material, como edificaciones, construcciones y objetos, y el inmaterial, como lenguas, procesos y técnicas. El primero es parte de nuestro entorno físico, el segundo proyecta la forma de vivir de una sociedad.

58 Museodata. Portal de Museología, Patrimonio Cultural y Conservación y Restauración, véase en: <https://www.museodata.com/> [Enero 2021]

59 ¿Qué entendemos por patrimonio cultural? https://www.patrimoniocultural.gob.cl/614/w3-article-5355.html?_noredirect=1 [Enero 2021]



VI.IV IDENTIDAD CULTURAL

Nos referimos a **Identidad Cultural** al conjunto de peculiaridades propias de una cultura o grupo que permiten a los individuos identificarse como miembros de este grupo, pero también diferenciarse de otros grupos culturales⁶⁰. La Identidad Cultural comprende aspectos tan diversos como la lengua, el sistema de valores y creencias, las tradiciones, los ritos, las costumbres o los comportamientos de una comunidad. Este conjunto de particularidades, patrimonio y herencia cultural de la colectividad, es lo que define históricamente la identidad cultural de los pueblos.

La identidad de un grupo cultural es un elemento de carácter inmaterial o anónimo, que ha sido obra de una construcción colectiva; en este sentido, está asociado a la historia y la memoria de los pueblos. La Identidad Cultural sirve como elemento de cohesión dentro de un grupo social, permite que el individuo desarrolle un sentido de pertenencia hacia el grupo con el cual se identifica en función de los rasgos culturales comunes. Pablo Chico Ponce de León, manifiesta que a partir del grado de coherencia entre las diferentes manifestaciones culturales de una comunidad (local, nacional o internacional) y al reconocimiento de valores comunes de la comunidad, es que se establece una **Identidad** de la misma⁶¹; es así que la preservación del **Patrimonio Cultural** de manera integral, da identidad a una sociedad.

Es así, que surge la necesidad de realizar una conservación de los vestigios de civilizaciones antiguas pertenecientes a un periodo específico en la historia de una civilización, que sean de interés ya sea local, nacional o internacional, con la finalidad de permitir conocer las formas de vida de esas civilizaciones antiguas, permitiendo entender en el presente el ¿por qué? de los eventos históricos y el impacto que ocasionaron para llegar a un presente. Por tanto, se puede encontrar que, en el ex Convento de San Miguel Arcángel de Charo, los conceptos de Patrimonio Cultural e

⁶⁰ Significado de Identidad cultural Disponible en <https://www.significados.com/identidad-cultural/> [Enero 2021]

⁶¹ Chico Ponce de León, P.A. "La responsabilidad social de la preservación del patrimonio cultural" Yucatán, Mérida, Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán, 1992.



Identidad Cultural, han contribuido en el desarrollo de la población desde su origen, participando en diferentes épocas de la historia de la ciudad y del municipio de forma directa en la economía, la política, tradiciones y costumbres de la población de Charo.

VI.V RESPONSABILIDADES SOCIALES

Pablo Chico Ponce de León ve la necesidad que tiene la sociedad de satisfacer sus necesidades de carácter **Cultural, Ideológico o Psicológico** por medio de la preservación y conservación del Patrimonio cultural⁶². Él reconoce en el Patrimonio Cultural, una herencia colectiva de la sociedad siendo una responsabilidad de la misma su preservación. Para lograr que el Patrimonio Cultural satisfaga las diferentes necesidades de la sociedad, se requiere ubicarlo en su correcta dimensión, local, nacional o internacional; enfocándolo desde una perspectiva histórica y reconoce cinco necesidades elementales que tiene que satisfacer.

(Ver gráfico 1):



GRÁFICO 16 NECESIDADES QUE SATISFACE EL PATRIMONIO CULTURAL DESDE LA PERSPECTIVA DE PABLO CHICO PONCE DE LEÓN ELABORÓ: FSP.

Por tanto, Pablo Chico plantea que la sociedad satisface dichas necesidades **Culturales, Ideológicas o Psicológicas**, por medio de la preservación y conservación del Patrimonio cultural⁶³. Mientras que, **Carlos Chanfón Olmos** hace referencia a la necesidad de una “conciencia histórica”⁶⁴, planteando que, para

⁶² *Ibidem*.

⁶³ *Ibidem*.

⁶⁴ Carlos Chanfón Olmos, “Fundamentos Teóricos de la Restauración”, Facultad de Arquitectura, México, 1983. p.135



satisfacer estas necesidades, se crearon tres satisfactores en tres niveles: (Ver gráfico 2)

1er Nivel.- La tradición oral y el mito atemporal.

2º Nivel.- La Cronología y el registro escrito

3er Nivel.- Protección y Conservación de las fuentes objetivas de la historia. (Legado del Patrimonio Cultural)

GRÁFICO 17 NECESIDAD DE UNA CONCIENCIA HISTÓRICA. NECESIDADES QUE SATISFACE EL PATRIMONIO CULTURAL POR NIVELES, SEGÚN CARLOS CHAFÓN OLMOS. ELABORÓ: FSP..

Esto pone de manifiesto que, a partir del grado de coherencia entre las diferentes manifestaciones culturales de una comunidad (local, nacional o internacional) y al reconocimiento de valores comunes de la comunidad, es que se establece una **Identidad** de la misma; es así, que la **Preservación del Patrimonio Cultural** da identidad a una sociedad. Sin embargo, la conservación del patrimonio cultural no se basa solamente en satisfacer las necesidades de una sociedad, la sociedad de igual forma conlleva una responsabilidad donde cada una de las personas es parte de la misma. Respecto a la preservación del Patrimonio Cultural de cada comunidad (local, nacional o internacional) se tienen diferentes responsabilidades, que Carlos Chanfón clasifica en cinco rubros como actores sociales y dependiendo de su participación dentro de los mismos, así serán sus responsabilidades⁶⁵ (Ver Gráfico 3).



GRÁFICO 18 CLASIFICACIÓN DE ACTORES SOCIALES, SEGÚN CARLOS CHAFÓN OLMOS. ELABORÓ: FSP..

⁶⁵ *Ibidem.*



Si consideramos que el mayor responsable del deterioro del Patrimonio Cultural es el hombre, se tiene que hacer énfasis en realizar una concientización de la sociedad, con respecto a la importancia que representa el respeto y la preservación de edificios, conjuntos y sitios que forman parte del Patrimonio Cultural, donde dicha concientización se tiene que dar en tres niveles: **Autoridades, Escuelas de Arquitectura y la Población en general.**⁶⁶ Es así, que para lograr los objetivos planteados en el presente documento con respecto a la elaboración de un proyecto de restauración que sea eficiente y permita la realización de una verdadera restauración y conservación del inmueble de estudio, recordando lo expuesto por Horacio Gnemmi⁶⁷, donde plantea que antes de realizar un proyecto de este tipo, se tienen que realizar diferentes estudios desde una perspectiva ontológica del inmueble. Este pensamiento se ve dirigido hacia aquello que hace posible la existencia de un inmueble como patrimonio. Esta visión ontológica, lleva a la indagación o investigación exhaustiva del inmueble patrimonial, pero no solo como una entidad formal, sino como todo aquello que permitió la creación de este monumento, que nos lleve a plantearnos ¿por qué de su existencia o creación?

VI.VI VALOR DEL INMUEBLE

Es necesario identificar y señalar los valores de los diferentes elementos que conforman el inmueble; lo anterior requiere de la realización de un estudio crítico para poder identificar la importancia histórica, arquitectónica y otros elementos que puedan encontrar en el caso de estudio. Al respecto, se requiere de la búsqueda de rasgos de **autenticidad**⁶⁸ existente y presente en el bien patrimonial; que permita el conocimiento en profundidad de todos los elementos de valor cultural que contiene el inmueble en estudio, que permitan identificar y reconocer el carácter trascendente que se encuentra en el inmueble, con la finalidad de difundir el valor cultural que se encuentra en él.

⁶⁶ *Ibidem.*

⁶⁷ Horacio Gnemmi, "Aproximaciones a una teoría de conservación del patrimonio construido. Desde los principios y fundamentos", Instituto de Investigación en Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbano. Córdoba, Universidad de Córdoba, 2004.

⁶⁸ Autenticidad es todo aquello que es legítimo, genuino, Cierto, positivo, real, Original, puro, Verdadero.



Sin embargo, lo anterior no quiere decir que todos los elementos que conforman el inmueble en cuestión, se consideren automáticamente en intocables. Con base en lo anteriormente expuesto, es por lo que se requiere realizar el estudio de los elementos que conforman el caso de estudio para identificar los elementos de valor histórico, arquitectónico etc. que sean necesarios de conservar lo más apegado al momento de su fabricación. De la misma manera, podemos identificar los elementos que serán susceptibles a modificaciones o a la incorporación de materiales y sistemas constructivos modernos, salvaguardando siempre la integridad del inmueble patrimonio en su conjunto.

Así pues, hay que considerar algunos aspectos fundamentales que determinan la autenticidad de nuestro objeto de estudio: la autenticidad del diseño, autenticidad de los materiales, autenticidad de la arquitectura y autenticidad del entorno; sin olvidar la importancia de los valores sociales, culturales, políticos e históricos, que cumplió en el momento histórico en el que fue fundado, siendo una pieza importante en la fundación, evangelización y desarrollo de la población en la que se encuentra dicho bien.

Al ex Convento de San Miguel Arcángel lo podemos considerar como un bien patrimonial auténtico, ya que bajo los estándares que mencionan Angélica Peregrina Vázquez y Lourdes Gómez Consuegra, este inmueble de estudio cuenta con aspectos como la originalidad de los materiales con los que fue construido, la historia del objeto de estudio, la manera en que ha envejecido y cambiado con el tiempo etc.; siendo un objeto genuino en el contexto histórico, social y político de la época en que fue construido⁶⁹. Lo anterior se aborda en la Declaración de Ámsterdam de 1975 del ICOMOS; donde se habla de una acción conjunta de varios conceptos que se tienen que valorar y estudiar con respecto al caso de estudio, esto con la finalidad de realizar una conservación adecuada de un Patrimonio Cultural.

⁶⁹ Lourdes Gómez Consuegra, *“Documentos internacionales de Conservación y Restauración, un Análisis Imprescindible”*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009.



GRÁFICO 19 CONCEPTOS A VALORAR Y ESTUDIAR EN TORNO AL CASO DE ESTUDIO. ELABORÓ: FSP..

Con base en lo anterior, se puede concluir que el ex Convento de San Miguel Arcángel, Monumento Histórico y Cultural de la población de Charo, Michoacán, ha contribuido con el desarrollo de la población desde su origen, dotándola de una historia particular desde su fundación y a través del tiempo, participando en diferentes aspectos de la economía, la política y las tradiciones y costumbres de la población de Charo. Es así que, la conjugación de todos estos aspectos permite configurar una cultura propia, logrando una Identidad de Pueblo⁷⁰. Por tanto, este caso de estudio visto como un bien patrimonial, representa una fuente de conocimiento del pasado, que forma parte del día a día de la sociedad moderna y en su gestión interviene cada uno de sus individuos, además de profesionales especializados en diferentes disciplinas.

Por tal motivo, se requiere realizar un estudio sobre el Ex Convento de San Miguel Arcángel que permita conocer e identificar los diferentes valores que posee este inmueble; a lo que Horacio Gnemmi propone una vía metodológica para alcanzar el estudio y mejor comprensión del patrimonio, mediante el estudio del contexto histórico-cultural de una obra arquitectónica. Gnemmi menciona que existen dos formas de llevar a cabo un estudio de este tipo⁷¹:

⁷⁰Francesca Tugores Truyol y Rosa Ferres Planas, "Introducción al Patrimonio Cultural, España", Ediciones Trea, 2006.

⁷¹Horacio Gnemmi, "Aproximaciones a una teoría de conservación del patrimonio construido. Desde los principios y fundamentos", Instituto de Investigación en Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbano. Córdoba, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño- Universidad de Córdoba, 2004.p.



LA DIRECTA: Es la que posibilita el contacto personal con el objeto de estudio e incluye el relevamiento, aunque no excluyentemente del mismo.

LA INDIRECTA: Posibilita la construcción del conocimiento a través de las fuentes que nos proporcionen todo tipo de información del bien o relacionada con el mismo y su contexto no solo físico sino también histórico- cultural.

Como se ha mencionado anteriormente, se requiere identificar y señalar valores de los diferentes elementos que conforman un inmueble reconocido como patrimonio cultural, a esto Horacio Gnenmi lo llama **Reconocimiento**; donde nos habla de una concepción óptica del patrimonio y de la conservación, entendiéndola como una visión dirigida a la reflexión de la cosa singular⁷². Antes de continuar, definamos el concepto de ontología; el cual tiene un origen filosófico que se define como una parte o rama de la filosofía que estudia la naturaleza del ser, trata de determinar las categorías fundamentales y las relaciones del ser en cuanto ser, lo que se puede decir que existe y lo que no⁷³.

La ontología es un aspecto de la metafísica que busca categorizar lo que es esencial y fundamental en una determinada entidad⁷⁴; entendiendo como entidad al ex convento de Charo. Esta concepción ontológica, vista desde el punto de vista de la restauración, implica realizar un estudio exhaustivo de los diferente elementos que forman parte del caso de estudio en cuestión, identificándolos y estudiándolos de forma particular, sin olvidar que forman parte de un todo (inmueble), dotándolos de valores particulares, dentro de un valor global del mismo, donde cada elemento tiene su razón de ser, adquiriendo importancia como parte de un conjunto.

⁷² *Ibidem*.

⁷³ "Ontología". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/ontologia/> [Noviembre 2020]

⁷⁴ *Ibidem*.



En el caso que nos ocupa del ex Convento de San Miguel Arcángel, la conservación de este patrimonio deberá centrarse en la conservación como disciplina, con la finalidad de identificar rasgos y aspectos que hacen del ex convento un inmueble único, por lo cual, dichos rasgos o elementos que conforman al mismo nunca pueden ni podrán ser modificados; lo anterior deriva específicamente en los murales al fresco existentes en el inmueble por dar un ejemplo. Esto puede dar una visión y concepción de la conservación, al tener un conocimiento a profundidad de todos los aspectos reales, ideales y de valor que hacen del ex Convento de San Miguel Arcángel sea tan rico y complejo.

Lo anterior requiere de fundamentos que reconozcan el carácter trascendente del ex Convento de San Miguel Arcángel, otorgándole su valor como patrimonio cultural en todo momento al llevar a cabo todo aquel trabajo que coadyuve a su conservación. La realización de un estudio exhaustivo de los elementos que conforman el ex Convento de Charo, permitirá realizar un trabajo de investigación del inmueble en su estado actual que nos permitirá identificar materiales y sistemas constructivos de los distintos elementos del inmueble en el momento de su fabricación o construcción, esto nos dotará de un conocimiento amplio de los elementos que lo conforman. Lo anterior permitirá contar con una postura adecuada al momento de proponer y llevar a cabo un proyecto de restauración y conservación del inmueble de estudio, desde la perspectiva histórica y teórica que fundamenta la restauración de monumentos históricos.

VI.VII RELACIÓN DEL MONUMENTO CON LA CIUDAD/PAISAJE

Uno de los grandes avances en materia patrimonial respecto a los inicios de esta disciplina, ha sido el pasar de la concepción del monumento como ente aislado singular a considerar el entorno conjunto arquitectónico y/o paisajístico como parte del mismo concepto. Fueron varios los autores que desarrollaron esta idea como Gustavo



Giovannoni,⁷⁵ tal fue su importancia en este supuesto que logró introducir las primeras recomendaciones referentes al tema en la Carta de Atenas de 1931.⁷⁶ Más tarde otros autores perfeccionaron e incrementaron las teorías respecto a esta problemática, dando nuevos enfoques y perspectivas al asunto y estudiándolo desde el prisma de la arquitectura moderna.

No sería conveniente citar a todos y cada uno de estos teóricos, pues el cometido de este marcoteórico no es recopilar las líneas de pensamiento en orden cronológico, sino establecer una propia con base en el estudio del resto. Por ello, se tratarán los conflictos y problemáticas desde un punto de vista objetivo con una base científica en estos autores.

Una de las problemáticas que aparecen al englobar monumento y ciudad es la de congelación o envejecimiento de las ciudades; podemos entender mejor este concepto citando al teórico Antón Capitel que expresa fuertemente su significado: “[...] se convertirá en un museo de sí misma fundado por la “congelación” del incierto momento de su vida en que no se tuvo confianza en su evolución posterior, y prefiriendo a esta la disección exquisita de su cadáver”.⁷⁷

Es decir, valoramos a tal grado ciertos momentos y etapas históricas que nos quedamos anclados en ellos, sin valorar en la justa medida al resto. Es obvio que por la importancia histórica, artística y cultural que representan algunos momentos, nuestra obligación moral es su conservación y preservación para las sociedades futuras. No obstante, no podemos pretender hacer lo mismo con el resto de la traza urbana, pues es algo totalmente contrario al avance y bienestar social.

75 Gustavo Giovannoni, discípulo de Camilo Boito fue uno de los teóricos pioneros en extender el concepto de monumento al conjunto histórico urbano, y a la vez muy crítico con la intervención de la arquitectura moderna en los centros históricos. Su pensamiento logró influir a sus teóricos contemporáneos y permitió introducir nuevos conceptos en la Carta de Atenas de 1931 referentes a la concepción del monumento junto con su entorno.

Capitel, Antón. *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, Madrid, Alianza Editorial, 1988, pp. 39-40

76 Carta de Atenas para la Restauración de Monumentos Históricos, redactada en la Primera Conferencia Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Atenas, 1931

77 Antón Capitel, p.41



Tomando en cuenta la dualidad monumento-ciudad podemos discernir dos razones importantes para valorar qué parte de la totalidad del patrimonio es necesaria conservar:

- Razones económicas: Restaurar un monumento de cierta categoría puede resultar positivo para la economía de una ciudad, estado o país; no obstante intentar mantener todo el conjunto nunca será factible desde esta perspectiva, aquí aparece la diferenciación entre patrimonio mayor y menor.
- Las nuevas necesidades y estándares de vida: Los inmuebles considerados como parte del patrimonio difícilmente pueden adecuarse a los nuevos estándares de confort y seguridad que aumentan periódicamente. Igualmente puede resultar muy caro adaptar éstos a las nuevas normativas referentes por lo que volvemos a las razones económicas del primer punto.⁷⁸
- Aunque estas razones parezcan lógicas y deberían instar a buscar un equilibrio en las ciudades entre la arquitectura patrimonial y la moderna, lo cierto es que la realidad difiere mucho encontrando muy pocos ejemplos de integración en el contexto urbano. Este mal entendimiento de los conceptos que tan bien trataron y desarrollaron autores como Aldo Rossi,⁷⁹ ha dado lugar a problemáticas de carácter muy serio en ciudades y pueblos alrededor de todo el planeta.
- Por un lado, encontramos la mala integración de nuevos espacios y edificios de la arquitectura contemporánea. En algunos casos muy discutidos por el sector, el respeto por el patrimonio brilla por su ausencia y priman los motivos económicos, en ocasiones debido a un mal planteamiento o concepción de la obra pero en otras como consecuencia de la corrupción y el lucro de terceros.

⁷⁸ Debido a los nuevos estándares de vida aparece el concepto de rehabilitación energética, debido al gran consumo que experimentan los edificios de viviendas construidos durante el siglo XX o anteriormente. La rehabilitación energética consiste en desarrollar medidas para conseguir una mayor eficiencia energética de estos edificios mediante la incorporación de nuevas tecnologías sustentables

⁷⁹ Aldo Rossi consideraba los monumentos como elementos primarios de la estructura urbana, siendo el resto de volúmenes y alineaciones del entorno menos importantes. Para ello será necesario desarrollar una mayor sensibilidad con el monumento y su entorno entendiendo cuales son las carencias y necesidades de la ciudad.
Rossi, Aldo, *Architettura della città*, Padua, 1999.



- En el otro extremo encontramos la sobreprotección del patrimonio, que da lugar al “congelamiento” que anteriormente comentábamos y cuya máxima expresión es el conflicto llamado “fachadismo” por el cual se tiende a conservar únicamente las fachadas de inmuebles históricos, sin importar el resto del cuerpo arquitectónico, siendo un mero maquillaje de la ciudad sin tener en cuenta que el verdadero valor patrimonial de estos inmuebles reside en el conjunto: sus sistemas constructivos, estructurales, ornamentación y materiales, etc.

Para el caso que ocupamos, encontramos que Charo es una pequeña población de carácter más rural que urbano, representando por sí solo valores culturales e históricos de la Nueva España. Hallamos en Charo una situación beneficiosa en la que la simbiosis entre monumento y entorno se encuentra en perfecto equilibrio, los edificios y espacios más inmediatos al conjunto conventual armonizan con éste. Por lo tanto, la intervención deberá mantener ciertos criterios de estilo ya existente y no aplicar soluciones que puedan romper el equilibrio monumento/entorno.

VI.VIII UNA VIDA NUEVA PARA EL PATRIMONIO

El turismo nacional e internacional es uno de los medios más importantes para el intercambio cultural, ofreciendo una experiencia personal no sólo acerca de lo que pervive del pasado, sino de la vida actual de otras sociedades, por lo que se busca un intercambio de conocimientos y valores entre culturas.⁸⁰ El patrimonio material e inmaterial en conjunto de una ciudad, estado o país atrae a turistas, los cuales generan una derrama económica significativa en el destino turístico donde se lleva a cabo la actividad cultural. Es así, que el ex Convento de San Miguel Arcángel de Charo Michoacán, al ser ya catalogado como Patrimonio Cultural ha permitido

80 Carta internacional sobre Turismo Cultural, “La gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo” Asamblea General en México, Octubre 1999. Véase en: [Microsoft Word - Document1 \(icomos.org\)](#) [Noviembre 2020]



conservar esta edificación en un estado aparentemente bueno, esto lo hace tener un potencial enorme con respecto al turismo.

Por lo tanto, un proyecto de restauración de un inmueble catalogado como Patrimonio Cultural, no solo se debe de pensar en restaurar y conservar este tipo de inmuebles, ya que el patrimonio cultural de una ciudad constituye un recurso clave para mejorar la habitabilidad de las zonas urbanas en las que se ubica; además, de fomentar el desarrollo económico y la cohesión social en un entorno global cambiante.

Por lo anterior, es que se requiere de la participación social en iniciativas de conservación y sensibilización que busquen fórmulas innovadoras, con el compromiso activo de agentes públicos, privados y cívicos, que posibiliten la preservación de inmuebles catalogados como Patrimonio Cultural, que permitan difundir y disfrutar de este tipo de edificaciones como parte de una ciudad contemporánea en constante evolución, adaptándose a las nuevas formas de vida de la ciudad.

La UNESCO promueve un planteamiento que integra tanto los objetivos de la conservación del patrimonio urbano, como los del desarrollo socioeconómico. Este método contempla al Patrimonio Cultural como un activo social, cultural y económico en el desarrollo de las ciudades.⁸¹ Josep Ballart, refiere a un marco concreto donde la vida de un bien patrimonial es real donde los diferentes usos de estos bienes, ya sean contemplativos o simbólicos llegan a ser valorados en dinero.⁸² Ballart refiere al valor de cambio de un objeto, donde se concreta a definirlo como la cantidad de dinero que alguien está dispuesto a pagar para poder adquirir el objeto patrimonial, donde adquiere una valoración económica por medio de un mercado económico; mediante los valores estéticos, simbólicos y utilitarios que posee un bien del patrimonio histórico. Lo anterior y después de dejar en claro que el inmueble materia de este

⁸¹ Revista de "PATRIMONIO": Economía Cultural y Educación para la Paz (MEC-EDUPAZ), Año 9, No. 18, Volumen 2 de "marzo" a "Septiembre" 2020.

⁸² Josep Ballart, "El valor del patrimonio histórico", Madrid España, Universidad complutense de Madrid. 1996.



documento, ya está catalogado y cuenta con valores estéticos, simbólicos y utilitarios, que lo hacen atractivo para diferentes personas.⁸³

El Patrimonio Cultural es de suma importancia para el turismo, ya que ofrece la historia y la tradición de cada lugar, atrayendo a muchos turistas cada año. Pese a que México y nuestro estado Michoacán, posee una gran riqueza, que permite considerar que este patrimonio cuenta con grandes oportunidades para ser explotado, desde el punto de vista turístico. Lo anterior, tendrá como resultado una derrama económica que pueda beneficiar directamente al inmueble e indirectamente a la ciudad y sociedad en la que se encuentra inmerso, con ello, puede tener un mayor protagonismo y ser un mayor motor económico del que actualmente ostenta; permitiendo la creación de oportunidades de negocio y empleo local.

El planteamiento anterior se basa en la idea de que el patrimonio ya existe y se encuentra a disposición para encontrar un sinnúmero de utilidades para las que serviría, teniendo claro que el inmueble no es solo un montón de piedras apiladas, sino una parte importante de la historia de nuestra nación y de la sociedad, que debemos conservar, disfrutar y difundir. Así mismo, se plantea que el Patrimonio Cultural debe ser uno de los motores que muevan nuestra sociedad, inculcando la cultura en la misma, interviniendo también de forma directa en la educación de los individuos, lo cual colaborará en la formación y educación adecuada de la sociedad. El patrimonio se ha incorporado al turismo de masas y ha generado nuevas expectativas de desarrollo y diversificación turística, siendo necesaria una reflexión teórico conceptual que aproxime los planteamientos patrimoniales y turísticos. Diversas propuestas al respecto, apuestan por una conceptualización operativa del patrimonio en clave de sistema patrimonial, integrando y articulando sus diversas tipologías, lo cual requiere de liderazgo institucional, implicación social y participación empresarial.

⁸³ *Ibidem.*



VI.IX CONCLUSIONES

Es una necesidad fundamental para un trabajo de restauración y conservación, la obligación de realizar un estudio profundo del inmueble patrimonial, que permita conocer las diferentes partes que lo conforman, con la finalidad de estudiar cada una de ellas, lo que permitirá obtener mayor información y conocimiento sobre el inmueble, así como la realización de una propuesta adecuada de restauración que permita la conservación del inmueble catalogado como patrimonio. No cabe duda que, el ex Convento de San Miguel Arcángel es una obra monumental que merece ser restaurado y sobre todo preservado para las futuras generaciones. Entre los muros del conjunto arquitectónico se puede descubrir y aprender sobre las órdenes mendicantes que evangelizaron gran parte del territorio novohispano, siendo este episodio histórico determinante en la construcción de la historia y la cultura de nuestra nación.

Es así, que es viable realizar un proyecto de restauración, que si bien tiene que respetar los materiales y sistemas constructivos de su fábrica original, no implica que la restauración no pueda trabajar a la par con las tecnologías actuales, buscando la integración de materiales y tecnologías contemporáneas que permitan una mayor relación entre lo nuevo y lo viejo, con el objetivo de tener un funcionamiento íntegro de todas las estructuras que conforman el inmueble, ya sea desde lo formal, espacial, ambiental, hasta lo estructural.

Al hablar del turismo, nos referimos a una actividad económica que genera gran cantidad de recursos monetarios a un país y si hablamos de turismo cultural, podemos apreciar que esta es una de las razones por las cuales los turistas deciden visitar ciertos lugares; vale la pena hacer una reflexión acerca de lo que está pasando respecto a la importancia que se le da al Patrimonio Cultural, debido a que, si no existe este patrimonio o, este no se encuentra en óptimas condiciones; no será atractivo para los posibles visitantes y por lo tanto, no habrá razón por las cual visitar tal o cual sitio y como consecuencia no aportará recursos económicos significativos.



Es importante recordar que, uno de los mayores retos para la gestión del turismo cultural es, generar procesos que garanticen una eficiente administración de los recursos, con la finalidad de que dichos recursos puedan ser aplicados al mismo inmueble, primeramente, enfocándose en su conservación y mantenimiento, lo cual permitirá que el inmueble sea sustentable, satisfaciendo la demanda y promoviendo una mayor movilización de turistas.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

INTERVENCIÓN



VII INTERVENCIÓN

Las intervenciones de restauración en bienes inmuebles con valor patrimonial catalogados por la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos del INBA y el INAH, deben cumplir con las Especificaciones Generales de Restauración que determine la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de estas instituciones. Es así que podemos apreciar que, en una intervención en materia de restauración de un inmueble considerado como patrimonio, podemos encontrar varias etapas de acción, la detección, el diagnóstico, el tratamiento y la vigilancia y prevención.

Con base en lo anterior, podemos encontrar diferentes tipologías que obedecen a los diversos tipos de intervención dependiendo de sus objetivos, alcances y grados de profundidad (tratamiento); donde podemos encontrar:

Reciclaje: (adecuación, Remodelación, Renovación, Acondicionamiento).

- **Intervención** que tiene por objeto dar nuevas condiciones de habitabilidad a un inmueble o espacio urbano. Propiciándose el retorno de un monumento a un uso práctico, pudiendo ser este diferente para el que fue creado, o conservar su uso original con leves modificaciones.
- **Rehabilitación:** Es la intervención que tiene por objeto volver a “habilitar”, poner en uso activo un edificio o estructura urbana, de manera que pueda cumplir con las funciones que tenía asignadas en un principio.
- **Revitalización:** Es el conjunto de operaciones que involucra aspectos técnicos, administrativos y jurídicos o legales que se aplican a elementos arquitectónicos y urbanos con cierto grado de abandono. Estas operaciones atienden tanto a los monumentos como a la población o usuarios con el objeto de darle nueva actitud. Todo ello de acuerdo a su significación cultural que lo caracteriza.



- **Conservación (preservación):** Se considera la acción permanente sobre los inmuebles o estructuras urbanas, tendientes a preservar su significación y características inherentes.

Cabe mencionar y es de suma importancia saber que para lograr una buena intervención como parte de la restauración de un edificio catalogado, existen varios grados de Intervención donde podemos encontrar:

- **Liberación:** Supresión de elementos agregados (adicionales) sin un valor cultural o natural y que afecte el estado del monumento.
- **Consolidación:** Es la acción que tiende a detener las alteraciones en un momento, a través de elementos que aseguren la conservación del mismo.
- **Reintegración:** Acción tendiente a devolver unidad a elementos deteriorados, mutilados o desubicados; colocándolos en su sitio original.
- **Integración:** Colocación de elementos nuevos, en sustitución de otros perdidos, diferenciándolos con toda claridad.
- **Reestructuración:** Acciones tendientes a devolver al monumento, las condiciones de estabilidad pérdidas o deterioradas.
- **Reconstrucción:** Es la intervención con objeto de volver a construir partes desaparecidas o perdidas.
- **Reproducción:** Es la creación íntegra de un modelo a escala natural de un monumento con materiales nuevos a fin de proteger el original.
- **Mantenimiento:** Son los dispositivos con objeto de evitar los deterioros, sosteniendo las condiciones de habitabilidad, sin alteraciones.



VII.I DIAGNÓSTICO Y DICTAMEN

Cada uno de los estudios realizados con anterioridad en el conjunto conventual de San Miguel Arcángel de Charo, tienen como objetivo principal plantear un proyecto de restauración de este inmueble, es así que los diferentes análisis realizados en este trabajo tienen la finalidad de reunir la mayor información posible, para que con base en ellos se pueda elaborar un diagnóstico general del estado de conservación del edificio; lo que permitirá realizar un dictamen de acuerdo a las necesidades del mismo para su intervención.

VII.II CONCEPTO DE DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es un procedimiento ordenado, sistemático, para conocer y establecer de manera clara una circunstancia, a partir de observaciones y datos concretos. El diagnóstico conlleva siempre una evaluación, con valoración de acciones en relación con los objetivos. El término incluye en su raíz el vocablo griego 'gnosis', que significa conocimiento.⁸⁴ Cabe mencionar que la realización de un diagnóstico adecuado exige por parte de quien lo va a realizar determinadas habilidades o competencias, entre las que podemos citar conocimientos teóricos en la materia, razonamiento lógico, concentración, experiencia y una gran capacidad para observar con objetividad para relacionar diferentes datos.⁸⁵

Es así que en la arquitectura y específicamente en la restauración, el diagnóstico es la etapa metodológica que permite la recolección de datos para el conocimiento y comprensión del problema a resolver. Permitiendo una correcta toma de decisiones, para que la propuesta de restauración sea factible de realizar. Mientras que la información recolectada deberá ser acotada por la utilidad de la misma. Para ello, se realizan una serie de preguntas ¿qué se necesita?, ¿para qué se necesita?, ¿quién la necesita? y ¿dónde se necesita? Lo anterior

⁸⁴ Publicación Concepto, véase en: <https://concepto.de/diagnostico/#ixzz70XYNt9Pv> [Julio 2021]

⁸⁵ Publicación Concepto, véase en: <https://concepto.de/diagnostico/#ixzz70XYNt9Pv> [Julio 2021]



determinara el valor de los datos para la comprensión del problema evitando información superflua y que restrinja el análisis posterior.

Realizar un diagnóstico requiere de la comprensión clara del problema planteado, así como los alcances del mismo; determinando el nivel de intervención que requiera el inmueble de estudio, definiendo el género de edificio a resolver. Por lo tanto, realizar un planteamiento correcto del problema, nos permitirá llegar a la solución de una manera mucho más precisa. Es necesario recalcar que el planteamiento del problema no es el edificio o proyecto, sino la problemática que será resuelta a partir de la realización de varios análisis del inmueble a intervenir.⁸⁶

VII.III METODOLOGÍA PARA EL DIAGNÓSTICO

Encontramos tres etapas para llevar a cabo un diagnóstico, el pre diagnóstico se trata de la primera aproximación al edificio por lo que su cometido será una primera visita general, que nos ayudará a decidir cómo proceder y evaluar si realmente hay una problemática a resolver, Lo anterior dará la pauta para definir los diferentes tipos de análisis a realizar del caso de estudio, permitiéndonos realizar una recopilación de toda la información referente al caso de estudio, clasificándola en diferentes estudios o análisis como lo son el estudio documental, histórico y arqueológico, estudio socioeconómico y de habitabilidad, levantamiento gráfico, inspección precisa del edificio mediante visitas con las correspondientes fichas, ensayos en sitio y en laboratorios, análisis constructivo, estructural, así como todos los necesarios a realizar. Es así que mediante el análisis de la información obtenida se llega a las conclusiones, consisten en determinar el estado de conservación, la seguridad estructural, las expectativas de durabilidad y las necesidades de intervención.

⁸⁶ Isela Díaz Torres, "Conceptos Arquitectónicos Aplicados", México. Universidad Autónoma del Estado de México 2015.

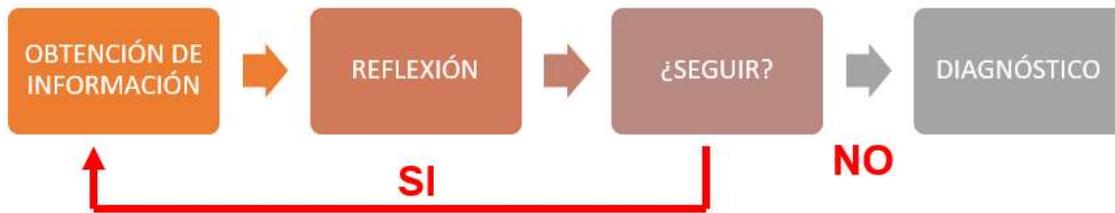


GRÁFICO 20 METODOLOGÍA PARA EL DIAGNÓSTICO

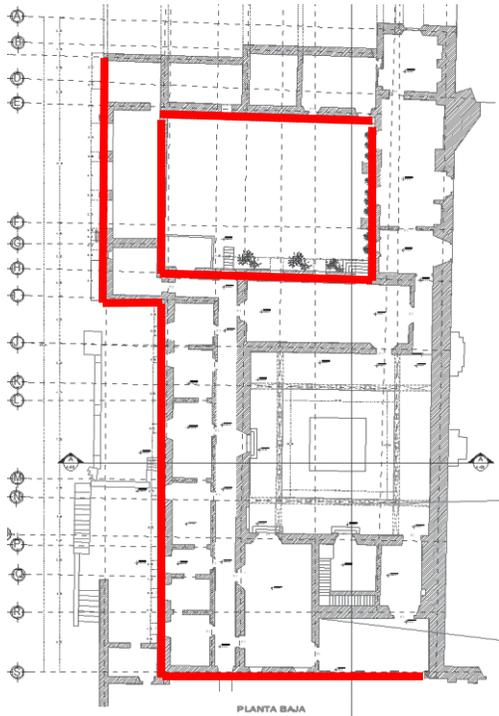
VII.IV DIAGNÓSTICO DEL EX CONVENTO DE CHARO

El material de construcción básico en el convento es la piedra, con ella están fabricados todos los apoyos corridos (muros) de los elementos de la estructura principal. El inmueble es de un solo nivel, teniendo la pérdida de junta, manchas de escurrimientos de agua, aparición de líquenes y flora, lo anterior ocasionado por el intemperismo, exposición a la luz solar y al agua de lluvia que escurre por las caras exteriores de los muros, encontrando agentes bióticos y abióticos.

Aunado a lo anteriormente descrito, también encontramos deterioros producidos por agentes antrópicos, mediante la incorporación de morteros y cemento presentes en la junta de los muros de piedra, que pretenden detener su erosión, esto lo podemos encontrar en todas las caras exteriores del inmueble.



CROQUIS DE UBICACIÓN



VII.IV.I APOYOS CORRIDOS (MUROS)

Hacia el interior del inmueble nos encontramos con un sistema constructivo a base de apoyos corridos (muros), los cuales se encuentran recubiertos por un aplanado de cal-arena, en los cuales podemos encontrar pinturas al fresco, estos se encuentran principalmente en el patio central, deambulatorio, escaleras y sala contemplatoria. En donde podemos encontrar:

- Grietas, ocasionadas por el mismo desgaste y uso desde su fabricación,
- Una constante de estos muros, es el desprendimiento de aplanados, ocasionados también por el uso y desgaste de los mismos.
- Podemos encontrar de deterioros ocasionados por agentes antrópicos, mediante la incorporación de aplanados de yeso, mortero y cemento portland, en los muros que cuentan con caras hacia el exterior, estos desprendimientos son también



ocasionados por la infiltración de agua pluvial, debido a la pérdida de junta y a que no tiene una protección (aplanado), lo que ocasiona la aparición de humedad en los muros.

- Es visible que se han reparado algunos desprendimientos de aplanados con cal-arena en restauraciones anteriormente realizadas en este inmueble, sin embargo, no se ha restaurado la pintura al fresco que existe en los murales de las diferentes áreas donde se encuentran estos.

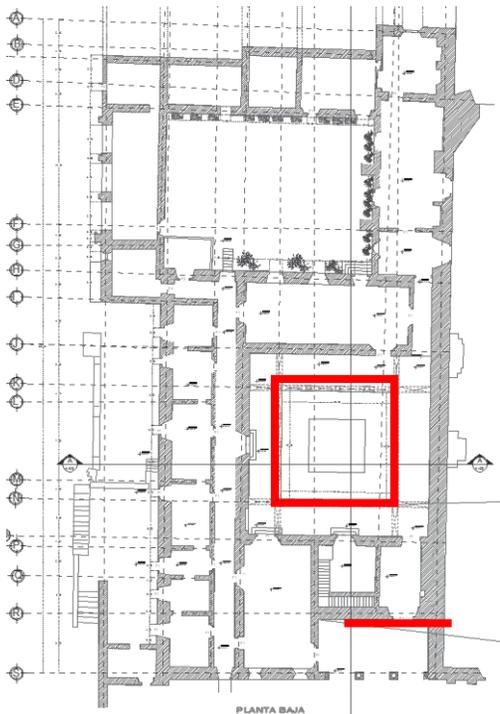




VII.IV.II APOYOS AISLADOS

Con respecto a los apoyos aislados, podemos encontrar que pérdida de acabado, exfoliaciones, erosiones y desprendimiento de material, lo anterior debido a los agentes antrópicos como la falta de mantenimiento, malas intervenciones y al agente biológico del intemperismo de estos elementos. Estos deterioros se presentan principalmente en su base y capitel.

CROQUIS DE UBICACIÓN





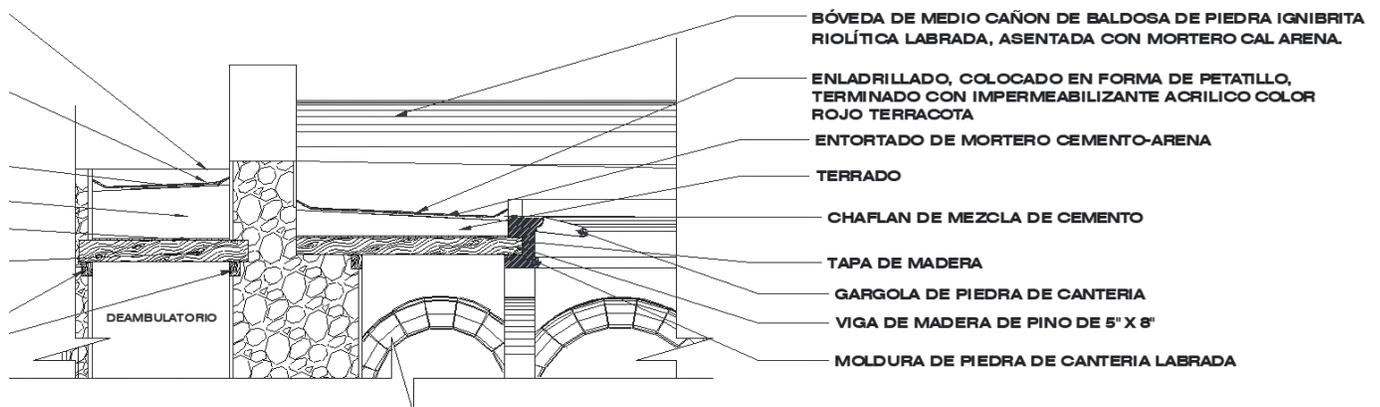
VII.IV.III

CUBIERTAS HORIZONTALES

Las cubiertas horizontales se encuentran conformadas básicamente por vigería, tapa de tejamanil o tabla, con un terrado para dar nivel, posteriormente tenemos un entortado de mortero cemento-arena, con un terminado final de loseta de barro en la única cubierta de entrepiso, mientras que para las cubiertas de azotea se cuenta con un acabado de ladrillo con impermeabilizante acrílico color terracota.

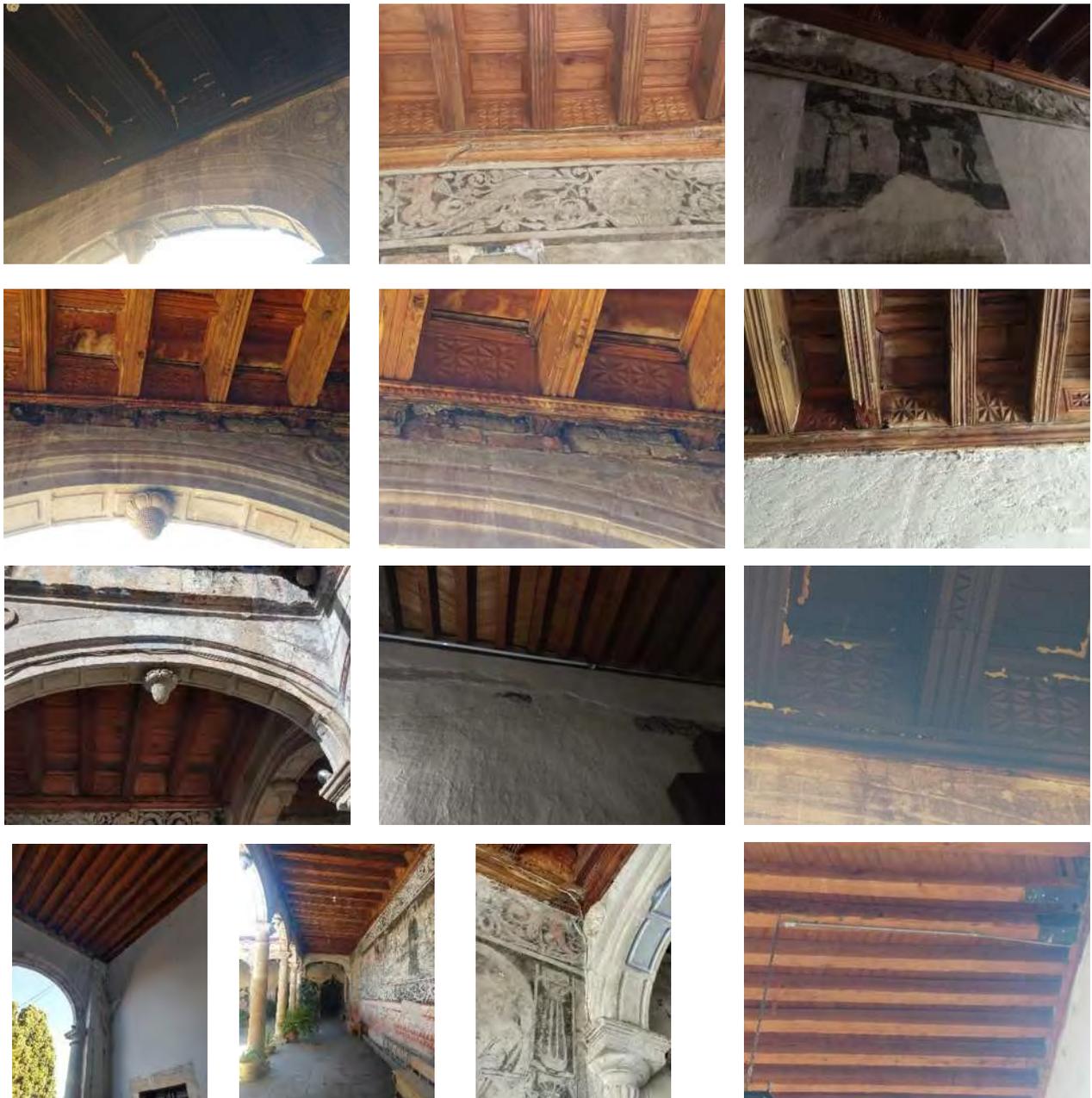
La vigería de estas cubiertas se encuentra de manera general en buenas condiciones, pero se presentan en algunas zonas del inmueble la presencia de agentes bióticos de organismos inferiores como polillas, para lo cual se requiere realizar un análisis, para identificar qué tipo de organismo es el que existe. Lo anterior ha ocasionado la incorporación de agentes antrópicos como placas de acero con tornillería en algunos cabezales de las vigas para reforzar estos elementos.

De igual manera podemos encontrar organismos inferiores, en una de las cubiertas de la arcada del patio central del inmueble, donde se localiza un panal de avispas, que han deteriorado la vigería y la tapa de madera y riostres, aunado a un agente antrópico por medio de la aplicación de espuma de poliuretano, lo cual ocasiono un deterioro mayor.





De igual forma se puede observar eflorescencias ocasionadas por la infiltración de agua por la azotea, si bien ya no existe esta filtración, que seguramente se reparó en intervenciones anteriores, estas no culminaron con los trabajos de restauración para eliminar estas eflorescencias. Cabe mencionar que toda la azotea del inmueble ya cuenta con trabajos que permitieron eliminar la filtración de agua que ocasiono las humedades en muros y cubiertas.





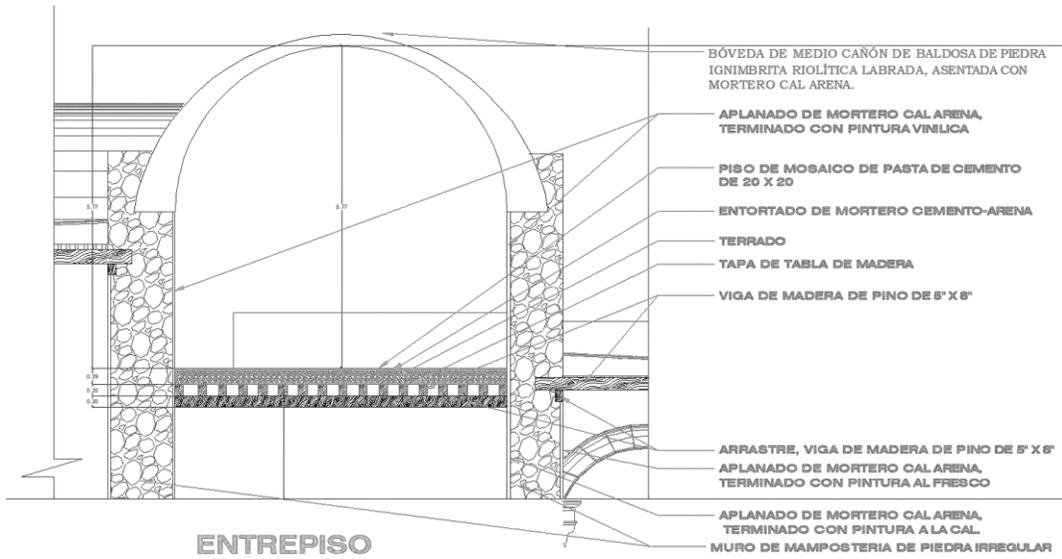
VII.IV.IV CUBIERTAS BÓVEDA DE CAÑÓN

Las cubiertas de bóveda de cañón se encuentran conformadas básicamente por baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero cal arena.

En este tipo de cubierta se encuentra de manera general en buenas condiciones, pero se presentan agrietamientos y desprendimiento de aplanados de Carl-arena, ocasionados por la filtración de agua, esto además ha ocasionado la presencia de humedad y eflorescencias.

Lo anterior ha permitido que la pintura que existe en la bóveda de la capilla bautismal, la pintura vinílica con la que se encuentra decorada, así como en la bóveda de la sacristía, esta pintura este sufriendo desprendimientos del aplanado, mientras que en la bóveda de la sala contemplativa, que hoy se usa como salón, así como en la de las escaleras para el coro de la iglesia, la pintura mural al fresco, este deteriorada y existan desprendimientos de aplanados. Cabe mencionar que los desprendimientos de aplanado de las bóvedas, ya se han remplazado por aplanados de cal, sin embargo, la pintura al fresco de los murales no.

De igual forma, se pueden observar eflorescencias ocasionadas por la filtración de agua por la azotea, si bien ya no existe esta filtración, que seguramente se reparó en intervenciones anteriores, estas no culminaron con los trabajos de restauración para eliminar estas eflorescencias. Cabe mencionar que las bóvedas del inmueble, en la parte que corresponde a la azotea, ya cuentan con trabajos que permitieron eliminar la filtración de agua que ocasiono las humedades en muros y cubiertas. Lo anterior aunado a la falta de mantenimiento ha deteriorado en alto grado, los murales de la escalera y la sala contemplativa.



Capilla bautismal.



Antecoro y escaleras.





Sacristía.



Capilla de la Magdalena



Salón de juntas





VII.IV.V AZOTEA

La azotea cuenta con un terminado de ladrillo de barro rojo recocido y un acabado final de impermeabilizante acrílico color terracota, este acabado lo podemos encontrar tanto en las cubiertas planas como en las bóvedas de cañón.



En esta área del inmueble podemos encontrar agentes bióticos de microorganismos como los líquenes y musgos, derivados de la falta de protección de los muros (aplanados) dejando la piedra que conforma los muros y pretilos del inmueble expuesta de manera directa a la luz solar, viento, agua pluvial etc.





De igual manera podemos encontrar la presencia de agentes bióticos de organismos superiores como la aparición de vegetación; estas las encontramos principalmente en los pasos para las bajadas de aguas pluviales, sin embargo, podemos encontrar de igual forma en las juntas de los muros de mampostería irregular.

Como se mencionó anteriormente, la azotea cuenta con un acabado final de impermeabilizante acrílico color terracota, el cual fue aplicado alrededor de cuatro o cinco años atrás, de acuerdo con la información que proporcionó el párroco de la iglesia, el cual en términos generales se encuentra en buenas condiciones, sin embargo, requiere de mantenimiento, ya que existen zonas en las que comienza a desprenderse, cabe recalcar que este trabajo de enladrillado e impermeabilizado ha terminado en gran medida con la filtración de agua que sufría el inmueble y es causante de varios deterioros hacia el interior del mismo.





VII.IV.VI INSTALACIONES

Instalación eléctrica. Aunado a lo anteriormente descrito, podemos encontrar la incorporación de instalación eléctrica en todas las áreas del ex convento, que son visibles, siendo un agente antrópico que deteriora la visualmente el inmueble.





VII.V DICTAMEN DEL EX CONVENTO DE CHARO

Un dictamen es aquel juicio técnico que hace un especialista con conocimiento directo sobre un caso de estudio, siendo en esta cuestión constructivo. Nos indica los lineamientos a seguir para realizar intervenciones en los inmuebles con valor patrimonial artístico relevante, inmuebles de valor artístico ambiental e histórico ambiental o que se encuentren dentro de una zona de protección. Para efectuar un dictamen es necesario disponer de un diagnóstico, ya que son conceptos simbióticos y deben responder uno ante el otro.

Con base en el diagnóstico del inmueble se redacta un dictamen, entendiendo este, como el tratamiento necesario para rehabilitar y restaurar los espacios del conjunto conventual. Para ello, es necesario establecer la jerarquía entre las operaciones que queremos llevar a cabo, según el riesgo que representen los deterioros y alteraciones presentes en cada uno de los elementos del edificio. Es importante entender que antes de realizar cualquier actividad de restauración son necesarias las operaciones preliminares, a fin de garantizar estabilidad y seguridad en la obra. Por un lado, será vital proteger la pintura mural del conjunto, ya que esta puede verse seriamente dañada por las actividades que se llevarán a cabo. Por otro lado y para los trabajos que se llevarán a cabo será necesario el apuntalamiento de aquellas estructuras que puedan sufrir un colapso durante la intervención en éstas.

La principal problemática a tratar para todo el conjunto son las humedades las cuales son la causa de gran parte de los deterioros presentes en el inmueble, por lo que si éstas son eliminadas cortaremos de raíz el origen y propagación de daños en los elementos del edificio. Podemos distinguir tres tipos de humedades según su origen: humedades por filtración, por capilaridad y por condensación; siendo esta última una consecuencia o derivación de las dos anteriores, encontrando estos casos en el conjunto de Charo. El tratamiento para la humedad será distinto según los tipos encontrados además de otras variables como los sistemas constructivos y los materiales presentes.



En primer lugar, se tratarán las filtraciones debido a que la restauración no podrá efectuarse si no se eliminan todas las filtraciones de agua al inmueble, además deberá tenerse en cuenta el régimen pluvial y trabajar en la temporada seca para una mayor facilidad en las operaciones. Distinguimos dos soluciones según el tipo de cubierta, ya que los procedimientos son distintos para cada caso, Encontramos bóvedas de cañón corrido o techos de viguería de madera; en ambos casos si el problema de humedades es realmente considerable se optará por una intervención total de estos elementos. En el caso de la bóveda de cañón corrido de la capilla mayor, la filtración de humedad ya ha sido reparada mediante el cambio del impermeabilizante acrílico, sin embargo, para los trabajos de sustituir los desprendimientos de aplanados y pintura de dicho elemento, se requiere liberar de dichos desprendimientos; integrando los mismos elementos en la bóveda mediante el mismo proceso y materiales originales implicando un conjunto de actividades de consolidación e integración.

En cuanto a las zonas cubiertas planas los trabajos serán distintos en materiales y técnicas, pero la finalidad será la misma, trabajar por tramos para reconstruir aquellos elementos demasiado deteriorados por la humedad, para poder asegurar la posterior impermeabilización de éstos. En el caso de las humedades por capilaridad el tratamiento será muy diferente, ya que consistirá en la realización de drenes de aireación: en primera instancia se nivelará y rebajará el nivel de terreno hasta una profundidad que no ocasione deterioros a los muros expuestos de mampostería; en segundo lugar se construirá el dren, compuesto por una caja rellena de filtro (preferiblemente tezontle por sus características y fácil obtención) más una tapa de piso de piedra bola (material presente en la zona) con junta de arcilla.

Una vez eliminadas las humedades por filtración y por capilaridad, así como la protección de aquellos elementos que presentan mayor riesgo estructural, además de la pintura mural por su importancia; los elementos que presentan mayor riesgo son la viguería de madera presente en los corredores del claustro, en el portal de peregrinos y en el deambulatorio. Siendo estas zonas las más críticas se delimitarán cuáles vigas se dejarán, cuáles deberán ser consolidadas y cuáles deberán sustituirse por otras nuevas. Igualmente, las partes más



afectadas de cada estancia contemplan la sustitución tanto de las vigas como de las riostras de madera, siendo un proceso completo en el que los techos serán reconstruidos en su totalidad. En cambio, para aquellos elementos cuyo deterioro no sea tan grave se buscará consolidar únicamente las partes más dañadas.

Tras el tratamiento de humedades y la sustitución de la vigería, el siguiente paso del proyecto de restauración contempla el retiro de todas las alteraciones presentes en el conjunto, así como las instalaciones obsoletas o en mal estado. En este punto será vital la eliminación de los baños anexos y de todas aquellas modificaciones que pongan en riesgo elementos del convento, igualmente se planea una remodelación y adecuación de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

El resto de actividades que contempla el proyecto de restauración se encuentran al mismo nivel respecto a su importancia, ya que se trata de cuestiones de acabado y consolidación, cuyo riesgo en la estabilidad del conjunto sea mínimo. Aquí entran todas aquellas operaciones como las que afectan los aplanados de los muros, impermeabilización de azoteas, las liberaciones de menor urgencia (micro flora, organismos, sales, etc.), así como las nuevas instalaciones planeadas para el inmueble, las cuales deberán disponerse en una fase más avanzada de la obra.

VII.VI ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN

El dictamen del conjunto conventual de San Miguel Charo permite analizar y valorar el estado actual del mismo para poder proponer una solución a los deterioros y carencias del mismo dando como resultado la propuesta de intervención del inmueble. El proyecto de intervención consiste en todo el conjunto de actividades de restauración; por ello, encontramos el listado de actividades como lo son preliminares, liberaciones, consolidaciones e integraciones, contempladas en el conjunto, igualmente el detalle y descripción de éstas aparece en las fichas de especificaciones técnicas, que se encuentran en los anexos de este mismo documento.



Las actividades de restauración no se fundamentan en ningún precepto o manual constructivo sino en los análisis y la prospección del mismo inmueble, respondiendo a los deterioros y alteraciones encontrados en el mismo. De igual manera, para cada uno de los problemas encontrados en el conjunto conventual se propone una solución, que será una partida de obra de restauración para poder lograr los estándares satisfactorios. Las partidas de obra propuestas se apoyan en el análisis arquitectónico del edificio y en su levantamiento arquitectónico, igualmente se descartan aquellas que puedan ser agresivas o que actúen negativamente sobre el monumento.

VII.VI.I PRELIMINARES

Las operaciones preliminares incluyen todas aquellas actividades que son necesarias antes de pasar a la propia obra de restauración. Las partidas de operaciones preliminares aparecen en los anexos de este mismo documento mediante las fichas de especificaciones técnicas, con el código PRE y su numeración que no representa ningún orden consecutivo.

- A. *Limpieza general del inmueble*
- B. *Apagado de cal en obra*
- C. *Andamiaje*
- D. *Apuntalamiento de cubiertas y arcos rebajados.*
- E. *Protección de la pintura mural*

VII.VI.II LIBERACIONES

Las liberaciones son aquellas actividades que consisten en remover todos aquellos elementos agregados o incorporados al monumento después de su construcción que alteren el valor artístico, estético e histórico del mismo alterando al inmueble; teniendo un valor correspondiente a la historicidad del conjunto. Las liberaciones en restauración tienen como objetivo detener las alteraciones en proceso. Cabe mencionar que estos elementos no tienen por qué ser necesariamente arquitectónicos, teniendo como ejemplo las humedades que alteran al caso de estudio colocándolo en una situación de riesgo.



Actividades de liberación

- 1.1 Liberación de microorganismos.*
- 1.2 Liberación de macro flora.*
- 1.3 Liberación N de aplanados.*
- 1.4 Liberación de viguería de madera.*
- 1.5 Liberaciones de sales.*
- 1.6 Retiro de tapa de ladrillo.*
- 1.7 Liberación de cubierta de concreto.*
- 1.8 Demolición de muros.*
- 1.9 Liberación de entortado.*
- 1.10 Liberación de terrados.*
- 1.11 Desbaste de elementos de recinto.*
- 1.12 Liberación de cableado de instalación eléctrica.*
- 1.13 Liberación de nidos y panales de insectos.*
- 1.14 Liberación de elementos metálicos.*
- 1.15 Retiro de impermeabilizante en azotea.*
- 1.16 Liberación de cubierta metálica.*
- 1.17 Liberación de baldosa de barro.*
- 1.18 Liberación de loseta de cantería.*
- 1.19 Liberación de escalones de cantería.*
- 1.20 Liberación de construcciones de concreto no compatibles.*
- 1.21 Eliminación de humedad por filtración (secado).*
- 1.22 Eliminación de humedad de capilaridad (por drenado).*



VII.VI.III CONSOLIDACIONES

Las actividades de consolidación tienen como finalidad el dar de nuevo al monumento la resistencia y durabilidad en mayor o menor grado por daños y disgregaciones. La consolidación debe prevalecer sobre cualquier otro tipo de restauración. Cuando las técnicas tradicionales se revelen inadecuadas, la consolidación de un monumento puede asegurarse apelando a las más modernas técnicas de conservación y construcción, cuya eficacia haya sido demostrada por datos científicos y garantizada por la experiencia.

Actividades de consolidación.

- 2.1 Limpieza y desazolve de gárgolas.*
- 2.2 Inyección de grietas.*
- 2.3 Consolidación de pintura mural.*
- 2.4 Consolidación de juntas en elementos de cantería*
- 2.5 Restauración y tratamiento de vigas de madera.*
- 2.6 Consolidación de pisos.*
- 2.7 Consolidación de riostras de madera.*
- 2.8 Consolidación de carpintera.*
- 2.9 Consolidación de herrería.*
- 2.10 Consolidación de juntas en elementos de mampostería.*
- 2.11 Consolidación de aplanados.*
- 2.12 Consolidación de pintura a la cal.*
- 2.13 limpieza en elementos de cantera.*



VII.VI.IV INTEGRACIONES

Las intervenciones son las acciones que aportan nuevos elementos visibles ajenos a la concepción original, necesarios para asegurar el funcionamiento de un monumento. Sin perder de vista el principio básico de la reversibilidad en este tipo de intervenciones en las que el monumento no debe perder la facultad de volver a su estado original de ser necesario.

Actividades de integración.

- 3.1 *Integración de rampa.*
- 3.2 *Integración de luminarias.*
- 3.3 *reintegraciones de muros de mampostería.*
- 3.4 *Nivelación del terreno.*
- 3.5 *Integración de impermeabilizante.*
- 3.6 *Integración de aplanados y pintura a la cal.*
- 3.7 *Integración de viguería de madera.*
- 3.8 *Integración de instalación eléctrica.*
- 3.9 *Integración de dren de aireación.*
- 3.10 *Integración y colocación de enladrillados.*
- 3.11 *Integración y colocación de entortados.*
- 3.12 *Integración de gárgolas de cantería.*
- 3.13 *Integración de base en columnas.*
- 3.14 *Integración de carpintera.*
- 3.15 *Integración de cubierta.*
- 3.16 *Integración de tapa de ladrillo.*
- 3.17 *Integración de terrado.*



VII.VII PROPUESTA DE INSTALACIONES

Otro de los principales puntos del proyecto de restauración pasa por la eliminación de los baños anexos a las celdas, puesto que éstos fueron una mala intervención al no cumplir con muchos de los requisitos básicos planteados para este tipo de operaciones. Por un lado, representan un falso histórico al invadir y destruir parte de las celdas, empleando materiales no compatibles como el hormigón, por otro lado, no presentan seguridad estructural debido a su precaria construcción y es cuestión de tiempo para que fallen.

Se plantea la liberación de estos espacios alterados y la reconstrucción de los muros de fachada de las dos celdas afectadas, buscando -en este caso- volver al estado original de las mismas ya que su estado actual supone un riesgo y va en contra de los principios de la conservación del patrimonio. No obstante, se genera un problema, ya que las dos celdas señaladas actualmente sirven de alojamiento para dos de los religiosos de la parroquia, por lo que al eliminar los baños deberá planearse una nueva ubicación para éstos. Con esta operación será necesario un nuevo diseño de la instalación hidráulica y sanitaria, la cual es relativamente nueva.

Cabe señalar, que la instalación eléctrica se encuentra en un estado mucho más precario, por lo que se ve la necesidad de remodelarla, empezando desde cero y proponiendo nuevos circuitos y luminarias, de esta manera se permitirá tener una instalación eléctrica que además de ser funcional para el inmueble, no presentará problemas latentes que puedan ocasionar accidentes como posibles incendios que deterioren el inmueble.

Ciertas zonas exigirán requisitos especiales por sus usos y características propias: en el caso de la sala profunda será necesaria una iluminación artificial que permita tener una buena iluminación en conjunto con la luz natural, para que se puedan llevar a cabo las actividades propias de cada espacio de forma óptima.



De igual forma esta luz artificial que se proponga, deberá cumplir con ciertos requerimientos que permitan la conservación de la pintura mural que se encuentra en los diferentes espacios del inmueble, esto con la finalidad de que la luz artificial sirva para el lucimiento de la pintura mural y no se convierta en algo que pueda alterar o deteriorar la misma.

La propuesta de restauración del ex Convento de San Miguel Arcángel de Charo, se presenta a continuación mediante los planos de restauración, derivado del tipo de inmueble que se tiene como caso de estudio se propusieron realizar trabajos con los materiales y técnicas de fábrica del mismo, sin embargo, derivado de la escases de estos materiales y su alto costo, en algunos casos se propuso la integración de materiales contemporáneos que sean compatibles con los materiales ya existentes como el impermeabilizante acrílico en la azotea contribuyendo a la conservación del inmueble.

VII.VII.I MODELO DE FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El siguiente modelo para las fichas de especificaciones técnicas de las distintas actividades planeadas para la intervención del conjunto se elaboró con la idea de poder clasificar las mismas y obtener la información básica para la aplicación realista de cualquiera de éstas en una obra real de restauración. Cada actividad cuenta con un código según su tipología (preliminares, liberaciones, consolidaciones, integraciones) así como con la descripción y los útiles necesarios para su realización además de su medición y pruebas pertinentes.



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Código de ficha	PRE-02	Tipo actividad Apagado de cal en obra
1) Definición		
Paso de la cal viva a cal apagada a través de un proceso de hidratación.		
2) Materiales		3) Herramienta y equipo
Cal viva Agua		Artesa Rastrillo Mangueras Arnero Equipo de protección
4) Procedimiento de ejecución		
Se coloca la cal hasta la cuarta parte de las artesas y se añade el agua hasta un volumen de 5 cm sobre la cal. Posteriormente debe batirse dos veces por día con un rastrillo, siguiendo este procedimiento por un mínimo de 10 días.		
5) Pruebas, tolerancias y normas		
Se debe tener especial cuidado de que la cal esté bien apagada. Se considera bien apagada cuando tiene una consistencia pastosa y cuando toda la masa está fría.		
El agua deberá usarse a temperatura ambiente y no fría y el apagado se debe efectuar lentamente.		
Para utilizar la cal en morteros, deberá estar completamente apagada.		
El personal que realice esta operación debe de conocer el proceso de apagado de cal, ya que se trata de una reacción fuertemente exotérmica y con desprendimiento de vapores, si no se aplican precauciones el operador puede sufrir quemaduras graves y/o ceguera. El personal encargado del apagado de la cal deberá usar mascarilla protectora, guantes, lentes de protección y tomar un litro de leche durante el día.		
6) Forma de medición de pago		
En metros cúbicos (m ³), incluido en los precios unitarios donde intervenga, como morteros y aplanados.		

GRÁFICO 21 FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ELABORADA POR FSP...



VII.VIII PROPUESTA DE NUEVOS USOS DEL INMUEBLE

El proyecto de restauración para el conjunto conventual de San Miguel Charo contempla una propuesta de nuevo uso para algunos de los espacios del mismo, buscando aprovechar la capacidad de los mismos y un mejor rendimiento del inmueble en general. Esta propuesta responde al análisis funcional del conjunto arquitectónico, así como al marco teórico y normativo propuesto para este mismo documento, contemplando las necesidades del edificio y siempre conforme al marco establecido para el caso de estudio.

El funcionamiento de la sala profundis se convertiría en un Salón de usos múltiples para beneficio de las actividades semanales de la parroquia de Charo, ya que si bien sus características originales ya no son la de la preparación de monjes, si continúan con la enseñanza de la religión católica a través de los diferentes grupos de catequesis que se reúnen en el ex convento de San Miguel Arcángel de Charo. Esta sala por su capacidad puede albergar estanterías para el almacenamiento de los libros, así como mesas, sillas y bancas para reuniones propias de la parroquia. Igualmente, al ser el conjunto conventual el monumento histórico más importante de todo el municipio la mayoría de las personas de la población asisten a este inmueble para las diferentes actividades y celebraciones de la parroquia de Charo, las cuales por cuestiones de la pandemia actual estas actividades se encuentran suspendidas casi en su totalidad, pero que ya pasando esta situación actual se retomaran las actividades normales.

La propuesta será realizar estas labores en conjunto con otros espacios como lo son la antigua sala de caballerizas del convento, además de aprovechar el jardín del conjunto como espacio para juegos y actividades al aire libre. El Jardín interior ofrece una capacidad para albergar sin problemas a los grupos adscritos a la parroquia, siendo desaprovechadas actualmente; igualmente se encuentran inmediatamente próximas al salón de reuniones anexo a la casa cural, lo que permitiría alternativas a los grupos de catequismo y oración, pudiendo organizarse juegos y deportes para los más pequeños.



El espacio de las caballerizas deberá ser adecuado para su nuevo uso principalmente en dos puntos: en primer lugar eliminar el problema de humedades que se da en el mismo, en segundo lugar facilitar su accesibilidad mediante la instalación de rampas para que cualquier persona pueda acceder al mismo. Una vez solucionados estos dos conflictos la estancia podrá acondicionarse a su nuevo uso para el disfrute de sus usuarios.

Otro de los cambios de uso de las diferentes estancias será la conversión de una de las celdas en baño, debido a que las celdas actualmente cuentan con la función de dormitorios (dos de ellas) y de espacio para almacenamiento de materiales y objetos (las otras cuatro), generando un desaprovechamiento de éstas; de esta manera se obliga a un reestructuramiento y a una mejor organización de los bienes de la parroquia, ya que ahora se podrá emplear una celda menos para su acopio.

Ciertas zonas exigirán requisitos especiales por sus usos y características propias: en el caso de la sala profundis/salón de usos múltiples será necesaria una iluminación artificial (para aquellas horas en las que no puede aprovecharse la natural) que no sea demasiado potente, ya que debe evitarse el deslumbramiento y el ambiente que se pretende crear es otro, y preferiblemente de bajo consumo ya que supondrá un considerable ahorro en energía eléctrica. Es esencial combinar las dos tipologías (natural y artificial) y elegir cuidadosamente el número y distribución de los puntos de luz, igualmente este diseño debe ir unido con los colores y tonos de los aplanados interiores (en este caso la pintura mural) y la elección del mobiliario, a fin de crear un ambiente agradable y relajado para los usuarios.

La propuesta tanto para la nueva instalación eléctrica, como para la sanitaria aparecen representadas en los planos de instalaciones del proyecto de intervención del conjunto, estos responden a las necesidades comentadas en este capítulo y las condiciones especiales que suponen cada uno de sus espacios.



VII.IX PLAN DE GESTIÓN

En el futuro inmediato, tras la restauración del conjunto conventual de San Miguel Charo deberá plantearse una estrategia para la gestión del mismo, tanto en su uso como en su mantenimiento. En cuanto a su uso y funcionalidad, con las propuestas desarrolladas en este documento podrían idearse nuevos proyectos que beneficien al edificio y le permitan generar ganancias para tener un sustento económico.

También será necesario llevar un mantenimiento constante del conjunto, puesto que la inactividad y las malas prácticas son el principal factor para el deterioro de las construcciones monumentales. Una de las ventajas que supone el caso de estudio es la implicación de la comunidad de Charo con su parroquia y la buena voluntad que muestra para con el inmueble y su estado de conservación. Otra alternativa, sería plantear el cobro para la entrada al claustro, ya que su pintura mural es un elemento histórico y artístico de gran valor, aunque para ello la restauración de estas piezas debería completarse hasta un resultado óptimo.

Uno de los principales agentes de deterioro es la lluvia, debido a la gran cantidad de precipitaciones que sufre la localidad en régimen estival es necesario llevar un mayor control de aquellos elementos expuestos a la intemperie. El mantenimiento de las cubiertas y su impermeabilización será prioritario, preferiblemente antes y después de la temporada de lluvias, con el fin de evitar todos los problemas derivados de la filtración de agua dentro del edificio. De la misma manera, todos aquellos elementos que muestren problemas de humedades deberán ser tratados para impedir su reproducción y aumento.



Otras operaciones de mantenimiento que deberán ser planeadas serán la limpieza de todo tipo de elementos (pisos, carpinterías, elementos de cantería, etc.), inspecciones técnicas periódicas para las distintas instalaciones del inmueble, así como la integración de aplanados cada cierto tiempo cuando puedan surgir deterioros.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EX
CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO, MICHOACÁN.**

REFLEXIONES



VIII REFLEXIONES

En nuestro país existe un centenar de edificios patrimoniales amparados y protegidos bajo la ley de bienes nacionales⁸⁷, sin embargo, estos se encuentran abandonados o en desuso. Durante el desarrollo de este trabajo se adquirieron los conocimientos necesarios para tomar cualquiera de estos inmuebles realizando propuestas que puedan contribuir a su conservación manteniéndolos en el tiempo. Es así que, durante la realización de este documento, se implementó una metodología que puede ser aplicada a cualquier trabajo que en nuestro desarrollo como profesionales de la restauración se nos presente. Lo anterior nos permite evaluar un proyecto iniciando con la recopilación de la mayor cantidad de antecedentes del caso de estudio, realizando un diagnóstico, creando un plan de acción y por último, realizando un proyecto de restauración adecuado.

La restauración requiere una planeación multidimensional, que contemple el espacio ambiental, social y económico. Una estrategia de restauración para un edificio como el de San Miguel Arcángel de Charo requiere una visualización integral, diseñada a partir de un marco conceptual que incluya aspectos sociales, culturales, económicos e institucionales. Es así que uno de los grandes retos a los que se enfrenta la restauración es asegurar el éxito de esta en el largo plazo, favoreciendo la conservación de aquellos sitios que resultan un legado de la historia, cultura e identidad de una población. La restauración en estos casos suele ser costosa, pero los beneficios son mayores al evitar el avance de deterioros dentro y fuera del inmueble histórico, evitando la destrucción o desaparición de un inmueble que forma parte importante de la historia de una población y del país.

La presente tesina nos ha permitido adquirir, en lo personal, un grado de especialización principalmente en los temas de restauración, aunado a esto, se adquirieron en la misma proporción, conocimientos en otras materias que son complementarias a la restauración, lo cual permite que mediante un trabajo interdisciplinario de todas estas asignaturas, se logre

⁸⁷ Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, “Ley General De Bienes Nacionales Última Reforma DOF 20-05-2021”, Secretaría General Secretaría De Servicios Parlamentarios, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/267_200521.pdf [Julio 2021]



llevar a cabo un proyecto de restauración adecuado que permita la conservación de un inmueble histórico como lo es el conjunto conventual de San Miguel Arcángel de Charo, lo cual logra la preservación de este inmueble permitiendo así, conocer más de la cultura, costumbres e identidad de la población en la que se encuentra inmerso nuestro caso de estudio y de su impacto sobre esta.

Es así que después de realizar este trabajo de restauración, se ve la necesidad de implementar acciones que permitan llevar a cabo un mantenimiento constante del conjunto conventual, permitiendo la conservación del mismo de la mejor forma posible y que permita evitar las malas prácticas dentro del mismo, ya que son estas el principal factor para el deterioro de las construcciones de este tipo. Tomando en cuenta que uno de los elementos más importantes del inmueble es su pintura mural, la cual es un elemento histórico y artístico de gran valor, es necesario realizar un análisis a profundidad por expertos en la materia, que permitan una correcta y adecuada restauración de esta pintura y conlleve a la conservación de este patrimonio cultural y huella histórica invaluable como parte integral del ex Convento de San Miguel Arcángel.



IX BIBLIOGRAFÍA

- Ballart, Josep. *El valor del patrimonio histórico*. Madrid, España, Universidad Complutense de Madrid. 1996.
- Basalenque, Fr. Diego de. *Arte y vocabulario de la lengua matlaltzinga vuelto a la castellana*. México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, 1975.
- Basalenque, Fr. Diego de. *Historia de la Provincia de San Nicolás de Tolentino de Michoacán, introducción de Gerardo Sánchez Díaz*. México, Balsas Editores, 1989.
- Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Charo. Enciclopedia de los municipios de México, Michoacán, México, Gobierno del Estado de Michoacán .1999
- Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración*. México, Facultad de Arquitectura, 1983.
- Chico Ponce de León, Pablo Antonio. *La responsabilidad social de la preservación del patrimonio cultural*. Mérida, Yucatán, Cuadernos de arquitectura de Yucatán Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán, 1995.
- Delfín Guillaumin, Martha. *Los Pirindas de Michoacán ¿Un proceso de etnogénesis?* México, Escuela Nacional de Antropología e Historia INAH, 2011.
- Díaz Torres, Isela, *Conceptos Arquitectónicos Aplicados*. México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2015.
- Escobar, Mathías de. *Americana Thebaida Vitas Patrum de los religiosos ermitaños de nuestro padre san Agustín de la Provincia de san Nicolás de Tolentino de Michoacán, Estudio introductorio de Igor Cerda Farías*. México, UMSNH, Instituto de Investigaciones Históricas, Ex Convento de Tiripetío, Fondo Editorial Morevallado, 2008.
- Espinoza Spínola, G. *Las Órdenes Religiosas en la evangelización del Nuevo Mundo AAVV España Medieval y el legado de Occidente*. México, SEACEX-INAH, 2005.
- García Payón, José. *La zona arqueológica de Tecaxic-Calixtlahuaca y los matlatzincas: etnología y arqueología (primera parte)*. México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. 1974.
- Gnemmi Horacio. *Aproximaciones a una teoría de conservación del patrimonio construido. Desde los principios y fundamentos*. Córdoba, Instituto de Investigación en Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbano-Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño- Universidad de Córdoba, 2004.
- GÓMEZ Consuegra, Lourdes. *Documentos internacionales de Conservación y Restauración, un Análisis Imprescindible*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009.
- Lacasta Palacio, Ana María. *Confort térmico y la calidad del aire interior, material didáctico en Fenómenos Físicos en la Edificación*. Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2017.
- López Chacón, Joselyn. *Convento de San Miguel Arcángel (Charo Michoacán)*, México, FAUM-UMSNH, año –



- Motawa I., Oladokun M. *A model for the complexity of household energy consumption, Energy and Buildings*, Vol 87,2015. p. 313-323
- Olgay V, Olgay A. (1963). *Design with climate: bioclimatic approach to architectural regionalism*. Princeton University Press.
- Ortíz Cortéz, Claudia Nohemi, *El convento de Charo y su pintura mural (1550-1653)*. Morelia, Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2016.
- Ricard, Robert. *La conquista espiritual de México: Ensayo sobre el apostolado y los métodos misioneros de las órdenes mendicantes en la Nueva España de 1523-24 a 1572*. México, Fondo de Cultura Económica, 2014.
- Tugores, Truyol, Francesca y Ferres Planas, Rosa, *Introducción al Patrimonio Cultural*, España, Ediciones Trea, 2006.

OTRAS FUENTES DE CONSULTA

- Carta internacional sobre Turismo Cultural (1999)
- Concepto Identidad cultural <https://www.significados.com/identidad-cultural/>
- Concepto de Ontología. <https://www.significados.com/ontologia/>
- Instituto Nacional de Antropología e Historia
[https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002\(D\).html](https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002(D).html)
- Instituto Nacional de Antropología e Historia
[https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002\(D\).html](https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-02-002(D).html)
- Instituto Nacional de Antropología e Historia, México – Coordinación Nacional de Monumentos Históricos. Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles número I-0011600394.
http://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/33731
- INEGI. *Encuesta Intercensal 2015, División municipal: Michoacán de Ocampo*, México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015.
- INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
- INEGI. *Principales resultados por localidad*. México, Censo de población y vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2013.
- Instituto Nacional de Geografía. *Sociedad Atlas Nacional de México*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007,
- Ley de Asociaciones Religiosas
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/24_171215.pdf
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
https://www.senado.gob.mx/comisiones/cultura/docs/Ley_FMZ.pdf
- Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972 texto vigente. última reforma publicada DoF 13-01-1986
- Ley General de Bienes Nacionales.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/131741/22._LEY_GENERAL_DE_BIENES_NACIONALES.pdf
- Museodata. Portal de Museología, Patrimonio Cultural y Conservación y Restauración



- Ortíz Cortéz, Claudia Nohemi. *El ex convento de Charo, Michoacán: un ejemplo de arte novohispano*, México, Blog APAMI, <https://apami.home.blog/2019/11/13/el-ex-convento-de-charo-michoacan-un-ejemplo-de-arte-novohispano>
- ¿Qué entendemos por patrimonio cultural? https://www.patrimoniocultural.gob.cl/614/w3-article-5355.html?_noredirect=1
- Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos
- *Revista Patrimonio: Economía Cultural y Educación para la Paz (MEC-EDUPAZ)*, Año 9, No. 18, Volumen 2 de "marzo" a "Septiembre" 2020.



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 01



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	002			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-002						
CLAVE DE ESPACIO	PORTAL DE PEREGRINOS 01						
FECHA	OCTUBRE 2020						
N° SECUENCIAL	003	CLAVE	ESP-01-FOT03	N° SECUENCIAL	004	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-04
NOTAS							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	008			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-008						
CLAVE DE ESPACIO	CAPILLA MAYOR 04						
FECHA	NOVIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	015	CLAVE	ESP-01-FOT015	N° SECUENCIAL	016	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-16
NOTAS							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO									
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.									
REGISTRO FOTOGRÁFICO				FOLIO		009					
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.			LOCALIZACIÓN.							
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-009										
CLAVE DE ESPACIO	SACRISTIA 04										
FECHA	NOVIEMBRE 2020										
N° SECUENCIAL	017	CLAVE	ESP-01-FOT017	N° SECUENCIAL	018	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-18				
								NOTAS			
										
										
										
										



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	011			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-011						
CLAVE DE ESPACIO	SACRISTIA 05						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	021	CLAVE	ESP-01-FOT021	N° SECUENCIAL	022	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-22
NOTAS							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	012			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-012						
CLAVE DE ESPACIO	SACRISTIA 05						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	023	CLAVE	ESP-01-FOT023	N° SECUENCIAL	024	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-24
NOTAS							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	017			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-017						
CLAVE DE ESPACIO	CELDAS 07						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	033	CLAVE	ESP-01-FOT033	N° SECUENCIAL	034	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-34
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>							



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	023			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-023						
CLAVE DE ESPACIO	SALA CAPITULAR 08						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	045	CLAVE	ESP-01-FOT045	N° SECUENCIAL	046	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-46
NOTAS		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	024			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-024						
CLAVE DE ESPACIO	SALA CAPITULAR 08						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	047	CLAVE	ESP-01-FOT047	N° SECUENCIAL	048	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-48
NOTAS		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	030			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-030						
CLAVE DE ESPACIO	AZOTEA 10						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	059	CLAVE	ESP-01-FOT059	N° SECUENCIAL	060	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-66
NOTAS		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	031			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-031						
CLAVE DE ESPACIO	AZOTEA 10						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	061	CLAVE	ESP-01-FOT061	N° SECUENCIAL	062	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-62
NOTAS		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO		FOLIO	032				
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.	LOCALIZACIÓN.					
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-032						
CLAVE DE ESPACIO	AZOTEA 10						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	063	CLAVE	ESP-01-FOT063	N° SECUENCIAL	064	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-64
NOTAS							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	035			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-035						
CLAVE DE ESPACIO	EXTERIOR 11						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	069	CLAVE	ESP-01-FOT069	N° SECUENCIAL	070	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-70
NOTAS							



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	036			
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.				
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-036						
CLAVE DE ESPACIO	EXTERIOR 11						
FECHA	DICIEMBRE 2020						
N° SECUENCIAL	071	CLAVE	ESP-01-FOT071	N° SECUENCIAL	072	CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-72
NOTAS						
						
						
						
						



PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO			
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	038	
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.		
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-038				
CLAVE DE ESPACIO	EXTERIOR 11				
FECHA	DICIEMBRE 2020				
N° SECUENCIAL	075	CLAVE	ESP-01-FOT075	N° SECUENCIAL	076
				CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-76
NOTAS					

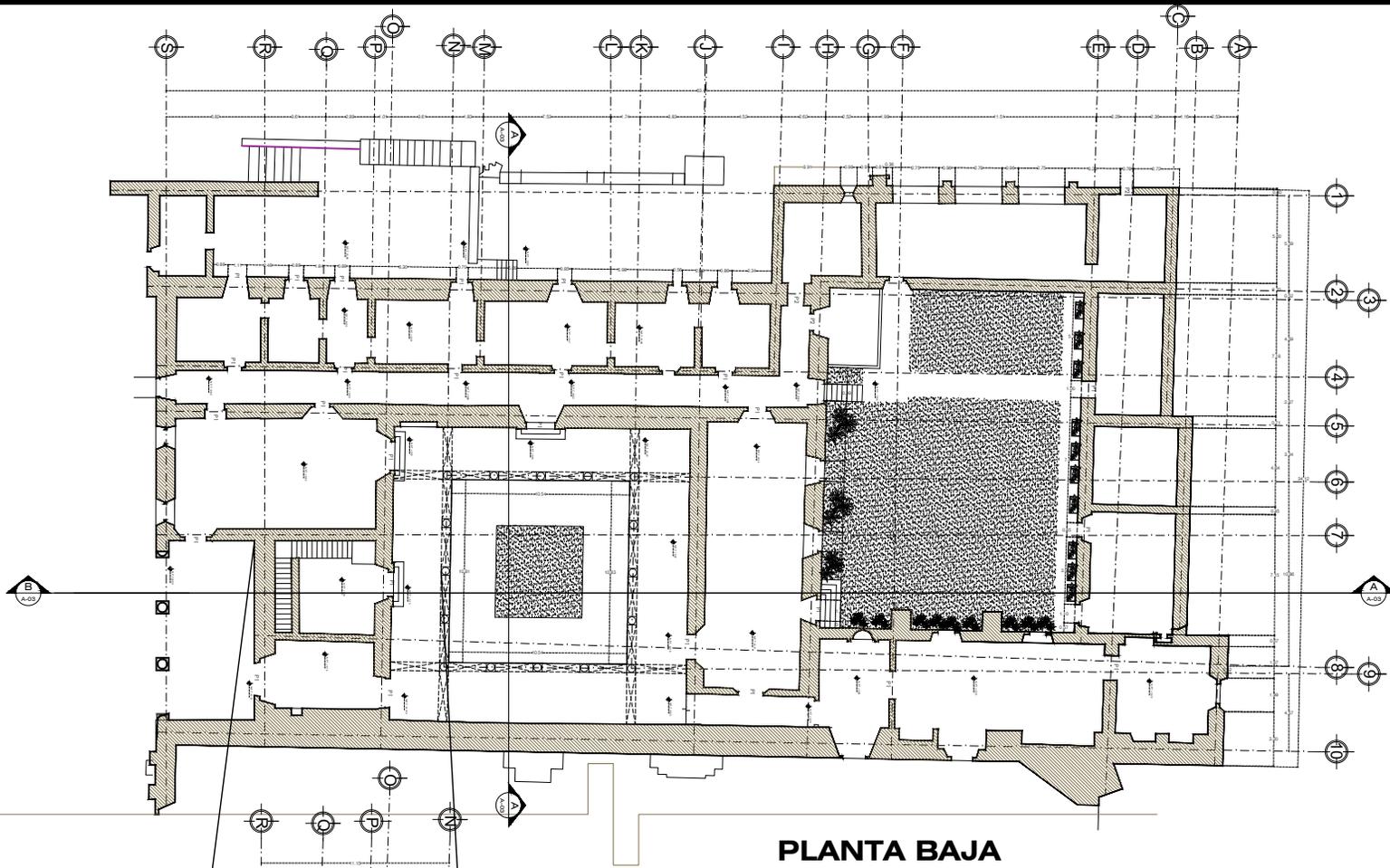


PROYECTO DE RESTAURACIÓN		Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO			
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			FOLIO	039	
DOMICILIO	Calle Benito Juarez S/N, San Bartolo, 61300 Charo, Mich.		LOCALIZACIÓN.		
CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-FOTOS-039				
CLAVE DE ESPACIO	EXTERIOR 11				
FECHA	DICIEMBRE 2020				
N° SECUENCIAL	077	CLAVE	ESP-01-FOT077	N° SECUENCIAL	078
				CLAVE DE IMAGEN	ESP-01-FOT-78
NOTAS					



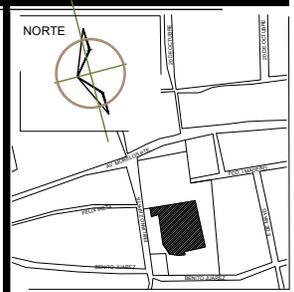
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 02



PLANTA BAJA

PLANTA DE ENTREPISO

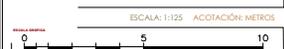


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

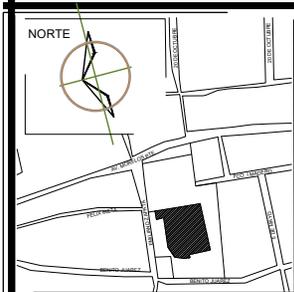
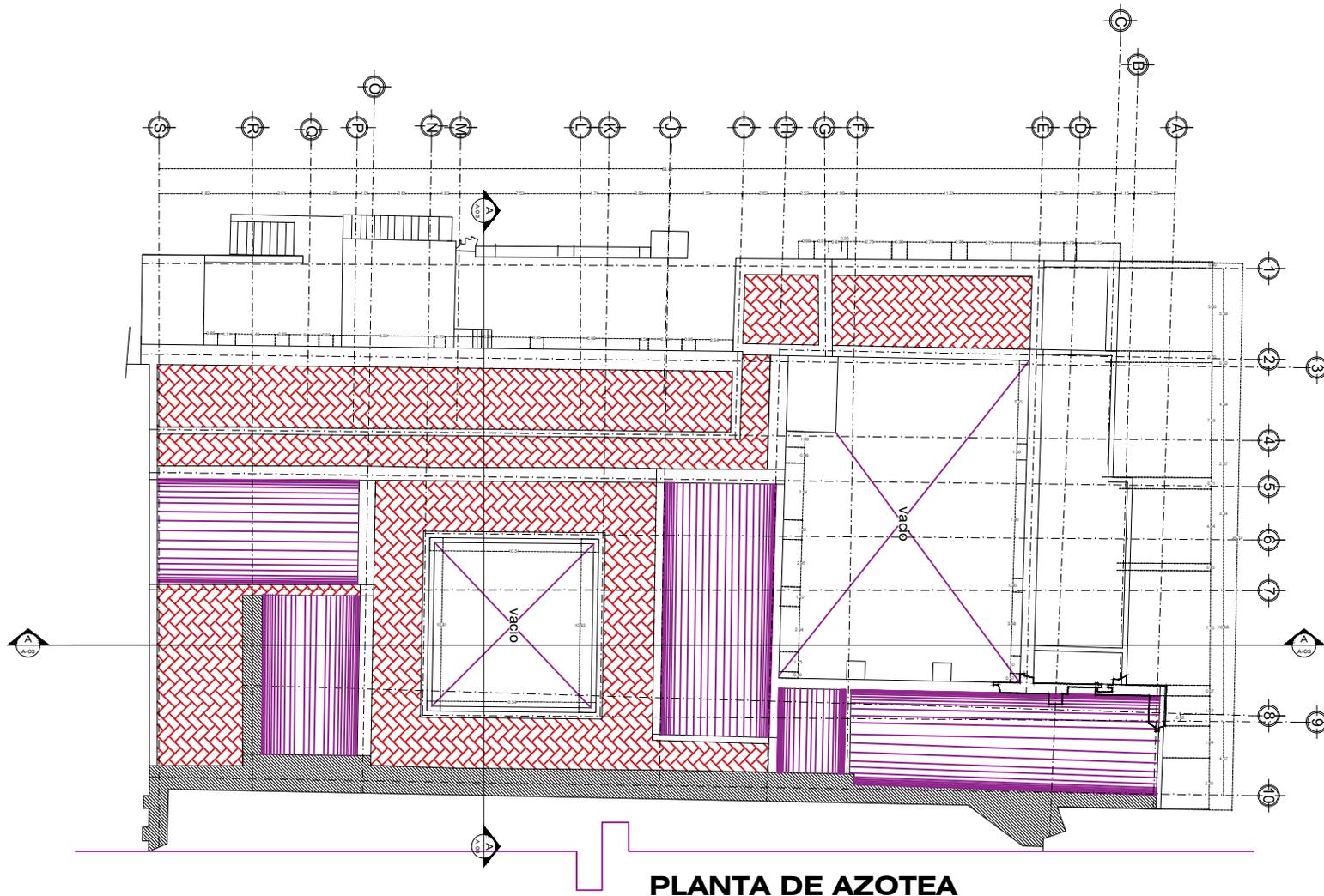
PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE ARZOBISPO S/N, COL. CENTRO CHARO, MICHO.
FECHA: JULIO 2021
 UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS
 Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos
CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTÓNICA



FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
 ARQUITECTOS
PLANO ARQ-01

FECHA: JULIO 2021



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLIGÍA

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO MICHOACÁN

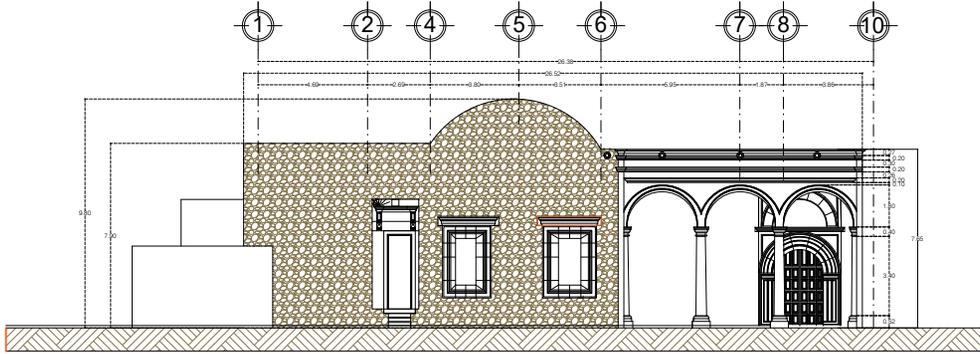
CALLE ARTEAGA S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHO.
FECHA: JULIO 2021
 UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
 Especialidad en Restauración de Bienes y Monumentos
CONTENIDO:
 PLANO ARQUITECTÓNICO

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

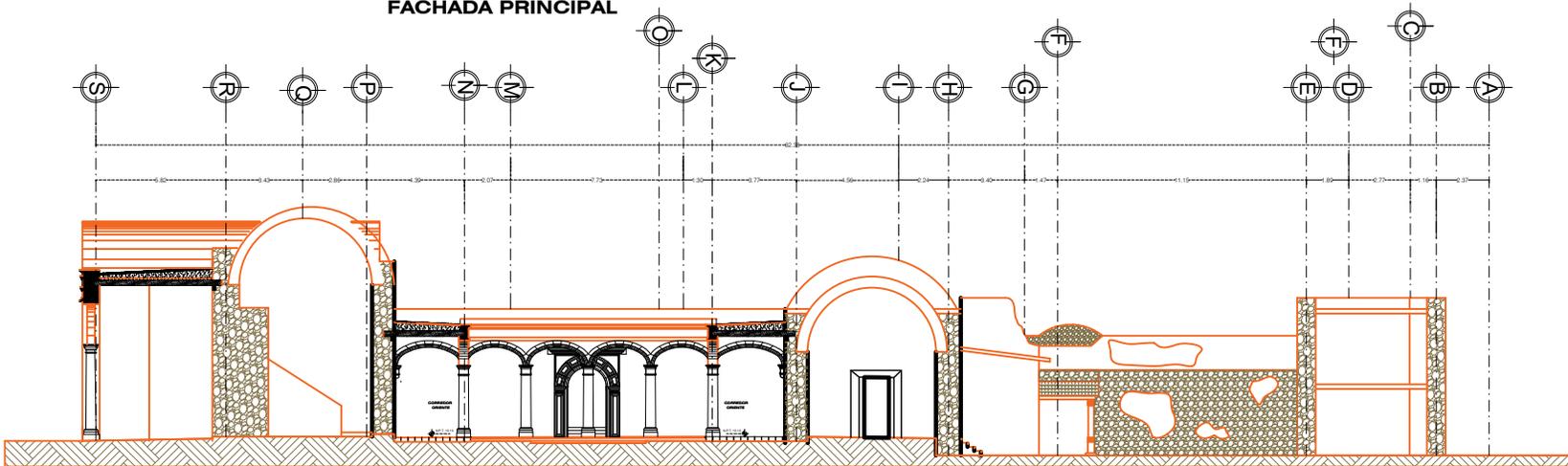


FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
 ARQUITECTÓNICOS

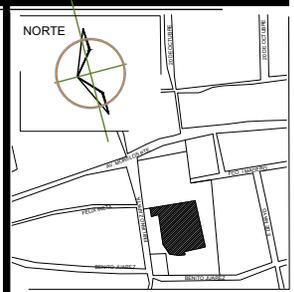
PLANO
FECHA: JULIO 2021



FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A'



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
SIMBOLÍA

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE ARBITO JIMÉNEZ S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHO.

FECHA: JULIO 2021

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIVISIÓN DE LICENCIADO DE PROFESORES
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

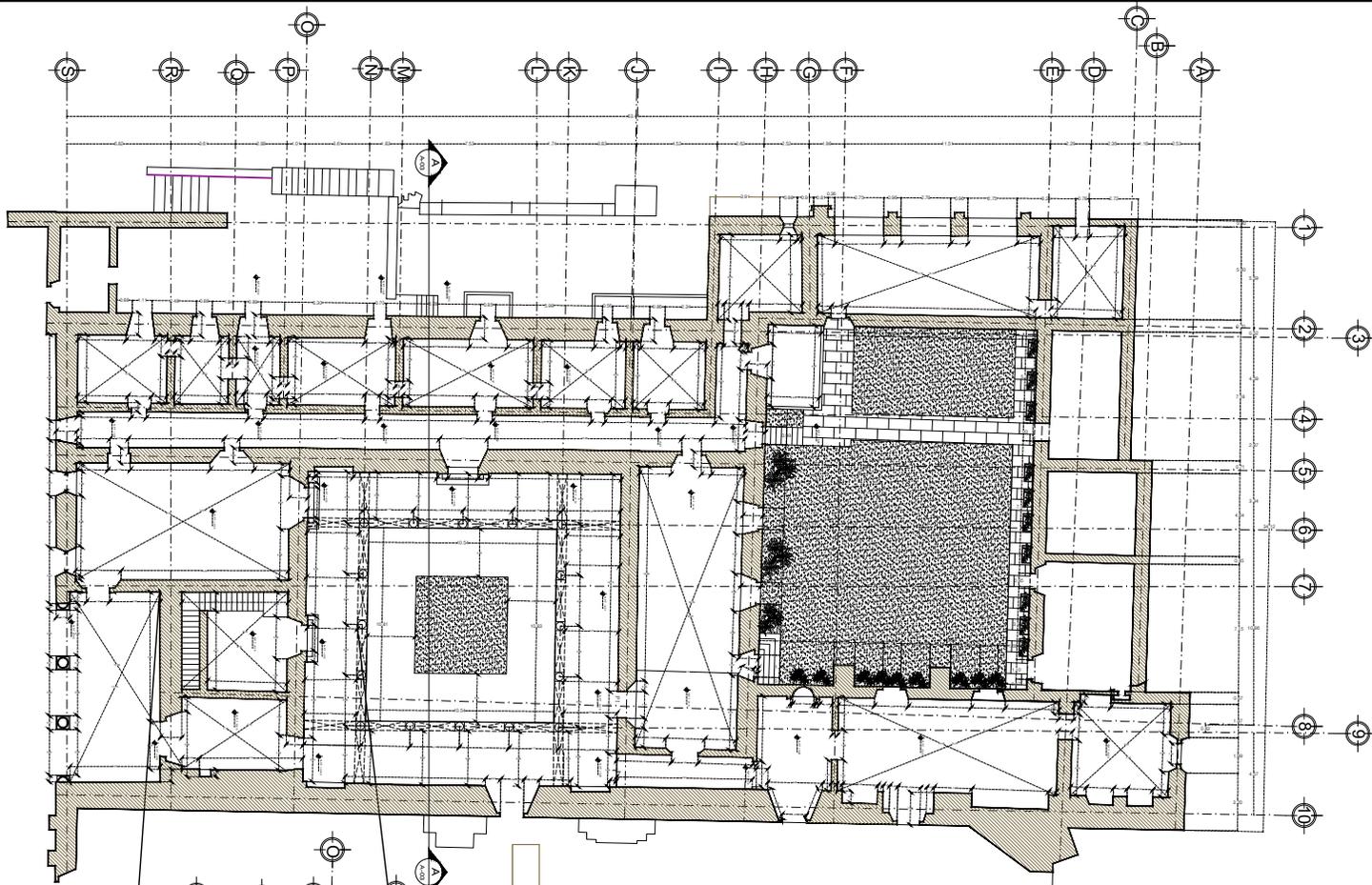
CONTENIDO:
FACHADAS Y CORSES

ESCALA: 1:100 ACOTACIÓN: METROS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
ARQUITECTÓNICOS

PLANO
ARQ-03

FECHA: JULIO 2021



PLANTA BAJA

PLANTA DE ENTREPISO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE BENITO JUÁREZ S/N, COL. CENTRO CHARO, MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE BILACALDO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SERVICIO DE ASISTENCIA DE GRADUADOS DE ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE Bienes e Monumentos de Interés Cultural

FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO:
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

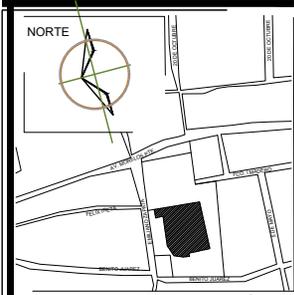
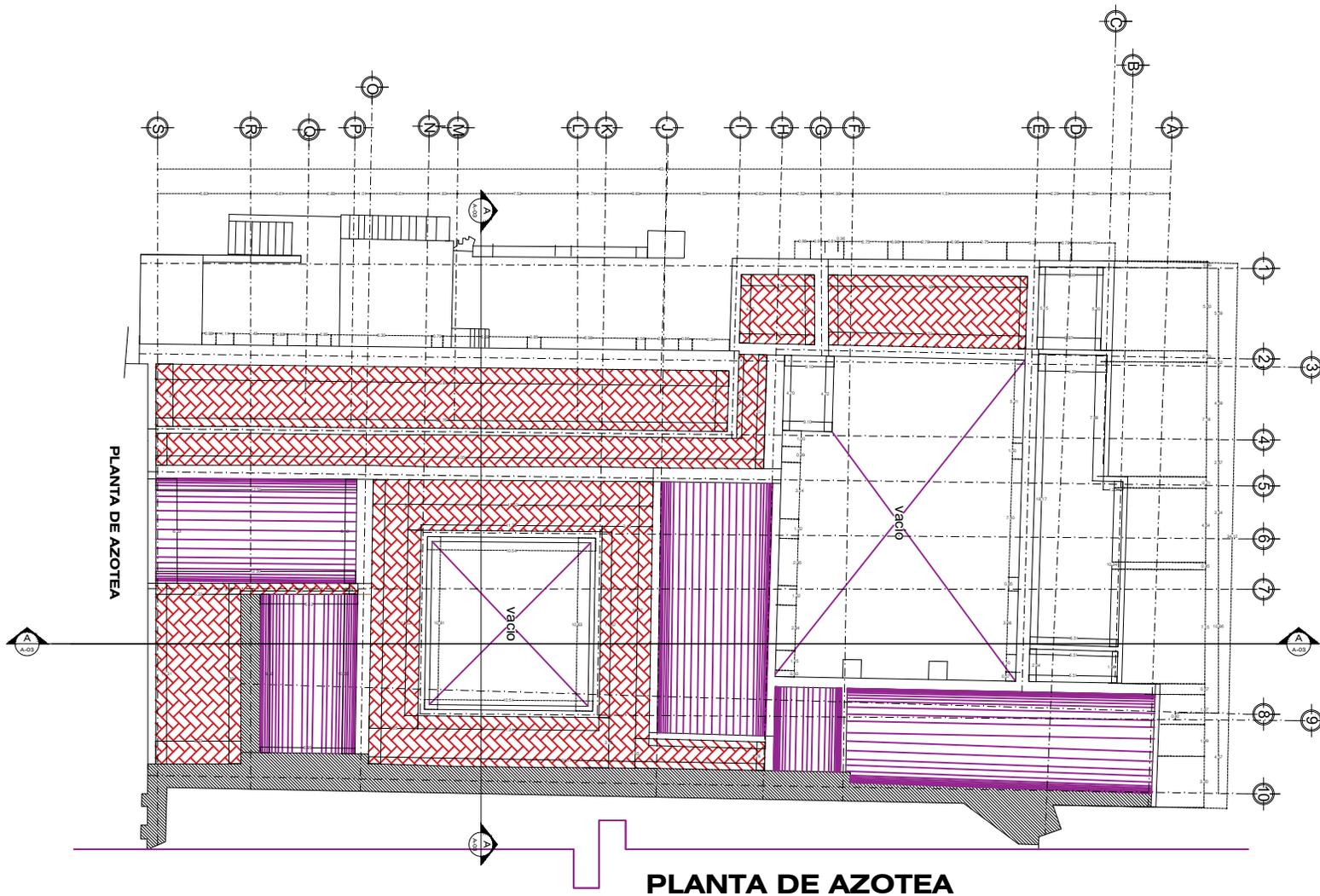
ESCALA: 1:125 ACOFACIÓN: METROS

0 5 10

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
SERVIDOR DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

PLANO
LEVARQ-01

FECHA: JULIO 2021



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLÍA

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

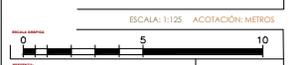
PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE ERIBERTO ALVAREZ S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MESTRADO DE RESTAURACIÓN DE PATRIMONIO
 Especialidad en Restauración de Bienes y Monumentos

FECHA: JULIO 2021

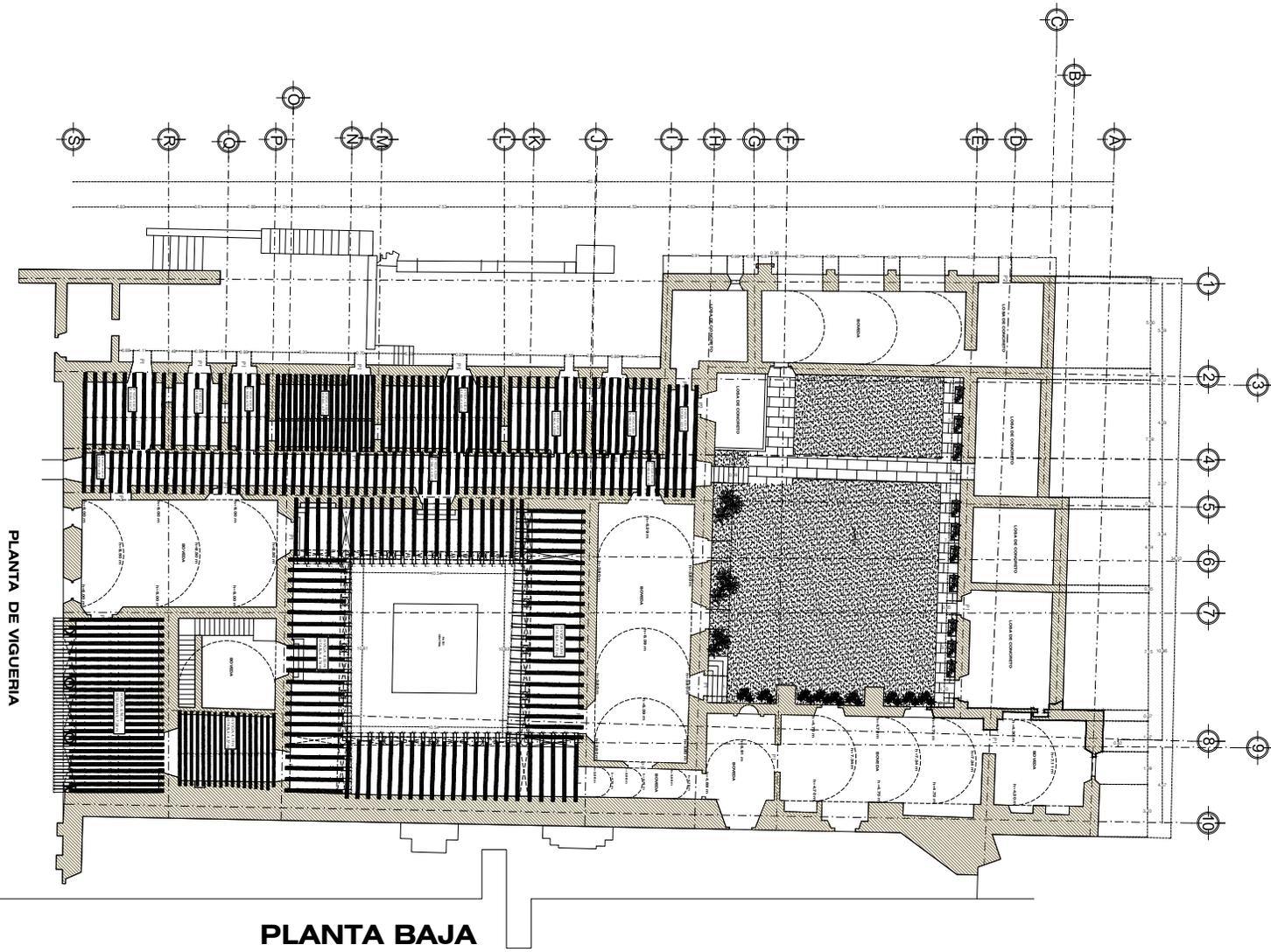
CONTENIDO: DISEÑO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA



FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
 ARQUITECTÓNICOS

PLANO
 LEVARQ-02

FECHA: JULIO 2021



PLANTA BAJA



PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE SANTIAGO S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHO.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MÉTRICO DE PROFESIÓN DE PLANEACIÓN
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

FECHA: JULIO 2021

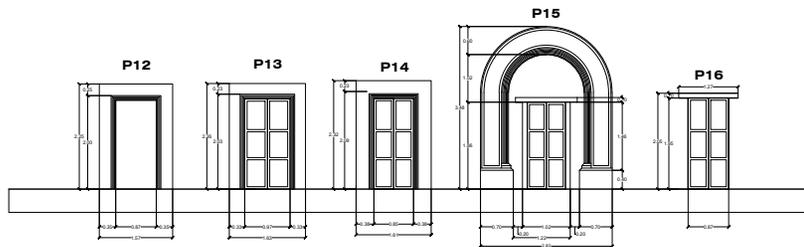
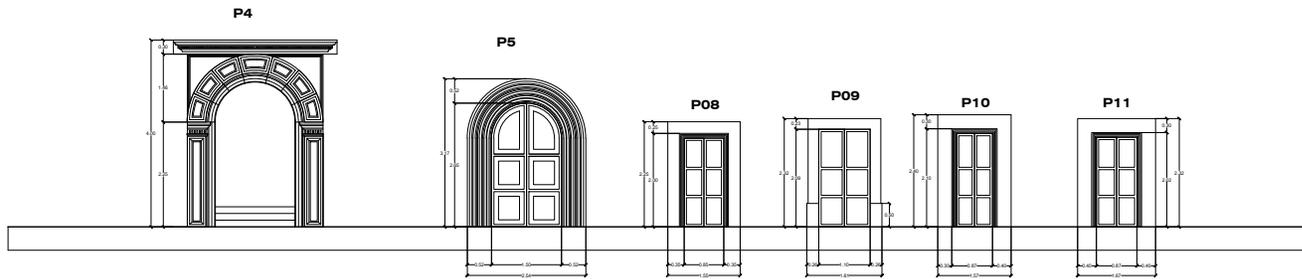
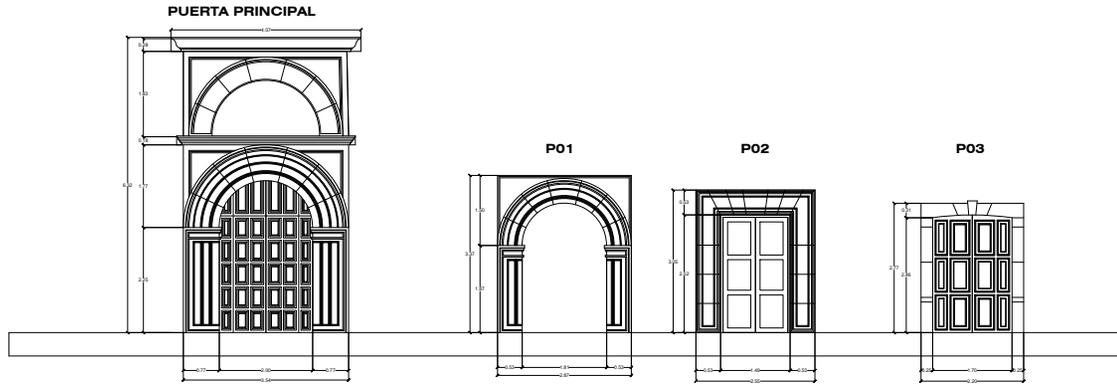
CONTENIDO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
ARQUITECTÓNICOS

PLANO
LEVARQ-03

FECHA: JULIO 2021



ACCIONES DE INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE ANTONIO JUÁREZ S/N COL. CENTRO CHARO, MICHO.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESTADIOS DE ARQUITECTURA DE PENSAMIENTO
Especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos

FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO:
LEVANTAMIENTO DE PUERTAS

ESCALA: 1:50 ACOTACIÓN: METROS

0 5 10

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
ARQUITECTÓNICOS

PLANO
LEVARQ-04

FECHA: JULIO 2021



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 03



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	PROTAL DE PEREGRINOS	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	01	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-01	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.		

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
ACABADO INICIAL:	PIEDRA IRREGULAR
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input checked="" type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Se requiere de mediciones específicas para el arco de cantería labrada con la que cuenta la entrada principal del exconvento, realizando un despiece de las dovelas que lo conforman.
Realizar mediciones de los apoyos aislados de cantería del portal.

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de piedra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura vinílica color blanco.
La cubierta del portal de peregrinos es de viguería de 5"x8" de madera, contada con una tapa de tejamanil, un rellano de terrado, capa de confinamiento de concreto y un acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
----------------	----------------------	--------------------





PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	PROTAL DE PEREGRINOS	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	02	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-02	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	Aislados <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	Aislados <input checked="" type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	CANTERIA LABRADA DOBELADA, COLUMNAS			
ACABADO INICIAL:				
ACABADO FINAL:	APARENTE			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
ACABADO INICIAL:	PIEDRA IRREGULAR
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input type="checkbox"/>	Platabanda <input checked="" type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input checked="" type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Se requiere de mediciones específicas para el arco de cantería labrada con la que cuenta la entrada principal del exconvento, realizando un despiece de las dovelas que lo conforman.
Realizar mediciones de los apoyos aislados de cantería del portal.

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación aislada de piedra de mampostería irregular para apoyos aislados de cantería labrada dobelada, que soportan arcos de medio, punto de cantería dobelada y un dintel de cantería labrado.
La cubierta del portatl de peregrinos es de viguería de 5"x8" de madera, contado con una tapa de tejamanil, un rellano de terrado, capa de confinamiento de concreto y un acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
----------------	----------------------	--------------------





PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	SALA CONTEMPLATORIA
FICHA N°	03
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-03



1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL CON MURALES AL FRESCO			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
ACABADO INICIAL:	BALDOSA DE CANTERIA LABRADA DE 60*90
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input checked="" type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	ApARENTE <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	Mosaico	<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Se requiere de mediciones específicas para el arco de cantería labrada con la que cuenta la entrada al patio central del exconvento

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de piedra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.
La cubierta es de viguería de 5"x8" de madera, contada con una tapa de madera, un relleno de terrado capa de confinamiento de concreto cemento arena, sobre el cual se encuentra un piso de pasta de 25*25 cms.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
----------------	----------------------	--------------------





PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	SALA CONTEMPLATORIA	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	04	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-04	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>
MATERIALES:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.			

APOYOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>	De carga	<input type="checkbox"/>	Divisorios	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR							
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA							
ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL CON MURALES AL FRESCO							

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
ACABADO INICIAL:	BALDOSA DE CANTERIA LABRADA DE 60*90
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana	<input type="checkbox"/>				
CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input type="checkbox"/>	Platabanda	<input checked="" type="checkbox"/>	Arco	<input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:

MATERIALES BASE:	Viguería de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		

INSTALACIONES EXISTENTES:

OBSERVACIONES

ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:

Se requiere de mediciones específicas para las diferentes puertas que dan hacia el patio central del inmueble

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de piedra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.

La cubierta del portatl de peregrinos es de viguería de 5"x8" de madera, contada con una tapa de tejamanil, un rellano de terrado, capa de confinamiento de concreto y un acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.

APOYOS.

CERRAMIENTOS.

ENTREPISOS.





ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

--	--	--



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	PROTAL DE PEREGRINOS	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	05	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-05	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	Aislados <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	Aislados <input checked="" type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	CANTERIA LABRADA DOBELADA, COLUMNAS			
ACABADO INICIAL:				
ACABADO FINAL:	APARENTE			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE TIERRA NATURAL
ACABADO INICIAL:	BALDOSA DE CANTERIA LABRADA DE 60*90 CM
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input type="checkbox"/>	Platabanda <input checked="" type="checkbox"/>	Arco <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input checked="" type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:

MATERIALES BASE:	Vigueria de madera <input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado <input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado <input checked="" type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado <input type="checkbox"/>	Cielo raso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado <input type="checkbox"/>	Mosaico <input type="checkbox"/>	Pintura <input type="checkbox"/>	

INSTALACIONES EXISTENTES:	OBSERVACIONES			
ELECTRICA:	Visible <input checked="" type="checkbox"/>	Oculto <input type="checkbox"/>		
HIDRAULICA:	Visible <input type="checkbox"/>	Oculto <input type="checkbox"/>		
SANITARIA:	Visible <input type="checkbox"/>	Oculto <input type="checkbox"/>		

OBSERVACIONES:

Se requiere de madiciones especificas para las diferentes puertas que dan hacia el patio central del inmueble.

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de pirdra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.

La cubierta del portatl de peregrinos es de vigueria de 5"x8" de madera, contado con una tapa de tejamanil, un rellano de terrado, capa de confinamiento de concreto y un acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrilico color rojo terracota.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
---------	---------------	-------------



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES



ESPACIO:	REFECTORIO	<p>LOCALIZACIÓN.</p>
FICHA N°	06	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-06	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMIENOTOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL CON MURALES AL FRESCO			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	FIRME DE CONCRETO
ACABADO INICIAL:	BALDOSA DE BARRO ROJA RECOCIDA DE 25*25 CMS
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input checked="" type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input checked="" type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>	

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Revisar en planta de azote posibles filtraciones de agua pluvial, ya que se encuentra en las caras de la bobeda de cañon corrido manchas de humedad, así como dfependimiento de pintura vinilica
Realizar un analisis mas profundo a la realización de un vano en muro colindante con jardin, donde se incorpore una puerta de madera que se ve de reciente fabricación, analisis si existen problemas estructurales o debilitamiento en el muro a raíz de esta adecuación.

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de pirdra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.
Bóveda de medio cañón de baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
----------------	----------------------	--------------------





PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	REFECTORIO	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	07	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-07	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>
MATERIALES:				

APOYOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>	De carga	<input type="checkbox"/>	Divisorios	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR							
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA							
ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL CON MURALES AL FRESCO							

PISOS:								
MATERIALES BASE:	FIRME DE CONCRETO							
ACABADO INICIAL:	BALDOSA DE BARRO ROJA RECOCIDA DE 25*25 CMS							
ACABADO FINAL:	APARENTE							

VANOS:	Puerta		<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana		<input checked="" type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda	<input type="checkbox"/>	Arco	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	ApARENTE	<input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena	<input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena	<input type="checkbox"/>	Yeso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica		<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura esmalte		<input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>	

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Revisar en planta de azote posibles filtraciones de agua pluvial, ya que se encuentra en las caras de la bobeda de cañon corrido manchas de humedad, así como dfespendimiento de pintura vinilica

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de pirdra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.
Bóveda de medio cañón de baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	REFECTORIO	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	08	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-08	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	FIRME DE CONCRETO
ACABADO INICIAL:	PISO DE LOSETA CERAMICA
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input checked="" type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input checked="" type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

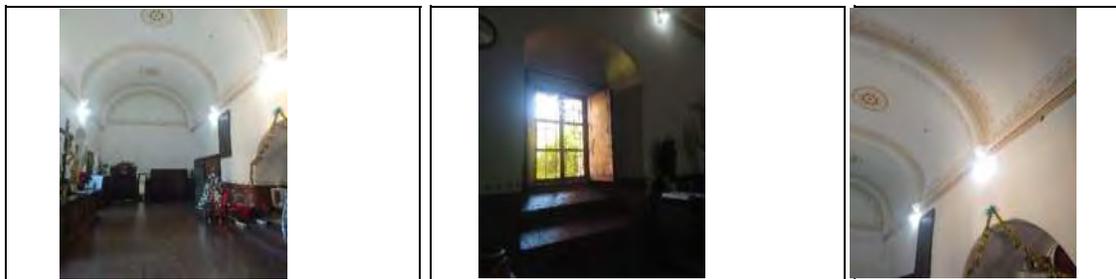
ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>	

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISOIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Revisar en planta de azote posibles filtraciones de agua pluvial, ya que se encuentra en las caras de la bobeda de cañon corrido manchas de humedad, así como dfespendimiento de pintura vinilica

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de pirdra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.
Bóveda de medio cañón de baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
----------------	----------------------	--------------------





PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	CLAUSTRO	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	09	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-09	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>
MATERIALES:				

APOYOS:	Continuos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados	<input type="checkbox"/>	De carga	<input type="checkbox"/>	Divisorios	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR							
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA							
ACABADO FINAL:	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO							

PISOS:								
MATERIALES BASE:	FIRME DE CONCRETO							
ACABADO INICIAL:	PISO DE LOSETA CERAMICA							
ACABADO FINAL:	APARENTE							

VANOS:	Puerta		<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana		<input checked="" type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda	<input type="checkbox"/>	Arco	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente	<input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena	<input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena	<input type="checkbox"/>	Yeso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica		<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura esmalte		<input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISOIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de piedra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.
Bóveda de medio cañón de baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	SALA CONTEMPLATORIA	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	10	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-10	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input checked="" type="checkbox"/>	Divisorios <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA VINILICA EN COLOR BLANCO Y ROJO LADRILLO			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE CONCRETO
ACABADO INICIAL:	LOSETA DE BARRO DE 25*25 CMS
ACABADO FINAL:	BARNIS PARA BARRO

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES



ESPACIO:	AREA DE CELDAS	<p>LOCALIZACIÓN.</p>
FICHA N°	11	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-11	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMIENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input checked="" type="checkbox"/>	Divisorios <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA VINILICA EN COLOR BLANCO Y ROJO LADRILLO			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE CONCRETO
ACABADO INICIAL:	PISO DE LOSETA DE PASTA DE 20*20 CMS
ACABADO FINAL:	APARENTE



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

VANOS:	Puerta	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana	<input checked="" type="checkbox"/>				
CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda	<input type="checkbox"/>	Arco	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input type="checkbox"/>	Madera	<input checked="" type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente	<input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena	<input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena	<input type="checkbox"/>	Yeso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica	<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura esmalte	<input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>		
ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:	Vigueria de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:	Se requiere realizar un estudio mas a fondo para identificar las causas de las manchas que se presentan en los muros de estas áreas, presuntamente pueden ser por la infiltración de aguas pluviales y escurrimientos sobre las caras exteriores que colindan con el huerto del ex convento.
2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:	
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de pirdra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.	
La cubierta de esta area es de vigueria de 5"x8" de madera, contando con una tapa de tejamanil, un rellano de terrado, capa de confinamiento de concreto y un acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrilico color rojo terracota.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
---------	---------------	-------------



ESPACIO:	DEAMBULATORIO	
FICHA N°	12	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-12	
		LOCALIZACIÓN.

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.		

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input checked="" type="checkbox"/>	Divisorios <input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA VINILICA EN COLOR BLANCO Y ROJO LADRILLO			



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

PISOS:	
MATERIALES BASE:	PISO DE CONCRETO
ACABADO INICIAL:	PISO DE LOSETA DE BARRO DE 25*25 CMS
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana	<input checked="" type="checkbox"/>				
CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda	<input checked="" type="checkbox"/>	Arco	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente	<input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena	<input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena	<input type="checkbox"/>	Yeso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica	<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura esmalte	<input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>		

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:	Vigueria de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa de concreto	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		

INSTALACIONES EXISTENTES:		OBSERVACIONES			
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:	
Se requiere realizar un estudio mas a fondo para identificar las causas del desprendimiento del aplanado de cal-arena, sobre el cual existen murales pintados al fresco.	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de piedra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.

La cubierta de esta area es de viguería de 5"x8" de madera, contando con una tapa de madera, un rellano de terrado, capa de confinamiento de concreto y un acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.



ESPACIO:	REFECTORIO	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	13	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-13	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	X	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.		

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL CON PINTURA AL FRESCO
----------------	--

PISOS:	
MATERIALES BASE:	FIRME DE CONCRETO
ACABADO INICIAL:	PISO DE LOSETA DE BARRO DE 25*25 CM
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:		Puerta	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana	<input checked="" type="checkbox"/>			
CERRAMIENTOS	Dintel	<input type="checkbox"/>	Capialzado	<input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda	<input type="checkbox"/>	Arco	<input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería	<input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada	<input type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente	<input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena	<input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena	<input type="checkbox"/>	Yeso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:		Pintura vinilica	<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura esmalte	<input type="checkbox"/>	Color:	<input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISOIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Revisar en planta de azote posibles filtraciones de agua pluvial, ya que se encuentra en las caras de la bobeda de cañon corrido manchas de humedad, así como dfespendimiento de pintura vinilica

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de pirdra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.
Bóveda de cañon de medio punto con baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena, acabado final de ladrillo rojo recocado, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrilico color rojo terracota.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
----------------	----------------------	--------------------





PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	REFECTORIO	 LOCALIZACIÓN.
FICHA N°	14	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-14	

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.	

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:	APLANADO DE CAL Y ARCILLA			
ACABADO FINAL:	PINTURA A LA CAL CON PINTURA AL FRESCO			

PISOS:	
MATERIALES BASE:	FIRME DE CONCRETO
ACABADO INICIAL:	PISO DE LOSETA DE BARRO DE 25*25 CM
ACABADO FINAL:	APARENTE

VANOS:	Puerta <input checked="" type="checkbox"/>	Ventana <input checked="" type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input checked="" type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input checked="" type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	ApARENTE <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input checked="" type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input checked="" type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>	

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISOIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	
SANITARIA:	Visible	<input type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Revisar en planta de azote posibles filtraciones de agua pluvial, ya que se encuentra en las caras de la bobeda de cañon corrido manchas de humedad, así como dfependimiento de pintura vinilica

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Esta área cuenta con una cimentación corrida de piedra de mampostería irregular, continuando con muros de carga de mampostería de pirdra irregular, asentada con cal-arcilla y un acabado final de cal-arcilla con pintura al fresco en muros.
Bóveda de cañon de medio punto con baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena, acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.

APOYOS.	CERRAMIENTOS.	ENTREPISOS.
----------------	----------------------	--------------------

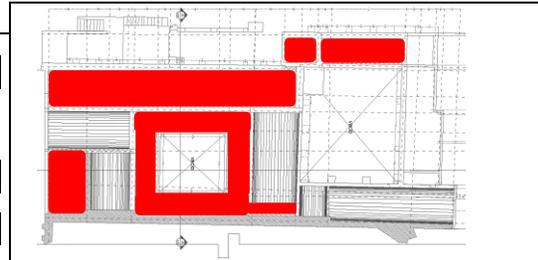




PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	REFECTORIO
FICHA N°	15
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-15



LOCALIZACIÓN PLANTA DE AZOTEA

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.		

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:				
ACABADO FINAL:				

PISOS:	
MATERIALES BASE:	ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA
ACABADO INICIAL:	ENLADRILLADO, COLOCADO EN FORMA DE PETATILLO
ACABADO FINAL:	IMPERMEABILIZANTE ACRILICO COLOR ROJO TERRACOTA

VANOS:	Puerta <input type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocultas	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISOIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocultas	<input type="checkbox"/>	TUBERIA DE TUBO PLUZ VISIBLE
SANITARIA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocultas	<input type="checkbox"/>	TUBERIA DE PVC VISIBLE

OBSERVACIONES:	

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
La planta de azotea cuenta con un entortado de cemento-arena, sobre el cual se coloco ladrillo rojo recocido de 11*22*2 cms colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.
Bóveda de cañón de medio punto con baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena, acabado final de ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.

PLANTA DE AZOTEA





PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ESPACIO:	REFECTORIO	
FICHA N°	16	
CLAVE:	EXCONVENTO-CHARO-16	
		LOCALIZACIÓN PLANTA DE AZOTEA

1.- REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS:	Continuos <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>
MATERIALES:	CIMENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR ASENTADO CON CAL-ARCOLLA.		

APOYOS:	Continuos <input checked="" type="checkbox"/>	Aislados <input type="checkbox"/>	De carga <input type="checkbox"/>	Divisorios <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA IRREGULAR			
ACABADO INICIAL:				
ACABADO FINAL:				

PISOS:	
MATERIALES BASE:	ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA
ACABADO INICIAL:	ENLADRILLADO, COLOCADO EN FORMA DE PETATILLO
ACABADO FINAL:	IMPERMEABILIZANTE ACRILICO COLOR ROJO TERRACOTA

VANOS:	Puerta <input type="checkbox"/>	Ventana <input type="checkbox"/>		
CERRAMIENTOS	Dintel <input type="checkbox"/>	Capialzado <input type="checkbox"/>	Platabanda <input type="checkbox"/>	Arco <input type="checkbox"/>
MATERIALES BASE:	Sillar de cantería <input type="checkbox"/>	Piedra de cantería aparejada <input type="checkbox"/>	Cantería labrada dovelada <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
ACABADO INICIAL:	Aparente <input type="checkbox"/>	Aplanado cal-arena <input type="checkbox"/>	Aplanado cemento-arena <input type="checkbox"/>	Yeso <input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Pintura vinilica <input type="checkbox"/>	Pintura esmalte <input type="checkbox"/>	Color: <input type="checkbox"/>	



PROYECTO DE RESTAURACIÓN	Restauración del exconvento de San Miguel ÁRCANGEL DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES

ENTREPISOS Y CUBIERTAS:								
MATERIALES BASE:		Viguería de madera	<input type="checkbox"/>	Bobeda de Cañon	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	
ACABADO INICIAL:	Tapa de ladrillo y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tabla de madera y terrado	<input type="checkbox"/>	Tapa de tejamanil y terrado	<input type="checkbox"/>	Cielo raso	<input type="checkbox"/>
ACABADO FINAL:	Enladrillado	<input type="checkbox"/>	Mosaico	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

INSTALACIONES EXISTENTES:				OBSERVACIONES	
ELECTRICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	CABLEADO ELECTRICO VISOIBLE
HIDRAULICA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	TUBERIA DE TUBO PLUZ VISIBLE
SANITARIA:	Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	Oculto	<input type="checkbox"/>	TUBERIA DE PVC VISIBLE

OBSERVACIONES:	

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:
Bóveda de cañón de medio punto con baldosa de piedra ignimbrita riolítica labrada, asentada con mortero-cal-arena, acabado final de ladrillo rojo recocido de 11*22*2 cms colocado en forma de petatillo, terminado con impermeabilizante acrílico color rojo terracota.

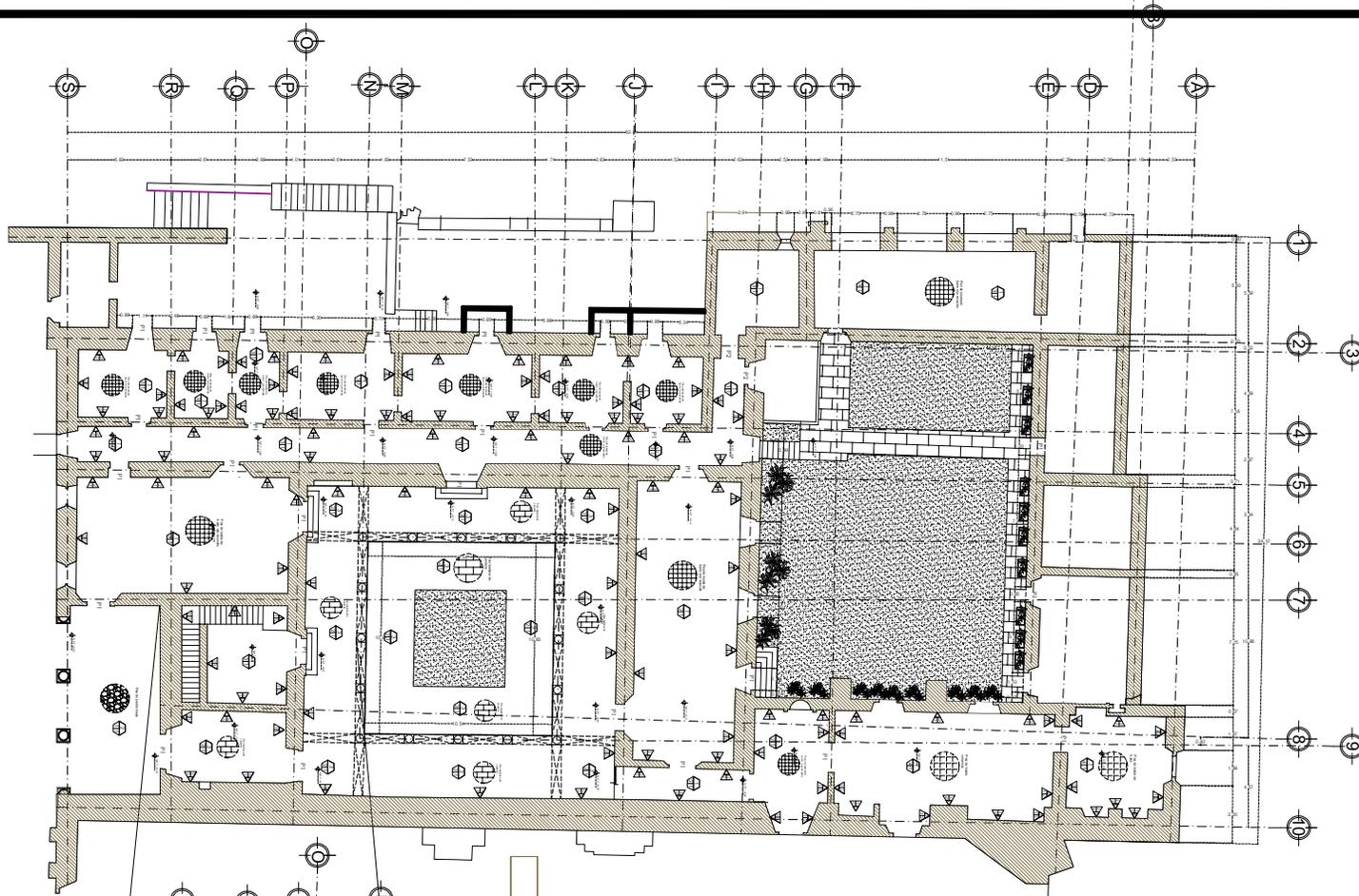
PLANTA DE AZOTEA



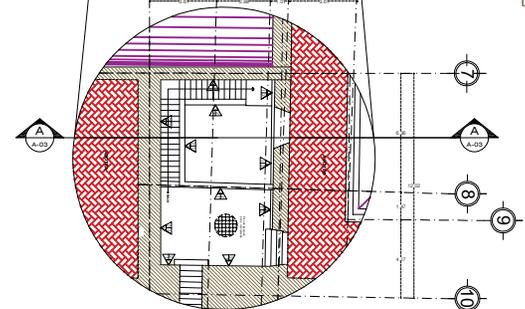


**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 04



PLANTA BAJA



PLANTA DE ENTREPISO



SIMBOLÍA

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

PISOS	
1	Material Base
2	1 Firma de concreto simple
3	Tierra para jardín
4	ACABADO Inicial
5	1 Piedra irregular
6	2 Baldosa de certera
7	3 Loseta de barro 25 x 25 cm
8	4 Loseta cerámica 60 x 60 cms
9	5 Piso de pasta de 30 x 60 cms
10	6 Piso de ladrillo rojo recocido 26 x 13 cms
11	7 Pista
12	Acabado Final
13	1 Aparente
APOYOS	
14	Material Base
15	1 Muro de mampostería de piedra
16	2 Muro de tabique de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms.
17	Estado Inicial
18	1 Aplanchado de cal y arcilla
19	2 Aplanchado de mortero-arena 1:4
20	3 APARENTE
21	Acabado Final
22	1 Frescos
23	2 Pintura vinílica
24	3 Pintura a la cal
CUBIERTAS Y ENTREPISOS	
25	Material Base
26	1 bóveda de cañon corrido
27	Acabado Inicial
28	1 Aparente
29	2 Viguería de madera y tapa de ladrillo
30	Acabado final
31	1 Panton de duela
VANOS	
PUERTAS	
P1	Puerta de hierro con pintura de aceite
P2	Puerta de madera
VENTANAS	
V1	Ventana de Madera
V2	Ventana de herrería y vidrio iralucido
CERRAMIENTOS	
C-1	Viga de madera
C-2	Dintel de madera y concreto

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN MIGUEL DE SUCILO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE ARQUITECTURA Y MONUMENTOS

FECHA: JULIO 2021

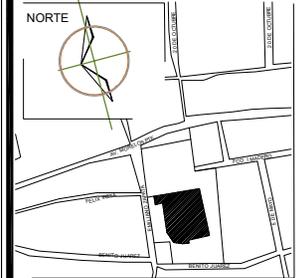
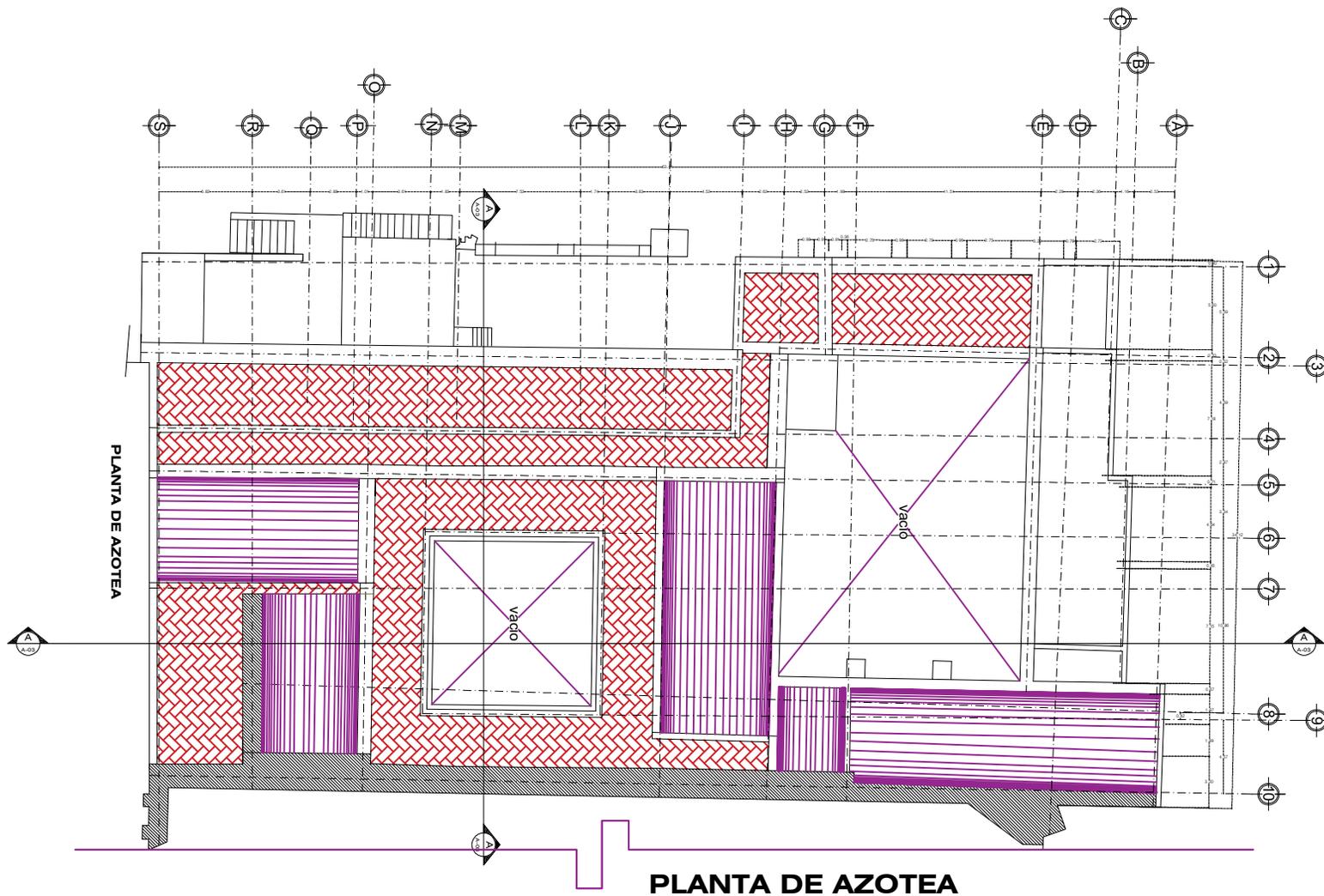
CONTENIDO: REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ. PLANO

ARGUMENTOS ARCHITECTÓNICOS MAT-01

FECHA: JULIO 2021



SIMBOLÓGIA

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

PISOS	
1	Firme de concreto simple
2	Tierra
3	Tierra para jardín
4	ACABADO Inicial
5	Piedra irregular
6	Baldosa de cantera
7	Loseta de barro 25 x 25 cm
8	Loseta cerámica 60 x 60 cms
9	Piso de pasta de 20 x 20 cms
10	Flojo de ladrillo rojo recocido 26 x 13 cms
11	Pastil
12	Acabado Final
13	Aparente
APOYOS	
14	Material Base
15	Muro de mampostería de piedra
16	Muro de tabique de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms.
17	Estado Inicial
18	1 Aplomado de cal y arcilla
19	2 Aplomado de mortero-arena 1:4
20	3 APARENTE
21	Acabado Final
22	1 Frescos
23	2 Pintura vinílica
24	3 Pintura a la cal
CUBIERTAS Y ENTREPISOS	
25	Material Base
26	1 bóveda de cañon corrido
27	Acabado Inicial
28	1 Aparente
29	2 viga de madera y tapa de ladrillo
30	Acabado final
31	1 Platan de duela
VANOS	
PUERTAS	
P1	Puerta de herrería con pintura de aceite
P2	Puerta de madera
VENTANAS	
V1	Ventana de Madera
V2	Ventana de herrería y vidrio traslucido
CERRAMIENTOS	
C-1	Viga de madera
C-2	Dintel de madera y concreto

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX-CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO MICHOACÁN

GALLE JERÓNIMO JUÁREZ S.R.L. COL. CENTRO CHARO, MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO
Especialidad de Restauración de Bienes y Monumentos

FECHA: JULIO 2021

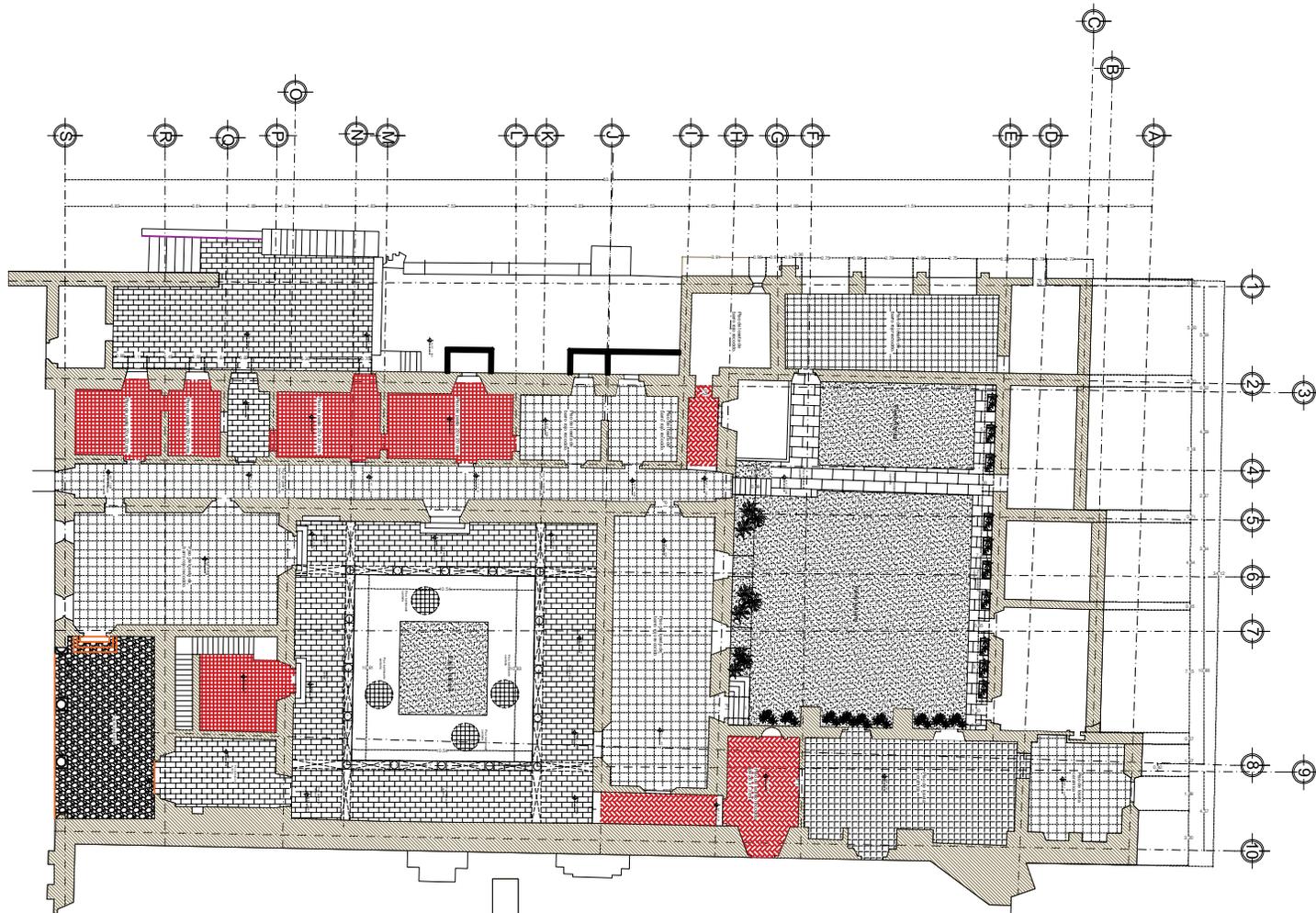
CONTENIDO: REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

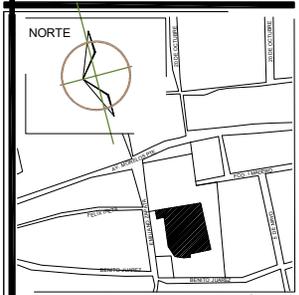
FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ. ARQUITECTÓNICOS

PLANO MAT-02

FECHA: JULIO 2021



PLANTA BAJA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

-  Piso de piedra brasa
-  Piso baldosa de cantera
-  Piso de pasta 20'20
-  Piso de 26 x 13 cms de ladrillo recocido
-  Piso de loseta de barro rojo recocido.
-  Pasto Natural
-  Fierme de concreto

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE BIDAÑO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 SISTEMA DE EXCELENCIA EN PROFESIONES
 Especialidad en Restauración de Bienes y Monumentos

INSTITUTO MICHOCANENSE DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO: DISEÑO DE MATERIAS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: MERCOS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
 ARQUITECTOS

PLANO
MAT-03

FECHA: JULIO 2021



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 05



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL		PORTAL DE PEREGRINOS 01		CLAVE DE FICHA		EXCONVENTO-CHARO-AD-01	
USO ACTUAL		PORTAL DE PEREGRINOS 01		CLAVE DE ESPACIO		EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-01	
PARTIDA	EFECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		
PISOS							
APOYOS CONTINUOS	Disgregación de material en aplanados	Humedad por escurrimientos	Agua	DT-01			
	Desprendimiento de aplanados	Humedad por escurrimientos	Agua	DT-01			
	Presencia de líquenes	Humedad por escurrimientos	Agua	DT-02			
APOYOS AISLADOS	Pérdida de material y junta	Desgaste / estabilidad est.	Natural / antrópico / físico	DT-03			
	Suciedad / Costra	Humedad / contaminantes	Antrópico	DT-04			
				DT-05			
CUBIERTA	Pérdida de acabado	Humedad	Agua (químico)	DT-01			
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS							

OBSERVACIONES

FOTOGRAFÍAS

PISOS

APOYOS CONTINUOS



APOYOS AISLADOS



CUBIERTA

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



REGISTRO DE ALTERACIONES					
PARTIDAS					CLAVE DE FOTO
PISOS					
APOYOS					
VANOS Y CERRAMIENTOS					
CUBIERTA	Integración de placas de acero en cabezales de vigas de madera				
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Instalaciones electricas visibles				AL-01
OBSERVACIONES					
FOTOGRAFÍAS					
PISOS					
APOYOS					
VANOS Y CERRAMIENTOS					
CUBIERTA					
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcangel de Charo			ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.		
REGISTRO DE DETERIOROS					
USO ORIGINAL	SALA CONTEMPLATORIA 02		CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-02	
USO ACTUAL	SALA CONTEMPLATORIA 02		CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-02	
PARTIDA	EFECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PISOS	Piso alterado	Deterioros	Antrópico	DT-1	
APOYOS CONTINUOS	Aplanado reparado	Deterioros	Antrópico	DT-02	
APOYOS AISLADOS					
CUBIERTA	Pérdida de acabado en vitrería	Desgaste	Natural / antrópico / físico	DT-03	
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
OBSERVACIONES					
FOTOGRAFÍAS					
PISOS					
APOYOS CONTINUOS					
APOYOS AISLADOS					
CUBIERTA					
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					

REGISTRO DE ALTERACIONES		
	PARTIDAS	CLAVE DE FOTO
PISOS		
APOYOS		
VANOS Y CERRAMIENTOS		



CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Instalaciones electricas visibles	AL-01
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS

APOYOS

VANOS Y CERRAMIENTOS

CUBIERTA

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

AL-01

Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcangel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	PATIO CENTRAL 03			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-03
USO ACTUAL	PATRIO CENTRAL 03			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-03
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Piso alterado	Deterioros	Antrópico	DT-1	
APOYOS CONTINUOS	Disgregación de material en aplanados	Falta de mantenimiento	Antrópico	DT-02, 03, 04, 05, 06	
APOYOS AISLADOS	Pérdida de acabado	Falta de mantenimiento	Antrópico	DT-007, 08, 09, 10, 11	
	Erosión	Interperismo	Biológico	DT-007, 08, 09, 10, 11	
CUBIERTA	Pérdida de acabado y desprendimiento de tapa de madera	Panal de abejas	Biotico/organismos inferiores	DT-012, 013, 014	
	Pérdida de acabado	Falta de mantenimiento	Antrópico	DT-012, 013, 014	
	Madera apollillada	Insectos	Biológico	DT-012, 013, 014	



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS						
OBSERVACIONES						
FOTOGRAFÍAS						
PISOS						
APOYOS CONTINUOS						
APOYOS AISLADOS						
CUBIERTA						
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS						

REGISTRO DE ALTERACIONES		
	PARTIDAS	CLAVE DE FOTO
PISOS		
APOYOS		
VANOS Y CERRAMIENTOS		
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Instalaciones electricas vicibles	
OBSERVACIONES		
FOTOGRAFÍAS		



PISOS

APOYOS

VANOS Y CERRAMIENTOS

CUBIERTA

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL		REFECTORIO 04		CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-04
USO ACTUAL		CAPILLA 04		CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-04
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Pérdida de juntas	Uso / desgaste	Natural / antrópico	DT-01	
APOYOS CONTINUOS	Disgregación de material en aplanados	Falta de mantenimiento	Antrópico	DT-02, 03, 04	
	Desprendimiento de pintura	Humedad	Agua (químico) / físico / Antrópico	DT-02, 03, 04	
APOYOS AISLADOS					
CUBIERTA	Disgregación de material en aplanados	Falta de mantenimiento/ Humedad	Antrópico	DT-05, 06, 07, 08	
	Desprendimiento de pintura	Humedad	Agua (químico) / físico / Antrópico	DT-05, 06, 07, 08	
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					

OBSERVACIONES

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS CONTINUOS



APOYOS AISLADOS			
CUBIERTA			
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS			

REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Integración de piso (loseta de barro de 25*25 cms).	AL-01
	Integración de piso (ladrillo rojo recocido, colocado en forma de petatillo de 11*22*2 cms).	
APOYOS	Integración de aplanado con mortero industrial	AL-02
	Integración de pintura acrílica y vinílica.	AL-02
VANOS Y CERRAMIENTOS	Apertura de vano para la incorporación de puerta de madera	AL-03
	Integración de aplanado con mortero industrial	AL-04
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Incorporación de altar para imagen religiosa de madera y triplay	AL-02
	Tubería de instalación eléctrica viable.	AL-05, 06, 07, 08, 09
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS	
PISOS	
APOYOS	
VANOS Y CERRAMIENTOS	



CUBIERTA

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	SACRISTIA 05			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-05	
USO ACTUAL	SACRISTIA 05			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-05	
PARTIDA	EFECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
PISOS						
APOYOS CONTINUOS	Desprendimiento de pintura	Humedad	Agua (químico) / físico / Antrónico			
APOYOS AISLADOS						
CUBIERTA	Desprendimiento de pintura	Humedad	Agua (químico) / físico / Antrónico			
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS						
OBSERVACIONES						

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS CONTINUOS



APOYOS AISLADOS

CUBIERTA



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



			
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS			

REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Integración de piso (vitropiso de 40*40 cms).	AL-01
	Integración de piso (loseta de barro de 25*25 cms).	AL-01
APOYOS	Integración de pintura vinílica.	AL-02, 03, 04
	Mangueras de plástico de inyecciones en muros	AL-05, 06
VANOS Y CERRAMIENTOS	Integración de pintura vinílica.	AL-07
	Integración de tinta para madera en ventanas.	
CUBIERTA	Integración de pintura vinílica.	AL-08, 09 ,10
	Incorporación de simulación de arcos fajones de yeso en bóveda de cañón	AL-08, 09 ,10
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Gabinete de centro de carga eléctrico visible	AL-11
	Instalaciones eléctricas visibles	AL-12
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS			
PISOS			
			
APOYOS			
			
			
VANOS Y CERRAMIENTOS			
			
CUBIERTA			
			
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS			



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	CLAUSTRO 06			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-06
USO ACTUAL	AUDITORIO 06			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-06
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS					
APOYOS CONTINUOS	Desprendimiento de pintura	Humedad	Agua (químico) / físico / Antrónico		
APOYOS AISLADOS					
CUBIERTA	Desprendimiento de pintura	Humedad	Agua (químico) / físico / Antrónico		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					

OBSERVACIONES

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS CONTINUOS



APOYOS AISLADOS

CUBIERTA



DT-07

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

REGISTRO DE ALTERACIONES



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Integración de piso (loseta de barro de 25*25 cms).	AL-01
APOYOS	Integración de pintura vinílica.	AL-02, 03, 04
VANOS Y CERRAMIENTOS	Integración de pintura vinílica.	AL-05
	Integración de tinta para madera en ventanas.	
CUBIERTA	Integración de pintura vinílica.	AL-06
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Instalaciones eléctricas visibles	AL-07, 08, 09
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS



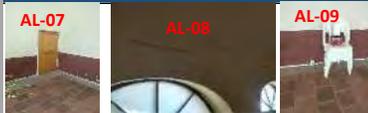
VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

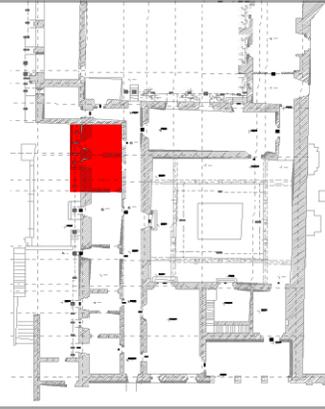
ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	CELDAS 07	CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-07		
USO ACTUAL	CELDAS 07	CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-07		
PARTIDA	EFFECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Pérdida de juntas	Uso / desgaste	Natural / antrópico	DT-01	



OBSERVACIONES				
APOYOS CONTINUOS	Desprendimiento de pintura	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-02, 03
	Agrietamiento de aplanados	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-02, 03
	Desprendimiento de aplanado	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-02, 03
APOYOS AISLADOS				
CUBIERTA	Pérdida de acabado en vigería	Desgaste	Natural / antrópico / físico	DT-04, 05
	Humedad en vigería	Humedad / falta de mantenimiento	Agua/ químicos biótico/ microorganismos	DT-04, 05
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS				
FOTOGRAFÍAS				
PISOS				
APOYOS CONTINUOS				
APOYOS AISLADOS				
CUBIERTA				
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS				



REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Losa de concreto armado	AL-01
	Piso de vitropiso	
APOYOS	Muros de tanique rojo recosido forrados en cara exterior de laja de piedra	AL-02, 03, 04, 05
VANOS Y CERRAMIENTOS	Incorporación de ventanas de herrería y aluminio con cristal transparente	AL-06, 07
	Losa de concreto armado	AL-07, 08, 09



CUBIERTA	Impermeabilizante acrílico color terracota	AL-07, 08, 09
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Instalaciones sanitarias visibles	AL-10, 11, 12
	instalaciones hidráulicas visibles	AL-10, 11, 12
	instalación eléctrica visible	
OBSERVACIONES	Se incorporo los servicios sanitarios de las primeras dos celdas, realizando construcción moderna	AL-01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12
	a base de losas, columnas y castillos de concreto armado, muros de tabique rojo recocido de 7*14*28	
	fornados con laja de piedra, simulando muros de piedra irregular, predominante en el inmueble	

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	CELDAS 08			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-08
USO ACTUAL	CELDAS 08			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-08
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Pérdida de juntas	Uso / desgaste	Natural / antrópico	DT-01	
	APOYOS CONTINUOS	Desprendimiento de pintura	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	
	Agrietamiento de aplanados	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-02, 03	
	Desprendimiento de aplanado	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-02, 03	
APOYOS AISLADOS					
CUBIERTA	Pérdida de acabado en vinería	Desgaste	Natural / antrópico / físico	DT-04, 05	
	Humedad en vigería	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / químicos biótico / microorganismos	DT-04, 05	
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					



OBSERVACIONES		
FOTOGRAFÍAS		
PISOS		
APOYOS CONTINUOS		
APOYOS AISLADOS		
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS		

REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Losa de concreto armado	AL-01
	Piso de vitropiso	
APOYOS	Muros de tanique rojo recosido forrados en cara exterior de laja de piedra	AL-02, 03, 04, 05
VANOS Y CERRAMIENTOS	Incorporación de ventanas de herrería y aluminio con cristal transparente	AL-06, 07
CUBIERTA	Losa de concreto armado	AL-07, 08, 09
	Impermeabilizante acrílico color terracota	AL-07, 08, 09
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Instalaciones sanitarias visibles	AL-10, 11, 12
	instalaciones hidráulicas visibles	AL-10, 11, 12
	instalación eléctrica visible	
OBSERVACIONES	Se incorporó los servicios sanitarios de las primeras dos celdas, realizando construcción moderna a base de losas, columnas y castillos de concreto armado, muros de tabique rojo recosido de 7*14*28 forrados con laja de piedra, simulando muros de piedra irregular, predominante en el inmueble	AL-01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12
FOTOGRAFÍAS		
PISOS		



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	CELDAS 09			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-09
USO ACTUAL	BODEGA 09			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-09
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Pérdida de juntas	Uso / desgaste	Natural / antrópico	DT-01, 02	
APOYOS CONTINUOS	Desprendimiento de pintura	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-03, 04	
	Agrietamiento de aplanados	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-03, 04	
	Desprendimiento de aplanado	Humedad / falta de mantenimiento	Agua / físico / Antrópico	DT-03, 04	
APOYOS AISLADOS					
CUBIERTA	Pérdida de acabado en vitrifieria	Desgaste	Natural / antropico / físico	DT-05, 06, 07	
	Humedad en vigería	Humedad / falta de mantenimiento	Agua/ químicos biotico/ microorganismos	DT-05, 06, 07	
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
OBSERVACIONES					

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS CONTINUOS

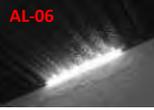
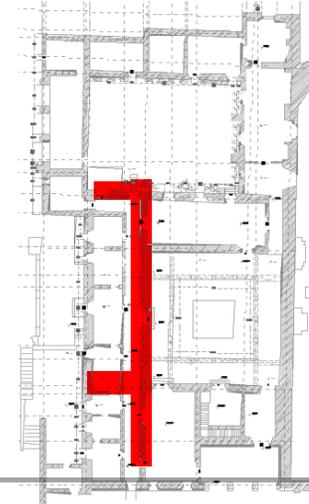


APOYOS AISLADOS		
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS		

REGISTRO DE ALTERACIONES		
	PARTIDAS	CLAVE DE FOTO
PISOS	Piso de pasta de 20*20 cms	AL-01, 02
APOYOS	Integración de aplanados de mortero industrial	AL-03, 04
	Pintura vinílica	AL-03,04
VANOS Y CERRAMIENTOS	Integración de puerta de herrería	AL-05
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas	AL-06, 07, 08
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS		
PISOS		
APOYOS		
VANOS Y CERRAMIENTOS		



					
CUBIERTA					
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
  					
		Re... exconvento de San Miguel Arcangel de Charo		ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.	
REGISTRO DE DETERIOROS					
USO ACTUAL		DEAMBULATORIO 10		CLAVE DE FICHA	
		DEAMBULATORIO 10		CLAVE DE ESPACIO	
				EXCONVENTO-CHARO-AD-10	
				EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-10	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Pérdida de juntas	Uso / desgaste	Natural / antrópico	DT-01, 02	
APOYOS CONTINUOS	Grietas, fisuras fracturas	Uso / desgaste	Físico	DT-03, 04, 05, 06, 07.	
	Eflorescencia	Humedad	Agua/ Químico	DT-03, 04, 05, 06, 07.	
	Desprendimiento de aplanados	Mala adherencia	Químico	DT-03, 04, 05, 06, 07.	
	Desprendimiento de aplanados con pintura al fresco	Uso / desgaste	Físico	DT-03, 04, 05, 06, 07.	
VANOS Y CERRAMIENTOS	Platabandas dobeladas manchadas o en mal estado	Uso / desgaste	falta de mantenimiento/ antrópico.		
CUBIERTA	Tapas manchadas	Humedad	Agua		
	Vigas fracturadas	Falla estructural	Físico		
	Madera apollillada	Insectos	Biológico		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
OBSERVACIONES					
FOTOGRAFÍAS					
PISOS					
 					
APOYOS CONTINUOS					
    					
VANOS Y CERRAMIENTOS					
  					
CUBIERTA					



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

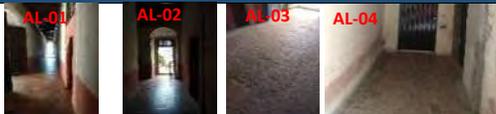


INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Piso de loseta de barro de 25*25 cms	AL-01, 02
	Piso de loseta labrada de cantería de 60*90 cms	AL-03
	Piso de ladrillo rojo recocido de 11*22*5 (penca)	AL-04
APOYOS	Integración de aplanados de mortero industrial	AL-05, 06, 07, 08
	Pintura vinílica	AL-05, 06, 07, 08
VANOS Y CERRAMIENTOS	Puerta tapiada	AL-09
	Apaertura de vano para puerta	AL-10
CUBIERTA	Integración de apoyo de madera para soporte de viguería	AL-11
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas viables	AL-12, 13, 14, 15, 16
	Integración de puertas de herrería	AL-17
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Ángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL		CLAUSTRO 11		CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-11	
USO ACTUAL		AUDITORIO 11		CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-11	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
PISOS	Pérdida de juntas	Uso / desgaste	Natural / antrópico	DT-01, 02		
	APOYOS CONTINUOS	Grietas, fisuras fracturas	Uso / desgaste	Físico		DT-03, 04, 05, 06, 07
Eflorescencia		Humedad	Agua/ Químico	DT-03, 04, 05, 06, 07		
Desprendimiento de aplanados		Mala adherencia	Químico	DT-03, 04, 05, 06, 07		
Desprendimiento de aplanados con pintura al fresco		Uso / desgaste	Físico	DT-03, 04, 05, 06, 07		
VANOS Y CERRAMIENTOS	Grietas, fisuras fracturas	Uso / desgaste	Físico	DT-08, 09, 10, 11,		
	Desprendimiento de aplanados con pintura al fresco	Uso / desgaste	Físico	DT-08, 09, 10, 11,		
CUBIERTA	Grietas, fisuras fracturas	Uso / desgaste	Físico	DT-12, 13, 14, 15		
	Eflorescencia	Humedad	Agua/ Químico	DT-12, 13, 14, 15		
	Desprendimiento de aplanados	Mala adherencia	Químico	DT-12, 13, 14, 15		
	Desprendimiento de aplanados con pintura al fresco	Uso / desgaste	Físico	DT-12, 13, 14, 15		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS						
OBSERVACIONES						

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS CONTINUOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

REGISTRO DE ALTERACIONES



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



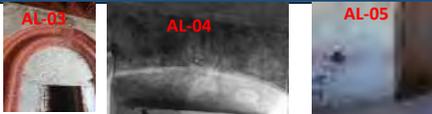
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Piso de loseta de barro de 25*25 cms	AL-01, 02
APOYOS	Integración de aplanados de mortero industrial	AL-03, 04, 05
	Integración de Pintura vinílica	AL-03, 04, 05
VANOS Y CERRAMIENTOS	Puerta tapiada parcialmente con una cerramiento de madera	AL-06, 07, 08
CUBIERTA	Integración de Pintura vinílica	AL-09, 10
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas viables	AL-11
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

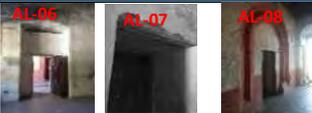
PISOS



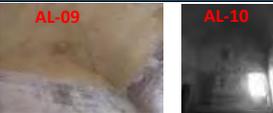
APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL		ANTEPORTERIA 12		CLAVE DE FICHA		EXCONVENTO-CHARO-AD-12
USO ACTUAL		ANTEPORTERIA 12		CLAVE DE ESPACIO		EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-12
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
PISOS	Pérdida de juntas	Uso / desgaste	Natural / antrópico	DT-01, 02, 03		
	Piso alterado	Deterioros	Antrópico	DT-04, 05		
APOYOS CONTINUOS	Eflorescencia	Humedad	Agua/ Químico	DT-06, 07		



	Desprendimiento de aplanados	Mala adherencia	Químico	DT-08, 09	
	Desprendimiento de aplanados con pintura al fresco	Uso / desgaste	Físico	DT-10, 11, 12	
VANOS Y CERRAMIENTOS	Grietas, fisuras fracturas	Uso / desgaste	Físico	DT-13, 14, 15	
	Desprendimiento de aplanados con pintura al fresco	Uso / desgaste	Físico	DT-16, 17	
CUBIERTA	Grietas, fisuras fracturas	Uso / desgaste	Físico	DT-18, 19	
	Eflorescencia	Humedad	Agua/ Químico	DT-20, 21	
	Desprendimiento de aplanados	Mala adherencia	Químico	DT-22, 23	
	Desprendimiento de aplanados con pintura al fresco	Uso / desgaste	Físico	DT-20, 21	
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
OBSERVACIONES					
FOTOGRAFÍAS					
PISOS					
APOYOS CONTINUOS					
VANOS Y CERRAMIENTOS					
CUBIERTA					
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					

REGISTRO DE ALTERACIONES		
	PARTIDAS	CLAVE DE FOTO
PISOS	Piso de loseta de barro de 25*25 cms	AL-01
	Piso de pasta de 20*20 cms	AL-02
APOYOS	Integración de aplanados de mortero industrial	AL-03
	Integración de aplanados de yeso	AL-04
	Integración de aplanados de cal	AL-05, 06, 07, 08, 09
VANOS Y CERRAMIENTOS	Incorporación de puerta y ventana de herrería	AL-10, 11
	Integración de aplanados de cal	AL-12, 13, 14



CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas viables	AL-15, 16
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	AZOTEA 13			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-13
USO ACTUAL	AZOTEA 13			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-13
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Desprendimiento de impermeabilizante	Intemperismo	Abiotico/ Físico Químico	DT-01, 02, 03, 04	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-05, 06, 07, 08	
	Desprendimiento de impermeabilizante	Uso / desgaste	Falta de mantenimiento/ Antrópico	DT-09, 10, 11, 12	
APOYOS PRETILES	Aparición de manchas	Intemperismo	Abiotico/ Físico Químico	DT-13, 14, 15	
	Aparición de líquenes	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-16, 17, 18	
	Perdida de junta	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-19, 20, 21, 22	
VANOS Y CERRAMIENTOS	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-23, 24, 25	
CUBIERTA					
	Aparición de manchas en azulejos	Intemperismo	Abiotico/ Físico Químico	DT-26	



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Aparición de líquenes en azoteas	Intemperismo, humedad	Biótico/ animales vegetal	DT-26		
OBSERVACIONES						
FOTOGRAFÍAS						
PISOS						
APOYOS PRETILES						
CUBIERTA						
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS						

REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Incorporación de ladrillo para azotea de 11*22*2.5	AL-01, 02, 03, 04
	Incorporación de impermeabilizante acrílico terracota	AL-01, 02, 03, 04
	Integración de respiradores de tubería de PVC para desfogue de humedad.	AL-05, 06, 07
PRETILES	Integración de aplanados de mortero industrial en junta	AL-08, 09, 10
VANOS Y CERRAMIENTOS		
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas viables	AL-11
	Integración de instalación hidráulica	AL-12, 13, 14, 15
	Integración de instalación sanitaria de tubería de lámina galvanizada y tubería de pvc	AL-16, 17
OBSERVACIONES		
FOTOGRAFÍAS		
PISOS		



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS

CUBIERTA

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	HUERTO 14			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-14	
USO ACTUAL	PATIO DE SERVICIO 14			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-14	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
PISOS	Agrietamiento de piso	Falla estructural	Abiotico/ Físico Químico	DT-01, 02, 03, 04	<p>PLANTA DE ABOTIS</p>	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-05, 06, 07, 08		
APOYOS PRETILES	Aparición de manchas	Intemperismo	Abiotico/ Físico Químico	DT-13, 14, 15		
	Aparición de líquenes	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-16, 17, 18		
	Perdida de junta	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-19, 20, 21, 22		
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-23, 24, 25		
VANOS Y CERRAMIENTOS						
CUBIERTA						
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Aparición de manchas en azulejos	Intemperismo	Abiotico/ Físico Químico	DT-26		
	Aparición de líquenes en azulejos	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-26		
OBSERVACIONES						

FOTOGRAFÍAS

PISOS





APOYOS PRETILES



CUBIERTA

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



REGISTRO DE ALTERACIONES

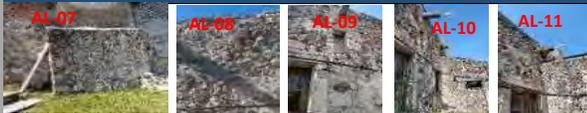
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Incorporación de piso de concreto acabado escobillado	AL-01, 02, 03, 04, 05, 06
	Integración de concreto en juntas de piso de piedra irregular	AL-01, 02, 03, 04, 05, 06
APOYOS	Integración de aplanados de mortero industrial en junta	AL-07, 08, 09, 10, 11
VANOS Y CERRAMIENTOS		
CUBIERTA	Integración de estructura metalica a base de tubular y lamina galvanizada	AL-12, 13, 14, 15, 16
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas viciales	AL-17, 18, 19, 20, 20
	Integración de instalacion hidraulica	AL-17, 18, 19, 20, 20
	Integración de instalacion sanitaria de tuberia de lamina galvanizada y tuberia de pvc	AL-17, 18, 19, 20, 20
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcángel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	FACHADA PONIENTE 15			CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-15
USO ACTUAL	FACHADA PONIENTE 15			CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-15
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Agrietamiento de piso	Falla estructural	Abiotico/ Físico Químico	DT-01	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-01	
APOYOS PRETILES	Aparición de manchas	Intemperismo	Abiotico/ Físico Químico	DT-02, 03, 04	
	Aparición de líquenes	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-05, 06, 07	
	Perdida de junta	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-08, 09, 10	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-11, 12, 13	
VANOS Y CERRAMIENTOS					
CUBIERTA					
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Aparición de manchas en caracolas	Intemperismo	Abiotico/ Físico Químico	DT-14, 15	
	Aparición de líquenes en caracolas	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-14, 15	
OBSERVACIONES					

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS CONTINUOS



APOYOS CONTINUOS



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



REGISTRO DE ALTERACIONES		
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Incorporación de piso de concreto acabado escobillado	
APOYOS	Integración de aplanados de mortero industrial en junta	
	Incorporación de construcción moderna para sanitarios de celdas	
VANOS Y CERRAMIENTOS	Ventana tapiada	
CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas vicibles	
	Integración de instalacion hidraulica vicible	
	Integración de instalacion sanitaria de tuberia de lamina galvanicada y tuberia de pvc	
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcangel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL		JARDIN 16		CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-16
USO ACTUAL		JARDIN 16		CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-16
PARTIDA	EFECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Agrietamiento de piso	Falla estructural	Abiotico/ Físico Químico	DT-01	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-01	
APOYOS PRETILES	Aparición de manchas	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-02, 03, 04	
	Aparición de líquenes	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-05, 06, 07	
	Perdida de junta	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-08, 09, 10	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-08, 09, 10	
VANOS Y CERRAMIENTOS					
CUBIERTA					
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					
OBSERVACIONES					

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS CONTINUOS



APOYOS CONTINUOS



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

REGISTRO DE ALTERACIONES



PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Incorporación de piso de loseta de cantera labrada de 60*90 cms	AL-01
APOYOS	Integración de aplanados de mortero industrial en junta	AL-02, 03, 04, 05, 06
VANOS Y CERRAMIENTOS	Apertura de vano en muro de refectorio hacia jardín	AL-07,08,09
CUBIERTA	Integración de losa de concreto	AL-10, 11
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas viables	AL-12, 13
	Integración de instalacion sanitaria de tubería de pvc en gargolas	AL-14,15
	Incorporación de protecciones de herrería en ventanas	AL-16
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS



VANOS Y CERRAMIENTOS



CUBIERTA



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



Proyecto: Restauración del exconvento de San Miguel Arcangel de Charo

ELABORÓ: FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

REGISTRO DE DETERIOROS

USO ORIGINAL	FACHADA PRINCIPAL 17	CLAVE DE FICHA	EXCONVENTO-CHARO-AD-17		
USO ACTUAL	FACHADA PRINCIPAL 17	CLAVE DE ESPACIO	EXCONVENTO-CHARO-PB-AD-17		
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
PISOS	Agrietamiento de piso	Falla estructural	Abiótico/ Físico Químico	DT-01	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biótico/ animales vegetal	DT-02	



APOYOS CONTINUOS	Aparición de manchas	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-03, 04, 05, 06, 07, 08	
	Aparición de líquenes	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-03, 04, 05, 06, 07, 08	
	Perdida de junta	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-03, 04, 05, 06, 07, 08	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-03, 04, 05, 06, 07, 08	
VANOS Y CERRAMIENTOS	Aparición de manchas	Intemperismo, humedad	Abiotico/ Físico Químico	DT-09, 10, 11, 12	
	Aparición de líquenes	Intemperismo, humedad	Biotico/ animales vegetal	DT-09, 10, 11	
	Aparición de vegetación	Intemperismo	Biotico/ animales vegetal	DT-09, 10, 11	
CUBIERTA					
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS					

OBSERVACIONES

FOTOGRAFÍAS

PISOS

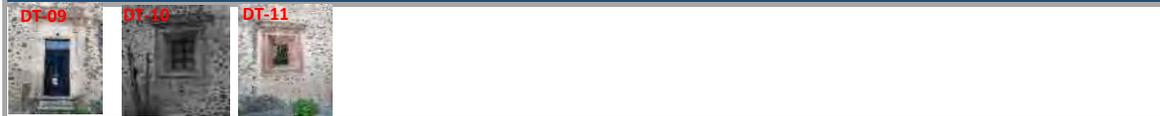


APOYOS CONTINUOS



APOYOS CONTINUOS

VANOS Y VENTANAS



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS

REGISTRO DE ALTERACIONES

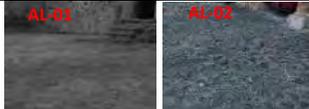
PARTIDAS		CLAVE DE FOTO
PISOS	Integración de mortero industrial en junta de piedra	AL-01, 02
APOYOS		
VANOS Y CERRAMIENTOS		



CUBIERTA		
INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS	Integración de instalaciones eléctricas viciales	AL-04, 05, 06, 07, 08, 09
	Integración de instalacion sanitaria de tubería de pvc en gargolas	AL-03, 10
OBSERVACIONES		

FOTOGRAFÍAS

PISOS



APOYOS

VANOS Y CERRAMIENTOS

INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS



INSTALACIONES Y COMPLEMENTOS





**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHUACÁN.**

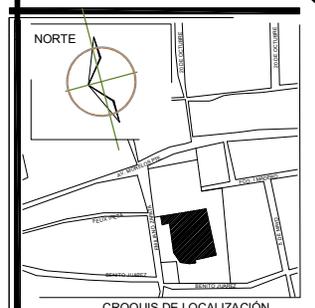
ANEXO 06



PLANTA BAJA

PLANTA BAJA

PLANTA DE ENTREPISO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DEFINICIÓN DE PARTIDAS

- 1.- **Cimentación.**
 - 1.1. Cimentación de mampostería de piedra.
 - 1.2. Cimentación de mampostería y concreto.
- 2.- **Pisos.**
 - 2.1. Piso de cantería.
 - 2.2. Piso de mosaico de pasta.
 - 2.3. Piso de madera.
 - 2.4. Piso de loseta de barro rojo recocido.
 - 2.5. Piso de cemento.
 - 2.6. Piso de pasto natural.
 - 2.7. Piso de loseta cerámica.
 - 2.8. Piso de piedra irregular.
 - 2.9. Ladrillo rojo recocido con impermeabilizante acrílico color terracota.
- 3.1. **Apoyos**
 - 3.1. Muro de adobe.
 - 3.2. Muro de mampostería de piedra.
 - 3.3. Muro divisorio de cantería.
 - 3.4. Muro divisorio de ladrillo.
 - 3.5. Base de cantería.
 - 3.6. Columna de cantería.
 - 3.7. Columna de madera.
 - 3.8. Columna de mampostería de piedra y cantería.
- 4.- **Cerramientos y vanos.**
 - 4.1. Jambas de cantería.
 - 4.2. Cerramiento de cantería.
 - 4.3. Marco de concreto armado.
 - 4.4. Marco de madera.
 - 4.5. Dintel de madera.
 - 4.6. Arco de medio punto dovelado de cantería.
 - 4.7. Antepecho (moldurado y decorado de madera).
- 5.- **Entrepisos y Cubiertas**
 - 5.1. Viguería de madera, tapa de ladrillo y terrado.
 - 5.2. Viguería y tablón (mazanillo).
 - 5.3. Viguería de madera, arrastres, tapa de tablón, terrado, capa de confinamiento y enladrillado.
 - 5.4. Viguería de madera, arrastres, tapa de tablón, terrado, capa de confinamiento y enladrillado.
 - 5.5. Bóveda de medio cañón de baldosa de piedra ignífuga lítica labrada, asentada con Mortero cal arena.
 - 5.6. Estructura metálica a base de tubular de 3" y cubierta de lamina galvanizada.
 - 5.7. Losa de concreto armado.
 - 5.8. Losa de concreto armado con impermeabilizante acrílico color terracota.
- 7.- **Instalaciones.**
 - 7.1. **Instalación eléctrica:** cableado de 2 polos con aislante, contactos y apagadores, salidas de centro, lámparas incandescentes, fluorescentes.
 - 7.2. **Instalación hidráulica:** Trinco de de plástico rotoplas de 1.100 lit, tubería de alimentación y distribución de cobre y termofusión.
 - 7.3. **Instalación sanitaria:** Tubería, conexiones y salidas de PVC de diferentes diámetros.
 - 7.4. **Instalación sanitaria:** Tubería galvanizada de diferentes diámetros.
- 8.- **Complementos** (carpintería, vidriería, herrería, jardinería).
 - 8.1. Escalera de loseta de cantería labrada.
 - 8.2. Barandil de madera.
 - 8.3. Puerta de madera.
 - 8.4. Puerta de herrería.
 - 8.5. Candi metálico y cristal soplado.
 - 8.6. Ventana de madera.
 - 8.7. Ventana metálica y cristal.
 - 8.8. Ventana de aluminio y cristal.
 - 8.9. Barandil de herrería.
 - 8.10. Protecciones metálicas.

SIMBOLIGIA

CAUSA DEL DETERIORO

- A. Filtración de agua.
- B. Humedad por capilaridad y sales.
- C. Cambios bruscos de temperatura.
- D. Asoleamientos.
- E. Vientos.
- F. Escamamientos.
- G. Exposición constante a la lluvia.
- H. Falta de mantenimiento.
- I. Falta de tratamiento preventivo.
- J. Trabajos de restauración inconclusos.
- K. Mala calidad del material.
- L. Desgaste por uso.
- M. Carga excesiva.
- N. Alteración del sistema constructivo.
- O. Mala intervención.
- P. Alteraciones.
- Q. Grutas.
- R. Presencia de microorganismos queenes.
- S. Presencia de microorganismos musgo.
- T. Presencia de hongos.
- U. Acción destructiva por la proliferación de insectos y bacterias.
- V. Presencia de microflora.
- W. Polvos.
- X. Grutas.
- Y. Movimientos: sísmicos, asentamientos del terreno, tráfico vehicular.

EFFECTOS DEL DETERIORO

- F. Faltante de muro.
- F. Faltante de grutas.
- F. Agujero o despegamiento de piedra.
- F. Faltante o desprendimiento de aljapones.
- Juntas erosionadas.
- Manchas por incendio o humedad.
- Agregados.
- Puerta dañada.
- Viguería dañada o faltante.
- Techumbre dañada.
- Escalera deteriorada.
- Cables y tuberías dañadas.
- Plafón dañado o faltante.
- Alteración nivel de piso.
- Piso dañado o faltante.
- Módulo dañado o faltante.
- Jambas o dintel dañados.
- Puerta dañada o faltante.
- Ventana dañada o faltante.
- Elemento de hierro dañado o faltante.
- Faltante de vidriera.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE ARRIETA JUAREZ S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN MIGUEL DE SITIO LEGAL

PASADIZO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

República Mexicana de México y Michoacán

FECHA: JULIO 2021

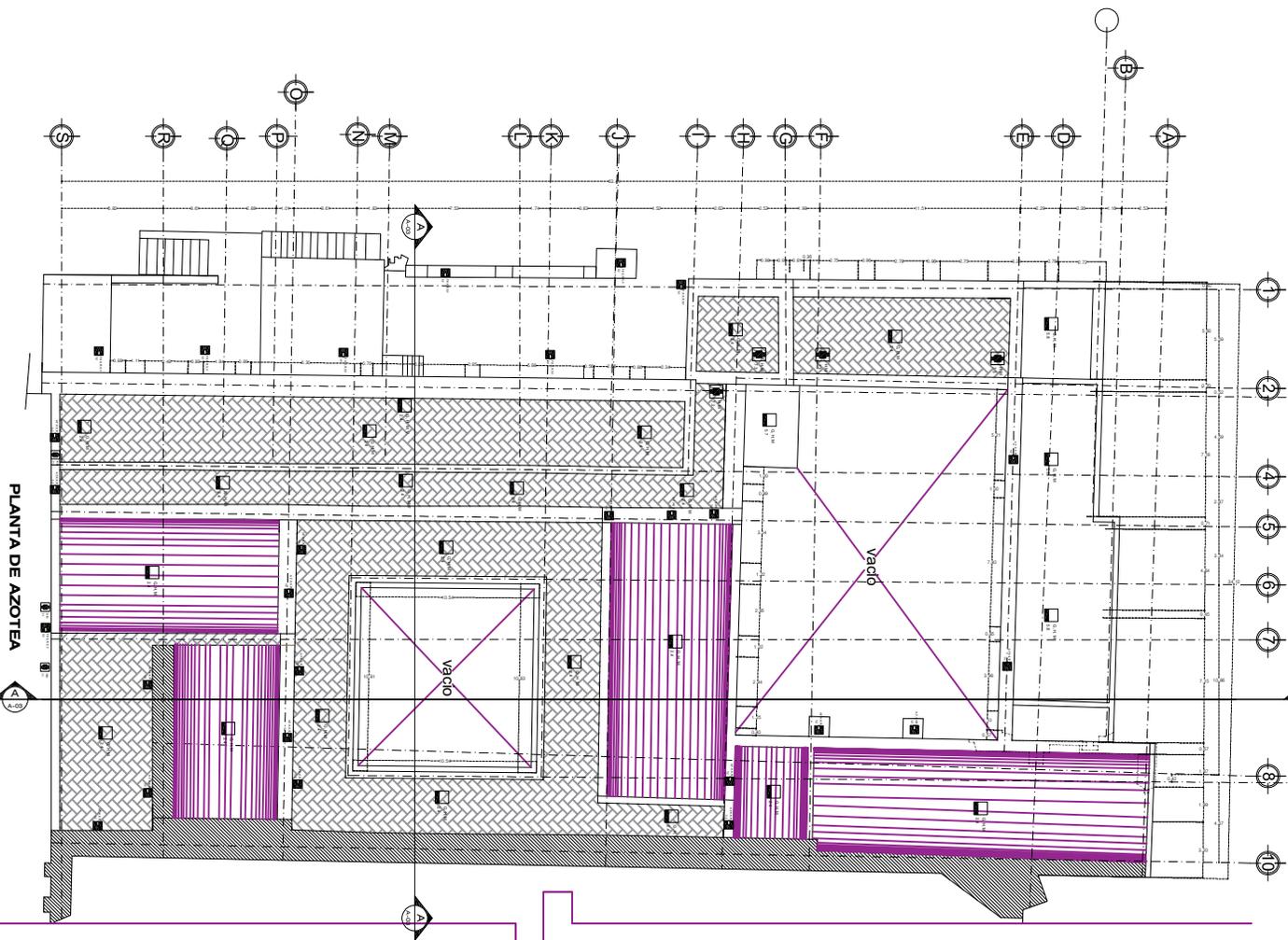
CONTENIDO: ESTUDIO DE DETERIORO

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: MERCÓS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ. ARQUITECTÓNICOS

PLANO DET-01

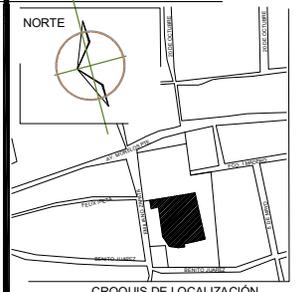
FECHA: JULIO 2021



PLANTA DE AZOTEA

DEFINICIÓN DE PARTIDAS

- 1.- **Cimentación.**
 - 1.1. Cimentación de mampostería de piedra.
 - 1.2. Cimentación de mampostería y concreto.
- 2.- **Pisos.**
 - 2.1. Piso de cantería.
 - 2.2. Piso de mosaico de pasta.
 - 2.3. Piso de madera.
 - 2.4. Piso de loseta de barro rojo recocido.
 - 2.5. Piso de cemento.
 - 2.6. Piso de pasto natural.
 - 2.7. Piso de loseta cerámica.
 - 2.8. Piso de piedra irregular.
 - 2.9. Ladrillo rojo recocido con impermeabilizante acrílico color terracota.
- 3.1. **Apoyos**
 - 3.1. Muro de adobe.
 - 3.2. Muro de mampostería de piedra.
 - 3.3. Muro de tabique de barro rojo recocido.
 - 3.4. Muro divisorio de madera.
 - 3.5. Base de cantería.
 - 3.6. Columna de cantería.
 - 3.7. Columna de madera.
 - 3.8. Columna de mampostería de piedra y cantería.
- 4.- **Cerramientos y vanos.**
 - 4.1. Jambas de cantería.
 - 4.2. Cerramiento de cantería.
 - 4.3. Marco de concreto armado.
 - 4.4. Marco de madera.
 - 4.5. Dintel de madera.
 - 4.6. Arco de medio punto dovilado de cantería.
 - 4.7. Antepecho (moturado y decorado de madera).
- 5.- **Entrepisos y Cubiertas**
 - 5.1. Viguería de madera, tapa de ladrillo y terrado.
 - 5.2. Viguería y tablón (mezante).
 - 5.3. Viguería de madera, arastres, tapa de tablón, terrado, capa de confinamiento y enladrillado.
 - 5.4. Viguería de madera, arastres, tapa de tablón, terrado, capa de confinamiento y enladrillado.
 - 5.5. Bóveda de medio cañón de baldosa de piedra ignífuga rígida labrada, asentada con Mortero cal arena.
 - 5.6. Estructura metálica a base de tubular de 3" y cubierta de lamina galvanizada.
 - 5.7. Losa de concreto armado.
 - 5.8. Losa de concreto armado con impermeabilizante acrílico color terracota.
- 7.- **Instalaciones.**
 - 7.1. *Instalación eléctrica:* cableado de 2 polos con aislante, conductos y agregados, salidas de centro, lámparas incandescentes, fluorescentes.
 - 7.2. *Instalación hidráulica:* Tinoaco de de plomo rotaplas de 100 lbs, tubería de alimentación y distribución de cobre y termofusión.
 - 7.3. *Instalación sanitaria:* Tubería, conexiones y salidas de PVC de diferentes diámetros.
 - 7.4. *Instalación sanitaria:* Tuberías galvanizadas de diferentes diámetros.
- 8.- **Complementos** (carpintería, vidriería, herrería, jardinería):
 - 8.1. Escalera de loseta de cantería labrada.
 - 8.2. Barandil de madera.
 - 8.3. Puerta de madera.
 - 8.4. Puerta de herrería.
 - 8.5. Candel metálico y cristal soplado.
 - 8.6. Ventana de madera.
 - 8.7. Ventana metálica y cristal.
 - 8.8. Ventana de aluminio y cristal.
 - 8.9. Barandil de herrería.
 - 8.10. Protecciones metálicas.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CAUSA DEL DETERIORO

- A. Filtración de agua.
- B. Humedad por capilaridad y sales.
- C. Cambios bruscos de temperatura.
- D. Asoleamientos.
- E. Vientos.
- F. Escamamientos.
- G. Exposición constante a la lluvia.
- H. Falta de mantenimiento.
- I. Falta de tratamiento preventivo.
- J. Trabajos de restauración inconclusos.
- K. Mala calidad del material.
- L. Desgaste por uso.
- M. Carga excesiva.
- N. Alteración del sistema constructivo.
- O. Mala intervención.
- P. Alteraciones.
- Q. Grilla.
- R. Presencia de microorganismos quehues.
- S. Presencia de microorganismos musgo.
- T. U. Acción destructiva por la proliferación de insectos y bacterias.
- V. Presencia de microflora.
- W. Polvos.
- X. Grasa.
- Y. Movimientos: sísmicos, asentamientos del terreno, tráfico vehicular.

EFFECTOS DEL DETERIORO

- F. Faltante de muro.
- G. Fisuras y grietas.
- H. Ruptura o despegamiento de piedra.
- I. Faltante o desprendimiento de aljapones.
- J. Juntas erosionadas.
- K. Manchas por incendio o humedad.
- L. Agregados.
- M. Puntos dañados.
- N. Viguería dañada o faltante.
- O. Techumbres dañadas.
- P. Escalera deteriorada.
- Q. Cables y tuberías dañadas.
- R. Flujón dañado o faltante.
- S. Alteración nivel de piso.
- T. Piso dañado o faltante.
- U. Moldura dañada o faltante.
- V. Jambas o dintel dañados.
- W. Puerta dañada o faltante.
- X. Ventana dañada o faltante.
- Y. Elemento de hierro dañado o faltante.
- Z. Faltante de vidriería.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOCÁN

CALLA AVENIDA JUAREZ S/N. COL. CENTRO CHARO, VERACRUZ

UNIVERSIDAD MICHOCANA
 DEPARTAMENTO DE HISTORIA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 AV. FRANCISCO DE FIGUEROA
 PASEO DE LA LIBERTAD
 XICOTLILCO, VERACRUZ

FECHA: JULIO 2021

CONTINÚO: ESTRUCTURA DE OBRAS

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: MERCÓ



FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ. PLANO ANQUITECTÓNICOS

FECHA: JULIO 2021 DET-02



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 07



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.

FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL

Nº DE FICHA	1	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		

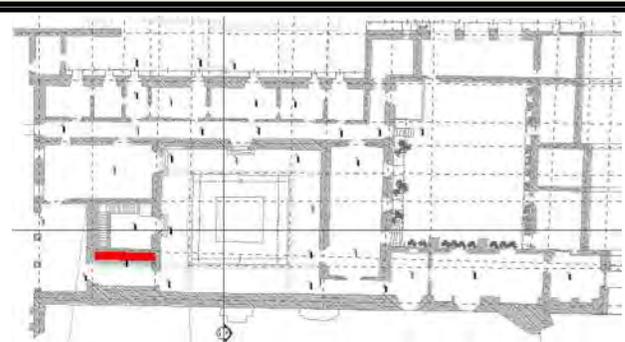


LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	6.50 X 4.72 MTS		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



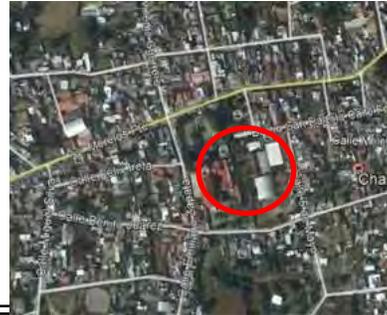


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS MINIMOS			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Las pinturas del vestíbulo del convento corresponden al pasaje de la Biblia conocido como la pasión de Cristo, siendo uno de los			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<ul style="list-style-type: none"> • La Flagelación de Cristo: Dos personajes flagelan a Jesús mientras un tercero aparece sentado en el trono, probablemente Pilato. • La Coronación: Se observa a Cristo sentado y con las manos atadas mientras tres figuras le colocan una corona de espinas en la frente. Este pasaje bíblico se encuentra enmarcado por dos cenefas, la superior de color negro y la inferior de color rojo. • Las cenefas descritas con anterioridad se presume que fueron incorporadas en una temporalidad posterior a la pintura mural principal sin que se encontrara alguna documentación que lo asegure. 					
		CAUSAS DE DETERIOROS					
		AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>
		DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES	Esta pintura mural cuenta con deterioros menores, la falta de mantenimiento a ocasionado el desprendimiento del recubrimiento del muro sobre el cual se realiza la tecnica de la pintitura al fresco. Estos desprendimientos se han sustituido por un recubrimiento nuevo de cal areana, pero la pintura mural no presenta ninguna intervencion visible						



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

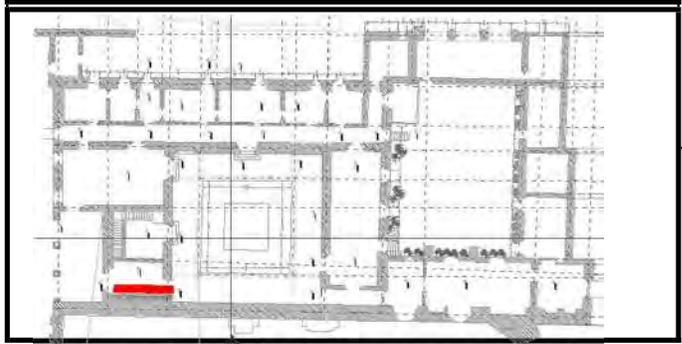
N° DE FICHA	2	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	5.90 X 4.76 MTS		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



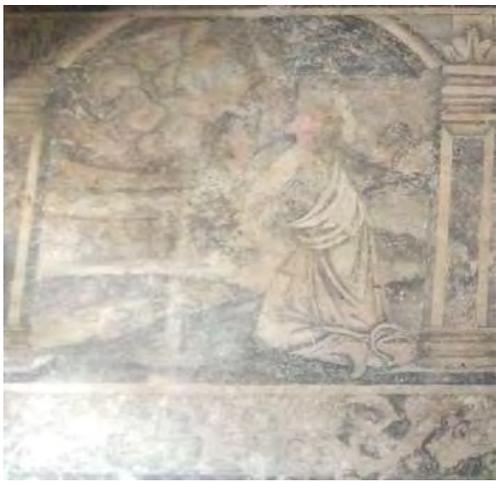
MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



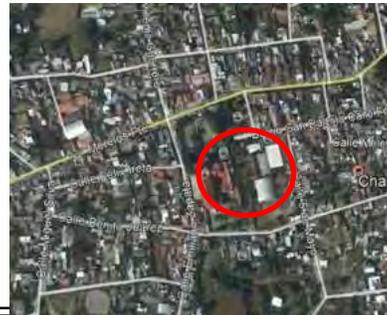


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS MINIMOS			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Las pinturas del vestíbulo del convento corresponden al pasaje de la Biblia conocido como la pasión de Cristo, siendo uno de los relatos más importantes del cristianismo.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<ul style="list-style-type: none"> • La Oración en el Huerto: Situada en el lado oeste junto a la puerta de acceso al claustro, representa la figura de Jesús rezando en el huerto de olivos de Getsemaní. • El Prendimiento: Se representa la traición de Judas Iscariote a Jesús mediante el beso con el que lo señala ante los fariseos, mientras sus discípulos lo defienden. Este pasaje bíblico se encuentra enmarcado por dos cenefas, la superior de color negro y la inferior de color rojo. • Las cenefas descritas con anterioridad se presume que fueron incorporadas en una temporalidad posterior a la pintura mural principal sin que se encontrara alguna documentación que lo asegure. 					
		CAUSAS DE DETERIOROS					
		AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>
INTERVENCIONES		DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
		DESCONOCIDO					
OBSERVACIONES		Esta pintura mural cuenta con deterioros menores, lo que ocasionado el desprendimiento del recubrimiento del muro sobre el cual se realiza la técnica de la pintura al fresco. Estos desprendimientos se han sustituido por un recubrimiento nuevo, pero la pintura mural no presenta ninguna intervención visible.					



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

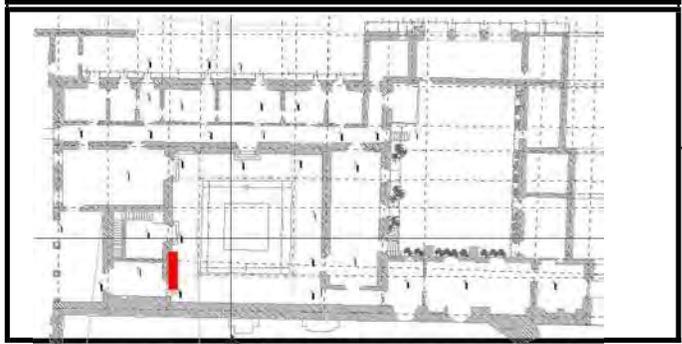
N° DE FICHA	3	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	3.95 X 4.75 MTS		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



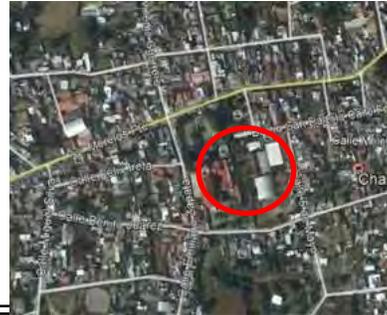


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS CONSIDERABLES			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Las pinturas del vestíbulo del convento corresponden al pasaje de la Biblia conocido como la pasión de Cristo, siendo uno de los relatos más importantes del cristianismo.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<ul style="list-style-type: none"> • En la parte sur del vestíbulo junto a la puerta de acceso al claustro, quedando en frente de la entrada del portal de sacramentos. Muestra a Cristo en la cruz, una de las imágenes más representativas e importantes del cristianismo. • Este pasaje bíblico se encuentra enmarcado por dos cenefas, la superior de color negro y la inferior de color rojo. • Las cenefas descritas con anterioridad se presume que fueron incorporadas en una temporalidad posterior a la pintura mural principal sin que se encontrara alguna documentación que lo asegure. 					
		CAUSAS DE DETERIOROS					
AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES	Esta pintura mural cuenta con deterioros considerables, lo que a ocasionado el desprendimiento del recubrimiento del muro sobre el cual se realiza la tecnica de la pintiçura al fresco. Estos desprendimientos se han sustituido por un recubrimiento nuevo, pero la pintura mural no presenta ninguna intervencion visible						



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

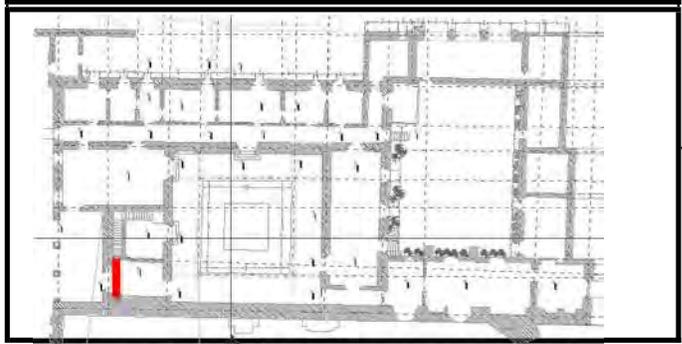
N° DE FICHA	4	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
--------------------------------	--	--	--

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	4.10 x 4.75		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

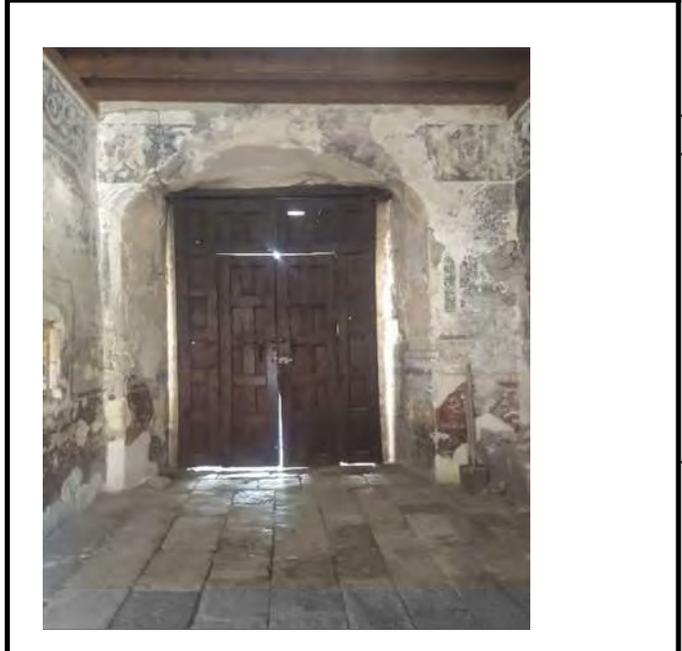
UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA
--

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL
--



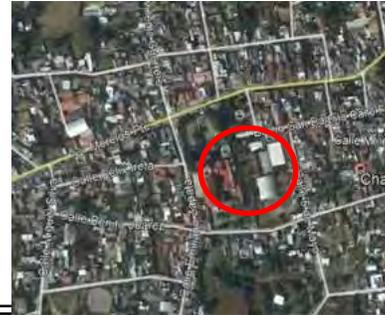


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS MINIMOS			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Las pinturas del vestíbulo del convento corresponden al pasaje de la Biblia conocido como la pasión de Cristo, siendo uno de los relatos más importantes del cristianismo.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<ul style="list-style-type: none"> • Pintura no identificada: Debido al mal estado de conservación no es posible identificar con exactitud esta pintura. 					
		CAUSAS DE DETERIOROS					
		AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>
DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

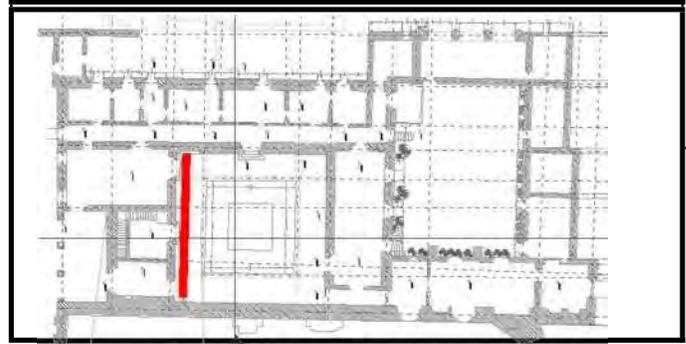
N° DE FICHA	5	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	17.33 X 4.74 MTS		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



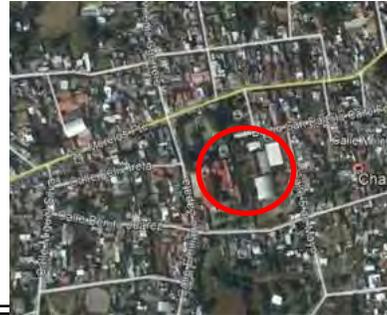


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
  		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS MINIMOS			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		En este mural de dos secciones, podemos ver la representación de los martirios de los frayles agustinos.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
<p>Los murales correspondientes al muro norte del claustro, se refieren a dos martirios de frailes agustinos. En uno se representa un soldado de armadura que toma por el hábito, a los religiosos prisioneros donde los verdugos armados con espadas, les cortan la cabeza. Mientras que el cuerpo de un fraile se encuentra en el suelo degollado, mientras que al fondo de una puerta, aparece el cuerpo de cristo crucificado, destacando sobre una extraña montaña.</p> <p>Mientras que en la otra parte de la pintura mural encontramos a los agustinos arrodillados y con las manos juntas, los cuales esperan el momento en que los introduzcan dentro de un gran cazo, en el cual se encuentran algunos de sus compañeros religiosos, los cuales son cocidos. Mientras que sus verdugos se encuentran atizando el fuego.</p> <p>Cada escena está enmarcada por dos columnas laterales y dos frisos, uno superior y otro inferior, donde aparecen escudos, monjas y ángeles desnudos.</p>							
CAUSAS DE DETERIOROS							
AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

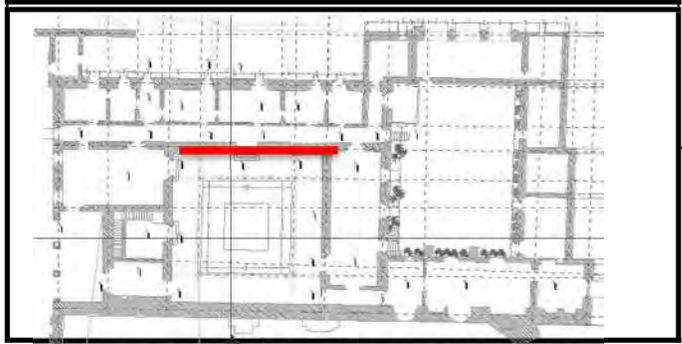
N° DE FICHA	6	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	17.33 X 4.74 MTS		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



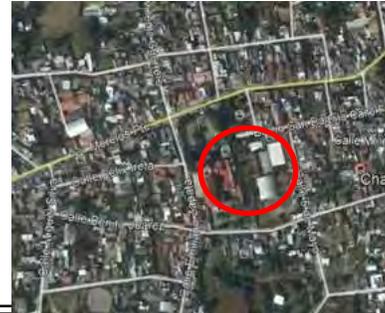


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
  		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS MINIMOS			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Se muestran a manera de arbol genealogico, los principales Santos, Obispos y escritores; así como las religiosas agustinos.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
<p>El muro oriente del claustro el cual colinda con las celdas y el deambulatorio del conjunto conventual, este mural se encuentra dividido en dos grandes lienzos divididos una puerta central, abierta en arco de medio punto. Al centro de esta podemos identificar una decoración en forma de concha; de igual forma podemos encontrar en las enjutas encerrados en discos, encontramos el corazón agustino. Mientras que a uno y otro lado de esta puerta central, se extienden los frescos de este muro.</p> <p>Es así que en uno de estos frescos se expone como surge un árbol del pecho de San Agustín, quien yace tendido en la parte inferior. De las ramas del árbol agustiniano de donde brotan una gran cantidad de flores, de donde surgen los cuerpos de los principales santos, obispos y escritores agustinos en una actitud de oración.</p> <p>El otro mural corresponde a las religiosas, donde un árbol surge de igual forma que el anterior de del pecho de Santa Mónica, madre del Santo fundador, que acostada sostiene su cabeza con una mano y hojea un libro con la otra. Las ramas del árbol forman un entretejido central del cual surgen tres brazos vegetales, tres hacia la derecha y tres hacia la izquierda; donde las monjas agustinas se encuentran arrodillas sobre las flores del árbol. En este árbol genealógico femenino existen ramas onduladas donde se identifican frutos que parecen granadas y grandes hojas.</p>							
CAUSAS DE DETERIOROS							
AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

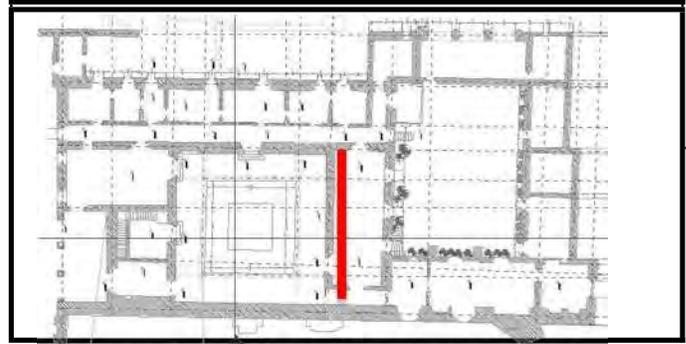
N° DE FICHA	7	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	17.33 X 4.74 MTS		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

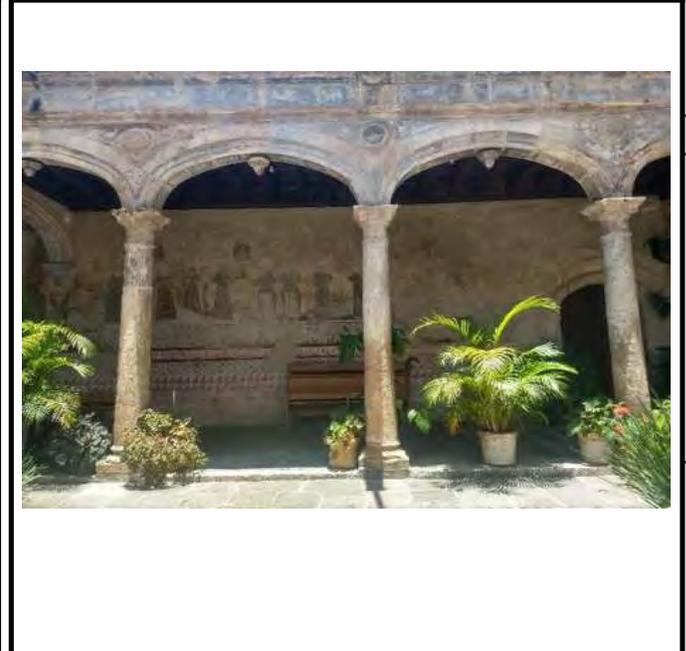
UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



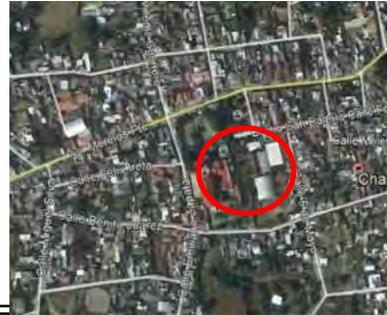


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
		CONDICIÓN GENERAL		DEMASIADO AFECTADO			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Se representa la Tebaida, denominado como un lugar de retiro y penitencia donde se busca la perfección espiritual de los religiosos agustinos.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<p>En este mural se desarrolla una escena característica de los agustinos, la Tebaida, ósea el lugar de retiro y penitencia escogido por san Antonio en Egipto, representando la práctica y ejercicio de la perfección espiritual llevando una vida modesta y sobria de una persona desinteresada.</p>					
CAUSAS DE DETERIOROS							
AGENTES AMBIENTALES		<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS		<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES		<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO		<input checked="" type="checkbox"/>		
FACTORES HUMANOS		<input type="checkbox"/>	OTROS		<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES		DESCONOCIDO					
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

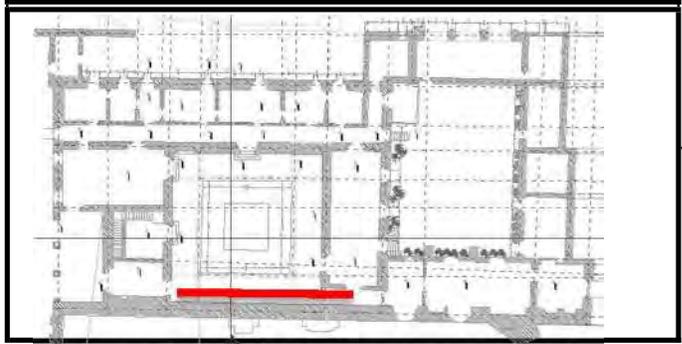
N° DE FICHA	8	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	17.33 X 4.74 MTS		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



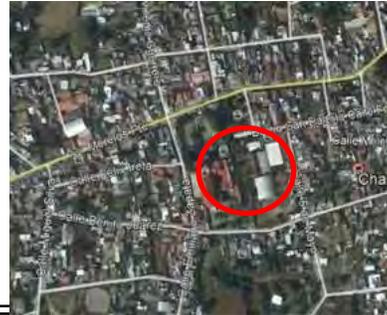


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
  		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS CONSIDERABLES			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Este mural se dibide en tres partes, donde se exponen principalmente el martirio y muerte de religiosos agustinos.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<p>En el muro colindante con el templo del conjunto conventual. Se representa el martirio de un obispo agustino, con una absoluta indiferencia marcada en el rostro, un libro en la mano y la mitra depositada en el suelo, recibe una lluvia de piedras que le arrojan cuatro jóvenes vestidos con calzas y calzón corto; uno de éstos lleva la rocas en una canasta. En la composición de este mural existe una armoniosa simetría, enfatizada por la posición de los brazos de los cuatro lapidarios.</p> <p>El segundo martirio es el de un predicador que, asomando sobre la borda de un diminuto barco, muere flechado por dos arqueros vestidos a la manera medieval, ante la presencia angustiada de un grupo de mujeres que, arrodilladas.</p> <p>Triste y pensativo, cubierto con una capa pluvial, languidece bajo la presencia de dos personajes que salen de las nubes: un profeta hebreo, aquél que anunció la pasión de cristo en el antiguo testamento y san juan evangelista, relator de la vida y muerte de Jesús en los evangelios.</p>					
		CAUSAS DE DETERIOROS					
AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

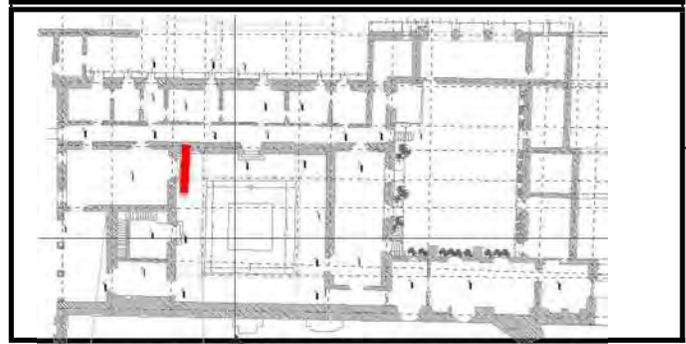
N° DE FICHA	9	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	6.55 x 6.10		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

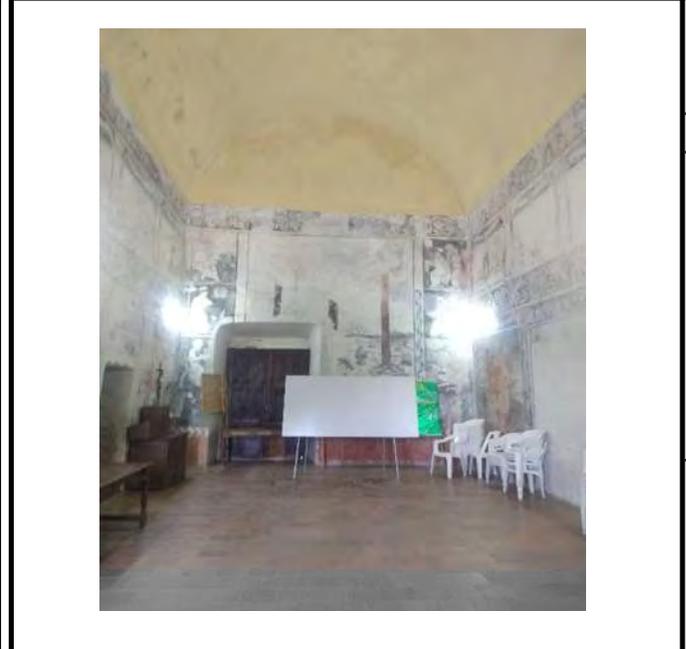
UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



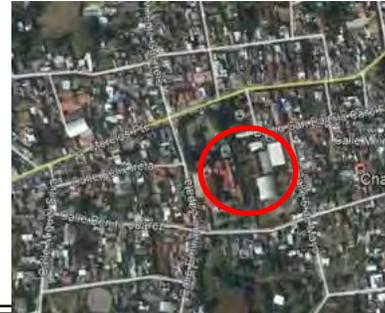


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO			
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.			
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL					
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN			
		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS CONSIDERABLES	
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Se representan en este mural a religiosos agustinos que enmarcan al parecer un paisaje de Charo del siglo XVI	
		CONDICIONES DEL CONTEXTO			
		INTEMPERIE		PROTECCIÓN ARTIFICIAL	
				X	
				VEGETACIÓN CERCANA	
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES			
		<p>En el muro sur del refectorio podemos encontrar un mural que se divide en tres partes, donde la parte central que es la más grande de estas, se encuentra ya casi perdida en su totalidad, pero podemos encontrar la representación de un paisaje campirano, definiéndose al fondo con trazos muy finos y de manera esquemática, lo que puede ser una ciudad fortificada, identificando cuatro construcciones de estilo medieval, donde dos de ellas cuentan con cúpulas, sin embargo al no existir una inscripción que haga referencia que se refiere esta imagen, no podemos definir si es un esquema del propio conjunto conventual de Charo en su fundación o hace referencia a alguna otra población o ciudad.</p> <p>Esta parte central del mural se encuentra enmarcada por la representación al parecer de los cuatro evangelistas del nuevo testamento Mateo, Marcos, Lucas y Juan, donde podemos ubicar a dos de estos evangelistas de cada lado, sobre la representación de frailes agustinos, los cuales se encuentran en la parte inferior del mural.</p> <p>Debido a la pérdida de gran parte de este mural, aunado al deterioro de los colores de fábrica de del mural, no es muy claro definir cuál quien es quien de los evangelistas dentro del mural, así como la saber que frailes agustinos se representan en el mismo</p>			
		CAUSAS DE DETERIOROS			
		AGENTES AMBIENTALES		AGENTES BIOLÓGICOS	
		DESASTRES NATURALES		DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	
				X	
INTERVENCIONES		DESCONOCIDO			
OBSERVACIONES					



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

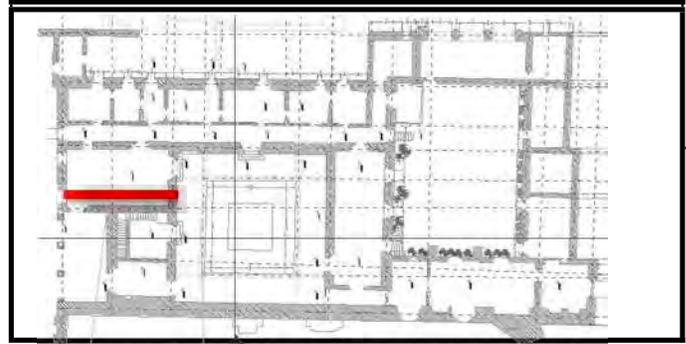
N° DE FICHA	10	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	11.90 x 6.10		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



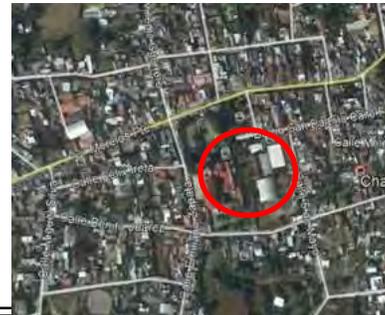


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS MINIMOS			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Las pinturas del muro poniente del refectorio no se pueden identificar por su mal estado de conservación			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<p>La pintura mural que se encuentra en el muro poniente del refectorio, no puede ser identificada con exactitud.</p> <p>Sin embargo se hace evidente la división de dos zonas principales, una inferior donde podemos identificar al parecer la representación del arcángel San Miguel representa la justicia y la lucha por el bien. Su papel en las escrituras bíblicas lo destaca como el capitán de los ejércitos de Dios, que son las fuerzas del bien en el universo, implica protección, seguridad, poder, superación de obstáculos y la destrucción del miedo y la duda, cabe mencionar que este Santo es venerado en el templo de este conjunto conventual y al cual se debe su nombre, la escena descrita con anterioridad, se encuentra enmarcado por cenefas decoradas con algunas flores y ángeles.</p> <p>Mientras que en la parte superior de la pintura mural podemos encontrar, lo que en algún momento pudo existir diferentes escenas de frailes agustinos, las cuales en su mayoría ya no existen, con excepción de una, la cual representa a un fraile en aparente meditación en un campo libre, estas supuestas representaciones de escenas, se separan por columnas laterales con dos frisos, uno superior y otro inferior, donde aparecen escudos, hojas, ramas y ángeles.</p>					
		CAUSAS DE DETERIOROS					
		AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>
INTERVENCIONES		DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
		DESCONOCIDO					
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

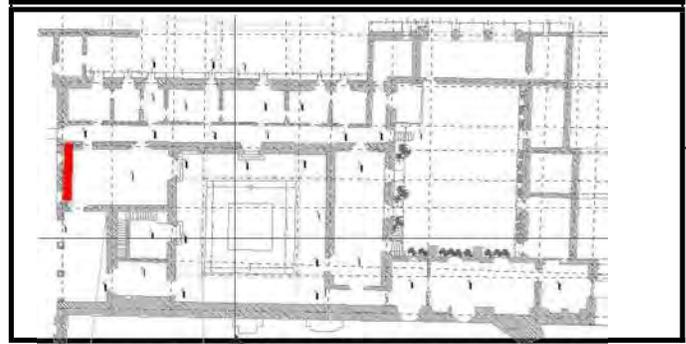
N° DE FICHA	11	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	11.90 x 6.10		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

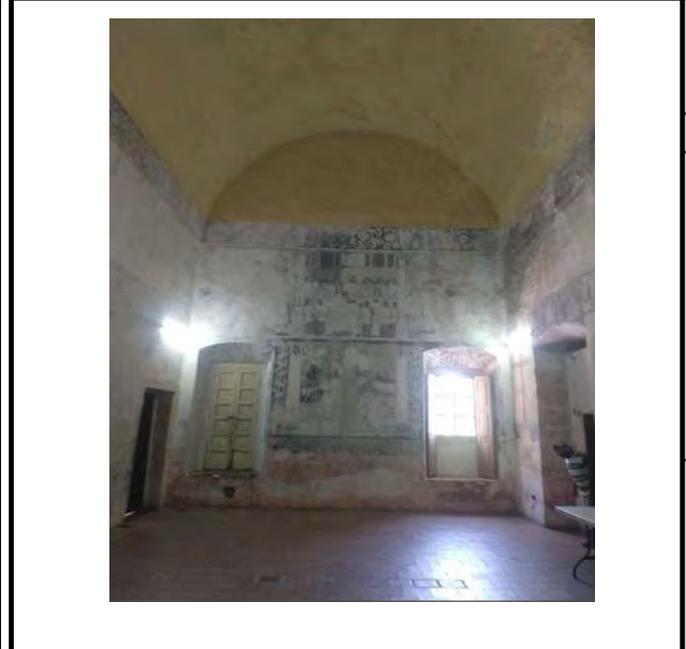
UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



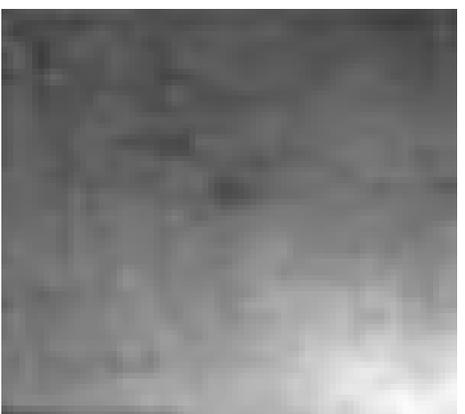
MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



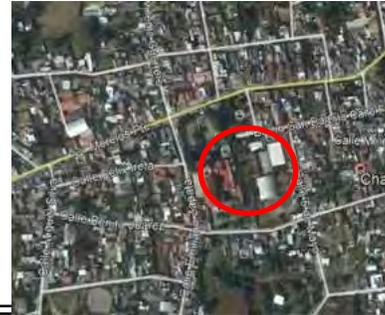


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
  		CONDICIÓN GENERAL		DETERIOROS CONSIDERABLES			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Se conservan algunas imágenes de gran interés como el bautismo de Jesús, la última cena y la conversión de San Pablo.			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
<p>En el muro norte del refectorio podemos identificar cuatro diferentes escenas bíblicas, donde tres de ellas se encuentran en la parte superior, mientras que la cuarta se encuentra en la parte inferior entre las dos ventanas abocinadas que dan hacia el atrio del conjunto conventual.</p> <p>En la parte superior al centro del claro, podemos encontrar la escena de la última cena de Jesucristo con sus doce apóstoles. La última cena es lo que llamamos la última cena que Jesús comió con Sus discípulos antes de ser traicionado y arrestado.</p> <p>Al lado derecho de la escena de la última cena, podemos encontrar la representación pictórica donde Juan el bautista bautiza en el río Jordán a Jesús. El Bautismo es el sacramento por el cual el hombre nace hacia la vida espiritual, por medio del agua y la invocación a la Santísima Trinidad: Padre, Hijo y Espíritu Santo. El bautismo es una figura simbólica de identificación espiritual del creyente con la muerte, sepultura y resurrección de Jesús.</p> <p>Del lado izquierdo de la escena central del mural, se ve lo que en algún momento fue alguna otra escena bíblica, sin embargo debido a su fuerte deterioro no es posible definir a que se refiere, sin embargo se pueden identificar dos siluetas humanas, donde una se encuentra con las manos en oración, mientras que la silueta del fondo se aprecia que contiene una túnica de color negra.</p> <p>Mientras tanto la escena de la parte inferior del mural, hace referencia a la conversión de San Pablo.</p>							
CAUSAS DE DETERIOROS							
AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

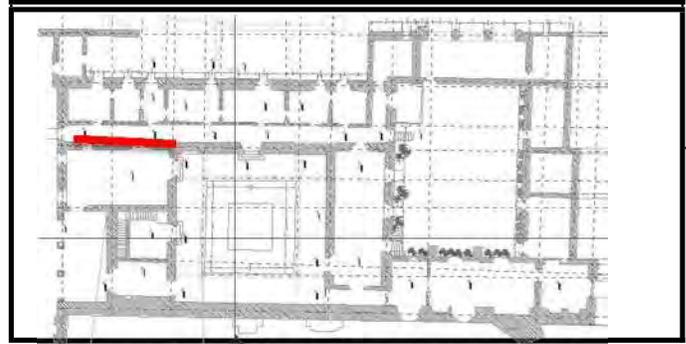
N° DE FICHA	12	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	12.10 x 6.10		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



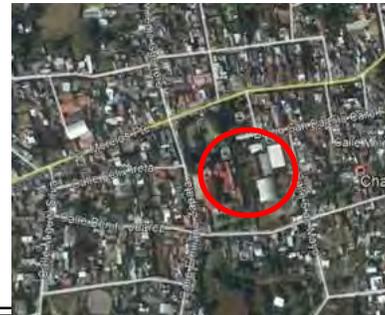


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO			
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.			
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL					
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN			
		CONDICIÓN GENERAL	DETERIOROS MINIMOS		
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	Las pinturas del muro poniente del refectorio no se pueden identificar por su mal estado de conservación		
		CONDICIONES DEL CONTEXTO			
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES			
		<p>La pintura mural que se encuentra en el muro oriente del refectorio, no puede ser identificada con exactitud.</p> <p>Sin embargo se hace evidente la división de dos zonas principales, una inferior donde podemos identificar al parecer la representación de la virgen maría con una corona sosteniendo al niño Jesús en brazos, estos se encuentran sobre una nube y un trono, mientras se representan diferentes hombres a sus pies y en la parte superior en cada extremo superior de la escena, se muestran dos ángeles sobre una nube cada uno, quienes ven la adoración de la virgen y el niño.</p> <p>Mientras que en la parte superior de la pintura mural podemos encontrar, lo que en algún momento pudo existir diferentes escenas de frailes agustinos, las cuales en su mayoría ya no existen, estas supuestas representaciones de escenas, se separan por columnas laterales con dos frisos, uno superior y otro inferior, donde aparecen escudos, hojas, ramas y ángeles.</p>			
		CAUSAS DE DETERIOROS			
		AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>
		DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO				
OBSERVACIONES					



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

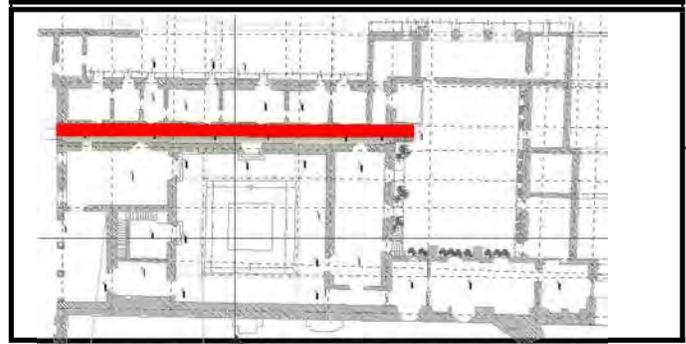
N° DE FICHA	13	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	37.50 x 4.15 promedio		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

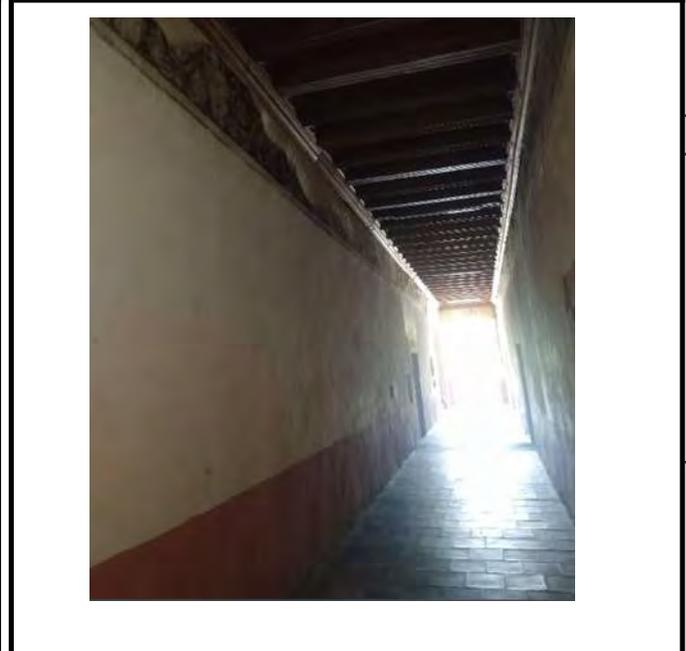
UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



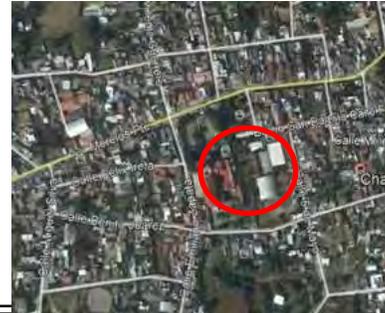


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
   		CONDICIÓN GENERAL		PERDIDA DE PINTURA MURAL			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Las pinturas de los muros que definen el deambulatorio de las celdas, no se pueden identificar por su mal estado de conservación y pérdida de los frescos			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
<p>La pintura mural que se encuentra en los muros que definen el deambulatorio de las celdas, no se pueden identificar por su mal estado de conservación y pérdida de los frescos; quedando sólo restos de pintura. En esta área se puede identificar una cenefa o friso en la parte superior de los dos muros, se presentan diseños geométricos que recuerdan la decoración de las vasijas prehispánicas, indicio probablemente de la intervención indígena.</p> <p>Sin embargo en una de las puertas que dan hacia las celdas, podemos encontrar una escena donde se representa a un fraile, seguramente agustino, cargando una cruz de madera, mientras que un ángel y un demonio, el primero de su lado derecho y el segundo de su lado izquierdo, le hablan al mismo tiempo, representando esa lucha interna del religioso entre el bien y el mal. Si bien en casi todos estos muros ya no se perciben vestigios de pintura mural, esta escena da indicios de que en algún momento estos muros contaban con pintura mural, representando la vida de los frailes.</p>							
CAUSAS DE DETERIOROS							
AGENTES AMBIENTALES		<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS		<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES		<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO		<input checked="" type="checkbox"/>		
			FACTORES HUMANOS		<input type="checkbox"/>		
			OTROS		<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES		DESCONOCIDO					
OBSERVACIONES							



DATOS DE IDENTIFICACIÓN	PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO
ELABORÓ	Franklin Sánchez Pérez.
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL	

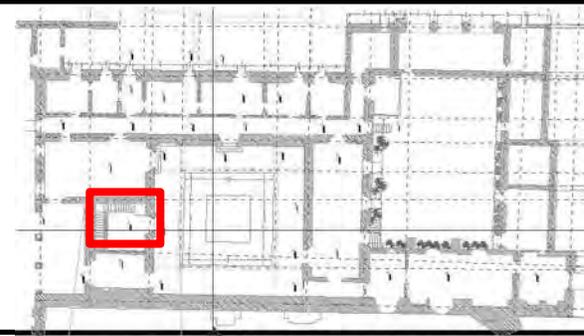
N° DE FICHA	14	FECHA	MAYO 2021
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE			
ESTADO	MICHOACÁN		
MUNICIPIO	CHARO		
POBLACIÓN	CHARO		
CALLE Y NUM.	AV. MORELOS PONIENTE S/N		
COLONIA	CENTRO		



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE OBJETO	PINTURA MURAL		
AÑO DE CREACIÓN	SIGLO XVI		
FIRMA DE PLACA			
	SI	NO	X
NOMBRE DEL AUTOR O AUTORES			
DESCONOCIDO			
DIMENSIONES	37.50 x 4.15 promedio		
AUTOR	Atribuida a Fray Pedro de San Jerónimo		

UBICACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE



MATERIALES COMPOSITIVOS Y/O TECNICAS DE FACTURA

Para realizar una pintura al fresco se requiere de una superficie cubierta (muros) con dos capas de mortero de cal, la primera (arricio) de mayor espesor, con cal apagada, arena de río y agua, y la segunda (intonaco) más fina formada por polvo de mármol, cal apagada y agua, sobre la que se van aplicando los pigmentos, cuando todavía esta última capa está húmeda.

IMAGEN REPRESENTATIVA O GENERAL



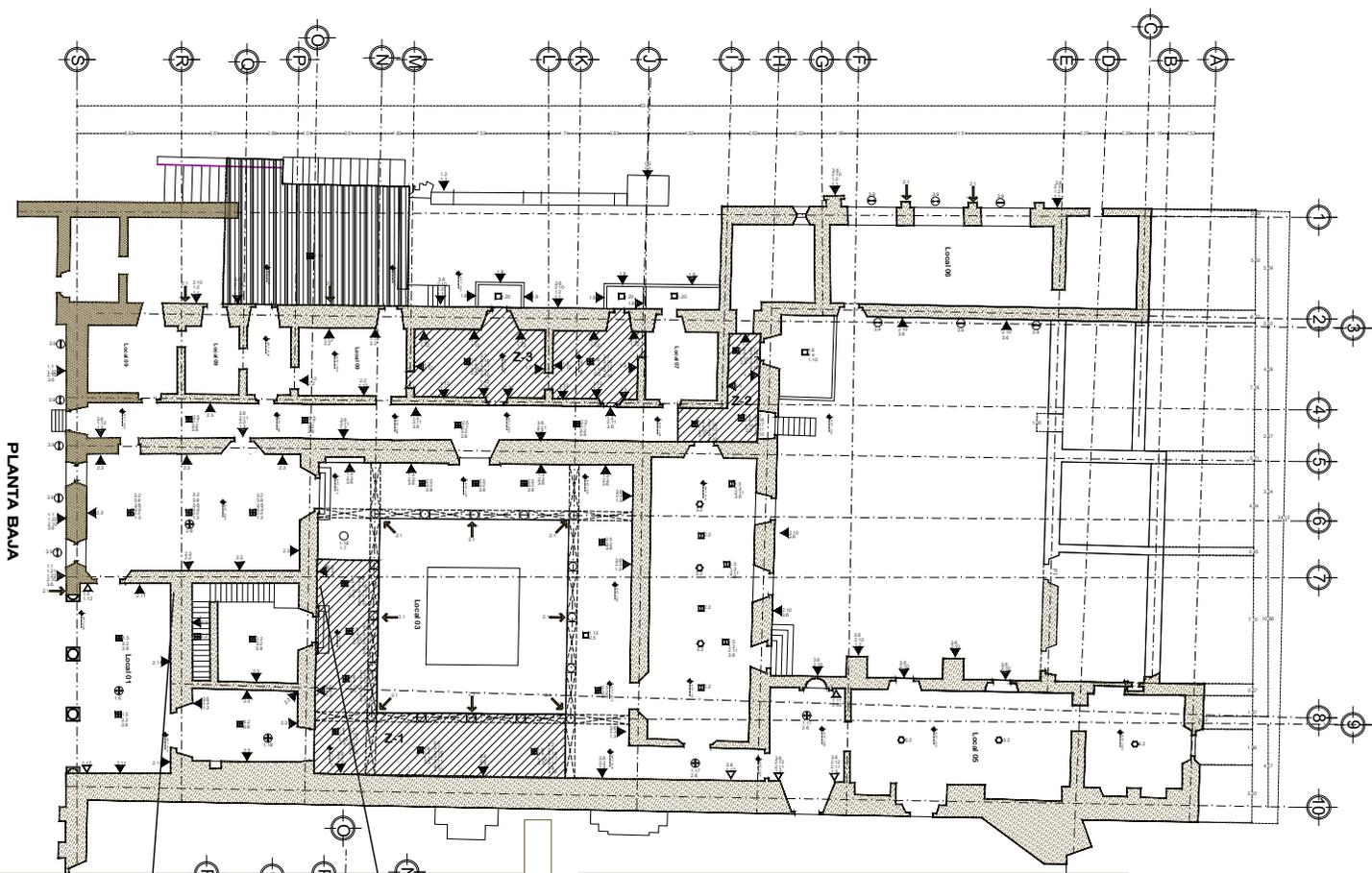


DATOS DE IDENTIFICACIÓN		PINTURA MURAL DEL EXCONVENTO DE CHARO					
ELABORÓ		Franklin Sánchez Pérez.					
FICHAS DE REGISTRO DE PINTURA MURAL							
IMÁGENES A DETALLE		ESTADO DE CONSERVACIÓN					
  		CONDICIÓN GENERAL		PERDIDA DE PINTURA MURAL			
		DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO		Las pinturas de los muros que definen en los muros y bóveda de las escaleras del coro, no se pueden identificar por su mal estado de conservación y pérdida de los frescos			
		CONDICIONES DEL CONTEXTO					
		INTEMPERIE	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN ARTIFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETACIÓN CERCANA	<input type="checkbox"/>
		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO, ALTERACIONES Y/O MODIFICACIONES					
		<p>Las pinturas de los muros que definen los muros y bóveda de las escaleras del coro, no se pueden identificar por su mal estado de conservación y pérdida de los frescos; en las escaleras para subir al coro, quedan sólo restos de estas pinturas.</p>					
CAUSAS DE DETERIOROS							
AGENTES AMBIENTALES	<input type="checkbox"/>	AGENTES BIOLÓGICOS	<input type="checkbox"/>	FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/>		
DESASTRES NATURALES	<input type="checkbox"/>	DETERIORO POR FALTA DE MANTENIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>		
INTERVENCIONES	DESCONOCIDO						
OBSERVACIONES							

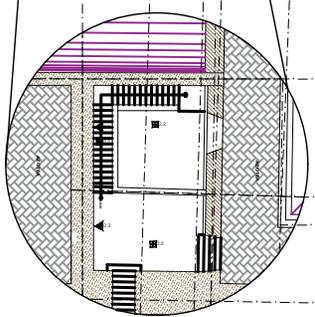


**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 08



PLANTA BAJA



PLANTA DE ENTREPISO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

- | | |
|---|---|
| <p>LIBERACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Liberación de mampostorios. 1.2 Liberación de muros flora. 1.3 Liberación de aplomados. 1.4 Liberación de vigueta de madera. 1.5 Liberaciones de sales. 1.6 Retiro de tapo de ladrillo. 1.7 Liberación de cubierta de concreto. 1.8 Demoliciones de muros. 1.9 Liberación de entartrados. 1.10 Liberación de terrazos. 1.11 Dredaje de elementos de recibo. 1.12 Liberación de cableado de instalación eléctrica. 1.13 Liberación de cables y pines de muros. 1.14 Liberación de elementos muestreos. 1.15 Retiro de impermeabilizante en azotea. 1.16 Liberación de cubierta metálica. 1.17 Liberación de baldosa de barro. 1.18 Liberación de lecho de canchales. 1.19 Liberación de escalineras de CANTIERA. 1.20 Liberación de construcciones de concreto no compatibles. 1.21 Eliminación de humedad por filtración (fascia). 1.22 Eliminación de humedad de capotador (por drenaje). <p>CONSOLIDACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Limpieza y desazolve de gárgolas. 2.2 Inyección de gresos. 2.3 Consolidación de juntas muelat. 2.4 Consolidación de juntas en elementos de canchero. 2.5 Restauración y tratamiento de vigas de madera. 2.6 Consolidación de pisos. 2.7 Consolidación de rostras de madera. 2.8 Consolidación de carpintería. 2.9 Consolidación de terrería. 2.10 Consolidación de juntas en elementos de mampostorio. 2.11 Consolidación de salmudas. 2.12 Consolidación de pintura a la cal. 2.13 Impulso en elementos de canchero. 2.14 Consolidación de entablados. | <p>INTEGRACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Integración de pisos. 3.2 Integración de luminarias. 3.3 Integraciones de muros de mampostorio. 3.4 Nivelación del terreno. 3.5 Integración de terreno estabilizante. 3.6 Integración de baldosa y pintura a la cal. 3.7 Integración de vigueta de madera. 3.8 Integración de instalación eléctrica. 3.9 Integración de dren de evacuación. 3.10 Integración y colocación de entablados. 3.11 Integración y colocación de entablados. 3.12 Integración de gárgolas de canchero. 3.13 Integración de base en columnas. 3.14 Integración de carpintería. 3.15 Integración de cubierta. 3.16 Integración de tapo de ladrillo. 3.17 Integración de terrazo. |
|---|---|

SIMBOLOGÍA

↑	Plano
↓	Muro
□	Paredes
○	Pisos
■	Elementos arquitectónicos
▨	Retiro de la fachada.

IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN PARA LA OBRA DE RESTAURACIÓN DE LA AZEITA DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO

- Z-1**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA NUEVA ENTRE EJE 0+00 Y 0+10 METRA DESECCION DE MURADA Y ELEMENTOS COMPARTIMENTALES DE CUBIERTA DE AZEITA.
- Z-2**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA NUEVA ENTRE EJE 0+10 Y 0+6 METRA DESECCION DE MURADA Y ELEMENTOS COMPARTIMENTALES DE CUBIERTA DE AZEITA.
- Z-3**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA NUEVA ENTRE EJE 0+00 Y 0+6 METRA DESECCION DE MURADA Y ELEMENTOS COMPARTIMENTALES DE CUBIERTA DE AZEITA.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE BIDEUA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MESTRADO EN INVESTIGACIÓN DE PATRIMONIO
Especialidad en Conservación de Bienes y Monumentos

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ
ARQUITECTOS

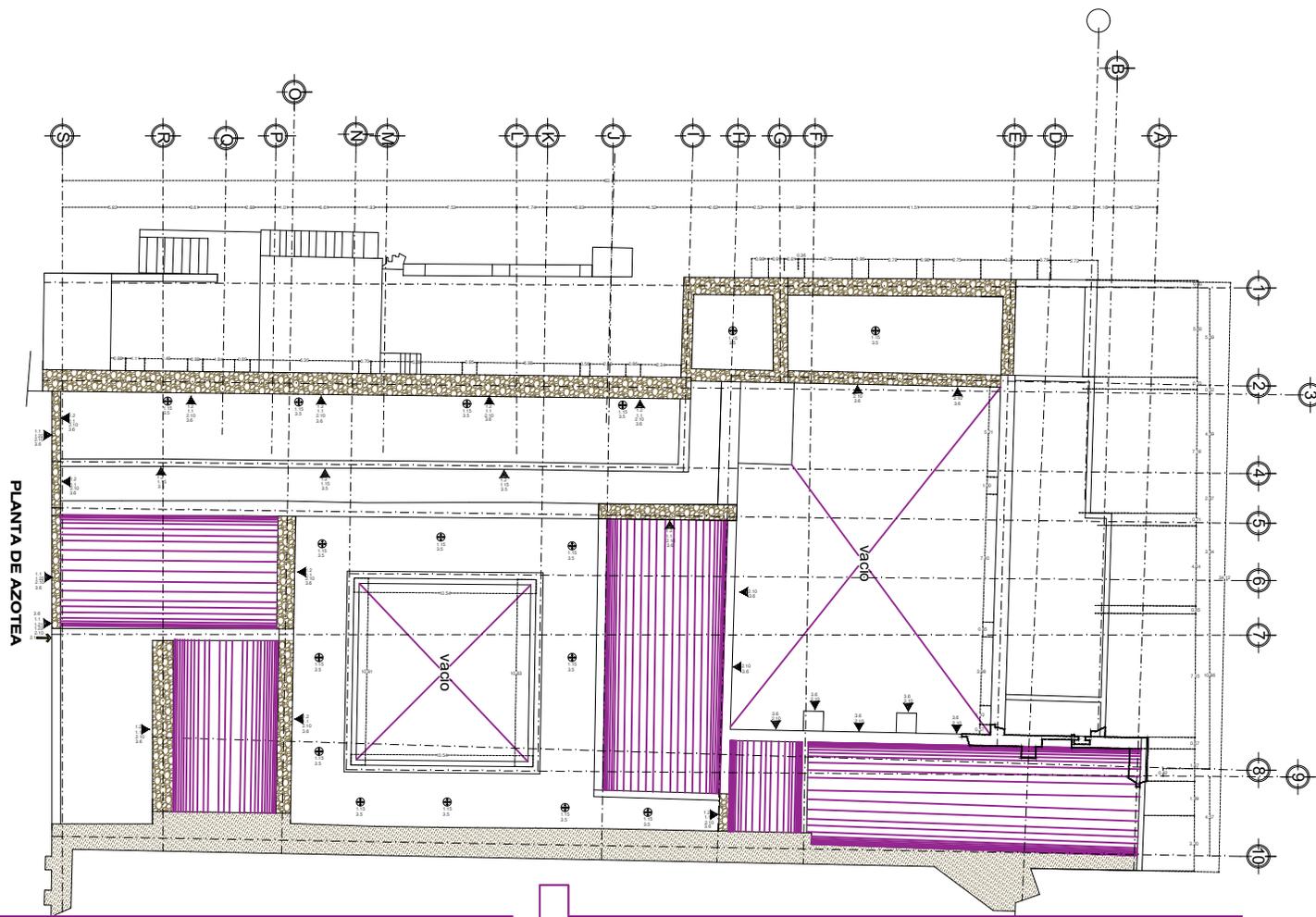
FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO: PROYECTO DE RESTAURACIÓN

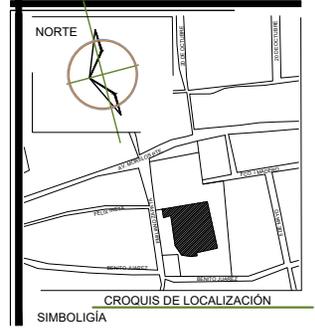
ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

PLANO REST-01

FECHA: JULIO 2021



PLANTA DE AZOTEA



ACCIONES DE INTERVENCIÓN

- | | |
|---|---|
| <p>LIBERACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Liberación de mamposterías. 1.2 Liberación de marco fierro. 1.3 Liberación de aplomados. 1.4 Liberación de viguería de madera. 1.5 Liberaciones de sales. 1.6 Retiro de tapa de bajío. 1.7 Liberación de cubierta de concreto. 1.8 Demoliciones de muros. 1.9 Liberación de entartrados. 1.10 Liberación de terrazos. 1.11 Desbaste de elementos de recibo. 1.12 Liberación de coblados de instalación eléctrica. 1.13 Liberación de cables y pines de maderas. 1.14 Liberación de elementos metálicos. 1.15 Retiro de impermeabilizante en azotea. 1.16 Liberación de cubierta metálica. 1.17 Liberación de baldosa de barro. 1.18 Liberación de listado de concreto. 1.19 Liberación de escaleras de CANTIERA. 1.20 Liberación de construcciones de concreto no compatibles. 1.21 Eliminación de humedad por capilaridad (vacado). 1.22 Eliminación de humedad de capilaridad (por drenado). <p>CONSOLIDACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Limpieza y desazolve de gárgolas. 2.2 Inyección de grietas. 2.3 Consolidación de pintura o masat. 2.4 Consolidación de juntas en elementos de concreto. 2.5 Restauración y tratamiento de vigas de madera. 2.6 Consolidación de pisos. 2.7 Consolidación de rostras de madera. 2.8 Consolidación de carpinterías. 2.9 Consolidación de herrería. 2.10 Consolidación de juntas en elementos de mampostería. 2.11 Consolidación de cabalotes. 2.12 Consolidación de pintura o la col. 2.13 Impulso en elementos de concreto. 2.14 Consolidación de enlucidos. | <p>INTEGRACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Integración de pisos. 3.2 Integración de mampos. 3.3 Integraciones de muros de mampostería. 3.4 Nivelación del terreno. 3.5 Integración de terreno estabilizante. 3.6 Integración de baldosa y pintura o la col. 3.7 Integración de viguería de maderas. 3.8 Integración de instalación eléctrica. 3.9 Integración de dren de evacuación. 3.10 Integración y colocación de enlucidos. 3.11 Integración y colocación de entartrados. 3.12 Integración de gárgolas de concreto. 3.13 Integración de base en columnas. 3.14 Integración de carpinterías. 3.15 Integración de cubierta. 3.16 Integración de tapa de bajío. 3.17 Integración de terrazo. |
|---|---|

SIMBOLOGÍA

—	Piso
—	Muros
—	Carpintería
—	Herrería
—	Mampostería
—	Elementos de Acabado

- IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN PARA LA OBRA DE RESTAURACIÓN DE LA AZOTEA DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO**
- Z-1**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA NUEVA ENTRE EJE H-1 Y H-10
RETELA DE INTERVENCIÓN: MAMPUESTA Y ELEMENTOS COMPATIBLES DE CUBIERTA DE LA AZOTEA.
 - Z-2**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA NUEVA ENTRE EJE H-1 Y H-6
RETELA DE INTERVENCIÓN: MAMPUESTA Y ELEMENTOS COMPATIBLES DE CUBIERTA DE LA AZOTEA.
 - Z-3**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA NUEVA ENTRE EJE H-7 Y H-10
RETELA DE INTERVENCIÓN: MAMPUESTA Y ELEMENTOS COMPATIBLES DE CUBIERTA DE LA AZOTEA.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE DRITO JUAREZ S/N COL. CENTRO CHARO, MICHO.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE BIDEAGA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS
Especialidad en Restauración de Bienes y Monumentos

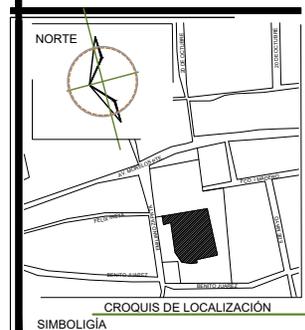
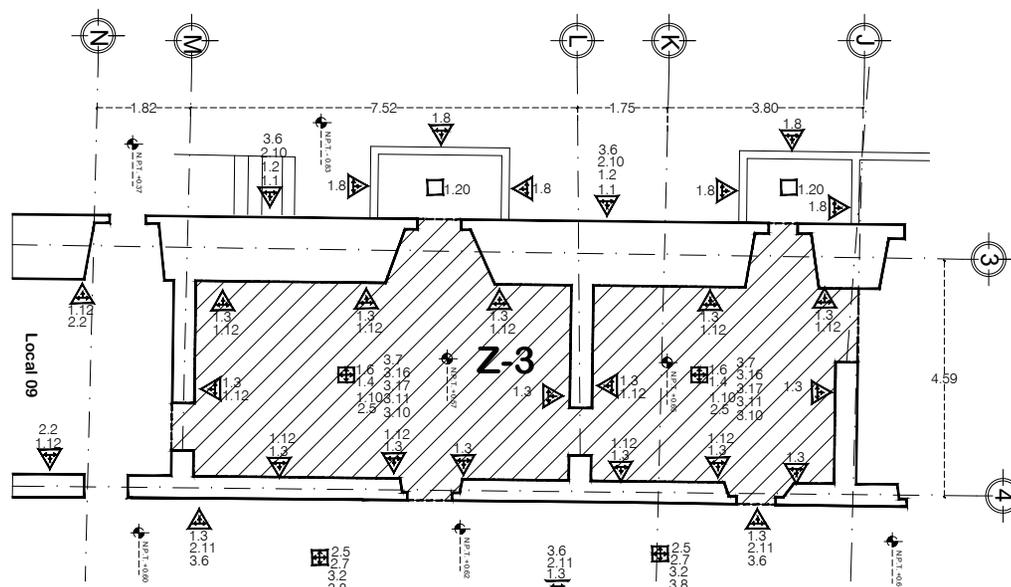
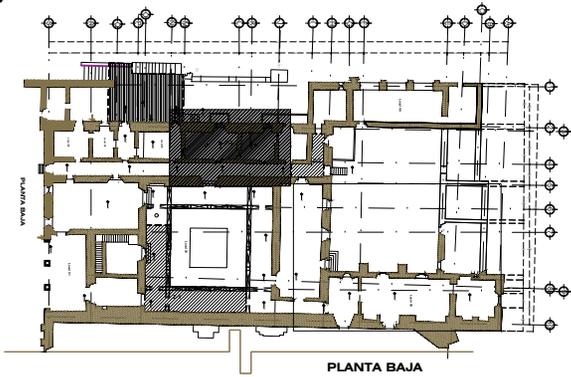
FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
ARQUITECTOS

FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO: PROYECTO DE RESTAURACIÓN

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

PLANO REST-02



ACCIONES DE INTERVENCIÓN

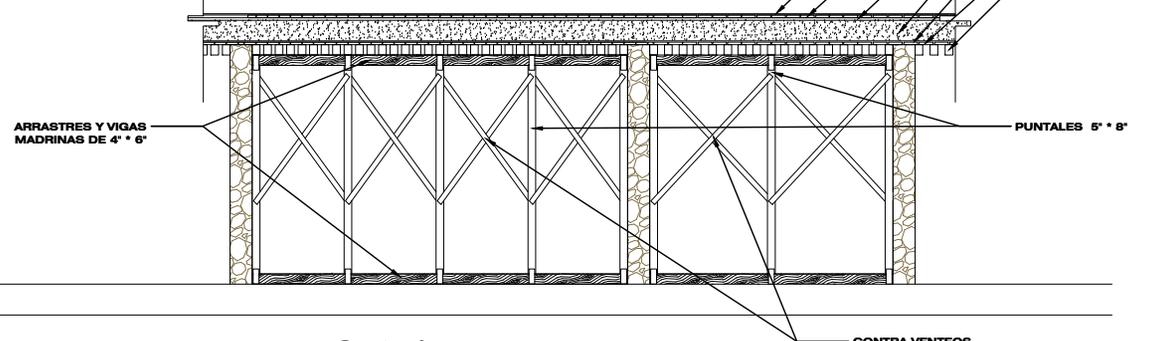
- | | |
|--|--|
| LIBERACIONES
1.1 Liberación de mamposterías.
1.2 Liberación de muros Placa.
1.3 Liberación de aplomados.
1.4 Liberación de vigueta de madera.
1.5 Liberación de sales.
1.6 Retiro de tapa de boquete.
1.7 Liberación de cubierta de concreto.
1.8 Demolición de muros.
1.9 Liberación de entartrados.
1.10 Liberación de terrados.
1.11 Desbaste de elementos de recibo.
1.12 Liberación de cobertizo de instalación eléctrica.
1.13 Liberación de cables y pines de muros.
1.14 Liberación de elementos metálicos.
1.15 Retiro de impermeabilizante en azotea.
1.16 Liberación de cubierta metálica.
1.17 Liberación de baldosa de barro.
1.18 Liberación de listado de cantería.
1.19 Liberación de ESCALERAS DE CANTERIA.
1.20 Liberación de construcciones de concreto no compatibles.
1.21 Eliminación de humedad por capilaridad (vacado).
1.22 Eliminación de humedad de capilaridad (por desado). | INTEGRACIONES
3.1 Integración de muros.
3.2 Integración de listados.
3.3 Integración de mamposterías.
3.4 Nivelación del terreno.
3.5 Integración de impermeabilizante.
3.6 Integración de baldosa y pintura a la cal.
3.7 Integración de vigueta de madera.
3.8 Integración de instalación eléctrica.
3.9 Integración de dren de evacuación.
3.10 Integración y colocación de enladrillados.
3.11 Integración y colocación de entartrados.
3.12 Integración de alfileres de cantería.
3.13 Integración de base en columnas.
3.14 Integración de carpinterías.
3.15 Integración de cubierta.
3.16 Integración de tapa de boquete.
3.17 Integración de terrado. |
|--|--|

SIMBOLOGIA	
□	Muro
▭	Placa
▭	Mampostería
▭	Placa
▭	Mampostería mampostera
▭	Mampostería La Activa

- CONSOLIDACIONES**
-
- 2.1 Limpieza y desazolve de gárgolas.
-
- 2.2 Inyección de grietas.
-
- 2.3 Consolidación de juntas y muros.
-
- 2.4 Consolidación de juntas en elementos de cantería.
-
- 2.5 Restauración y tratamiento de vigas de madera.
-
- 2.6 Consolidación de pisos.
-
- 2.7 Consolidación de roscas de madera.
-
- 2.8 Consolidación de carpinterías.
-
- 2.9 Consolidación de terrado.
-
- 2.10 Consolidación de juntas en elementos de mampostería.
-
- 2.11 Consolidación de cubiertas.
-
- 2.12 Consolidación de pintura a la cal.
-
- 2.13 Limpieza en elementos de cantería.
-
- 2.14 Consolidación de enladrillado.

- IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN PARA LA OBRA DE RESTAURACIÓN DE LA AZETA DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO**
-
- Z-1
-
- Área de intervención con obra nueva entre E.62 y J. 10.
-
- Área de intervención con obra nueva y elementos compatibles de cantería a la azeta.
-
- Z-2
-
- Área de intervención con obra nueva entre E.62 y J. 10.
-
- Área de intervención con obra nueva y elementos compatibles de cantería a la azeta.
-
- Z-3
-
- Área de intervención con obra nueva entre E.62 y J. 10.
-
- Área de intervención con obra nueva y elementos compatibles de cantería a la azeta.

- IMPERMEABILIZANTE ACRILICO COLOR ROJO TERRACOTA
- ENLADRILLADO, COLOCADO EN FORMA DE PETATILLO.
- ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA
- TERRADO
- CAPA DE COSTAL DE RAFIA
- TAPA DE LADRILLO
- VIGA DE MADERA DE PINO DE 5" X 8"



Corte A

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOCÁN

CALLE ARRIETA JUAREZ S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHO.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE BIDAUA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO DE ESTUDIOS DE PRESERVACIÓN
 Especialidad en Conservación de Bienes y Monumentos

FECHA: JULIO 2021

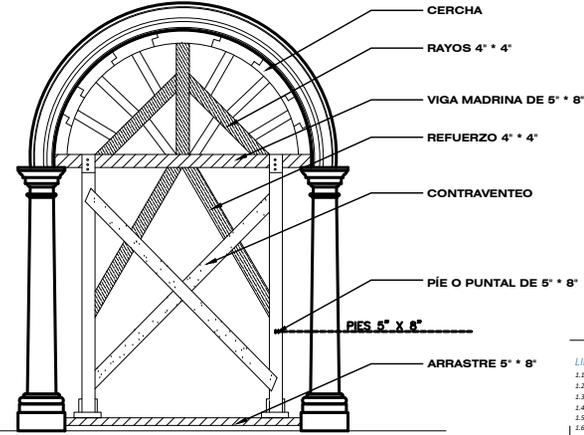
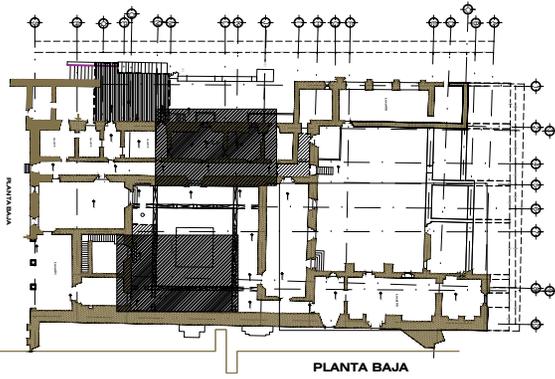
CONTENIDO: PROYECTO DE RESTAURACIÓN

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
 ARQUITECTÓNICOS

PLANO REST-03

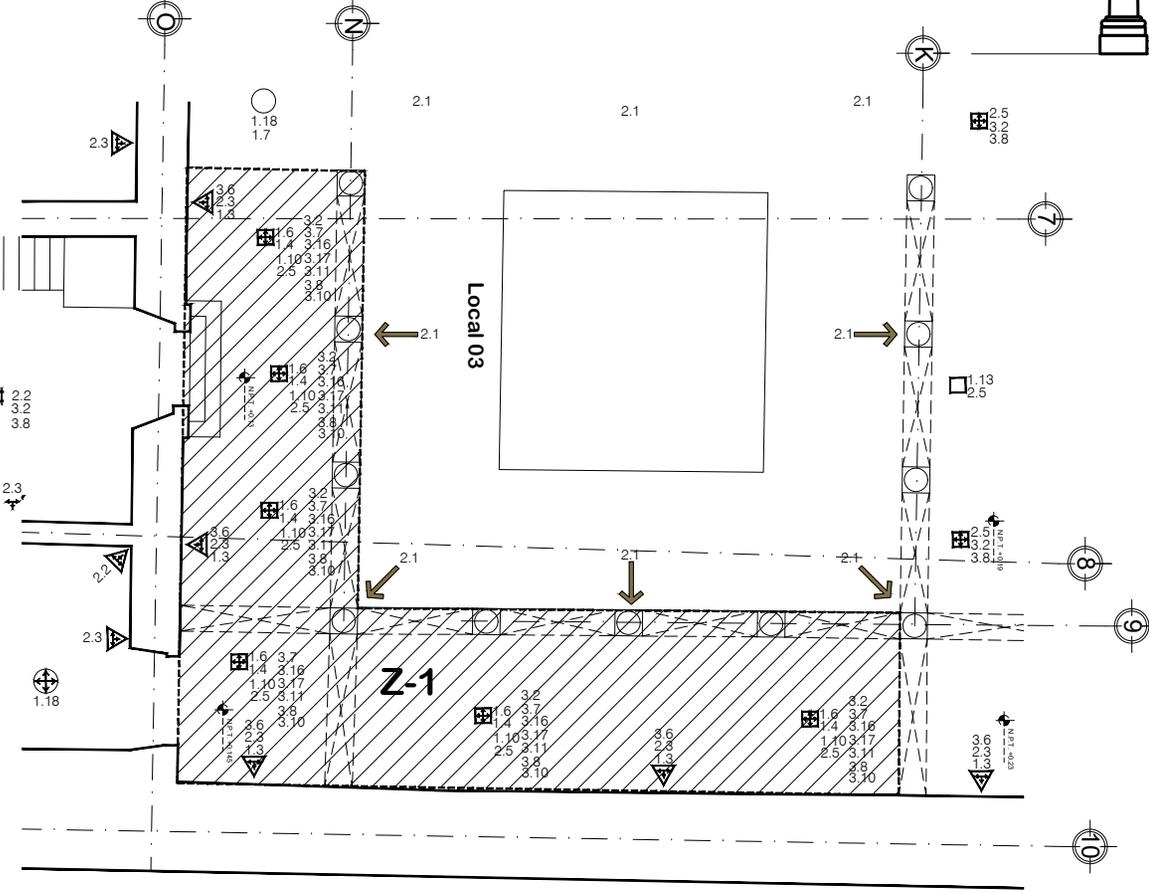
FECHA: JULIO 2021



ACCIONES DE INTERVENCIÓN

- | | |
|---|---|
| <p>LIBERACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Liberación de muros y paramentos. 1.2 Liberación de muros flora. 1.3 Liberación de aleros. 1.4 Liberación de viguetas de madera. 1.5 Liberación de sales. 1.6 Retiro de tapas de ladrillo. 1.7 Liberación de cubiertas de concreto. 1.8 Demolición de muros. 1.9 Liberación de entartrados. 1.10 Liberación de terrados. 1.11 Desbaste de elementos de recinto. 1.12 Liberación de cobertizo de instalación eléctrica. 1.13 Liberación de vidrios y paneles de marcos. 1.14 Liberación de elementos metálicos. 1.15 Retiro de impermeabilizante en azotea. 1.16 Liberación de cubiertas metálicas. 1.17 Liberación de balsas de barro. 1.18 Liberación de baso de concreto. 1.19 Liberación de escalones de canchales. 1.20 Liberación de construcciones de concreto no compatibles. 1.21 Eliminación de humedad por capilaridad (fascado). 1.22 Eliminación de humedad de capilaridad (por drenado). | <p>INTEGRACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Integración de muros. 3.2 Integración de luminarias. 3.3 Reintegración de muros de mampostería. 3.4 Instalación del techo. 3.5 Integración de elementos estabilizantes. 3.6 Integración de muros y pintura o la col. 3.7 Integración de viguetas de madera. 3.8 Integración de instalación eléctrica. 3.9 Integración de dren de evacuación. 3.10 Integración y colocación de enladrillados. 3.11 Integración y colocación de entartrados. 3.12 Integración de arcos de concreto. 3.13 Integración de base en columnas. 3.14 Integración de carpintería. 3.15 Integración de cubiertas. 3.16 Integración de tapas de ladrillo. 3.17 Integración de terrado. |
|---|---|

NOTA: EL APUNTAMIENTO DE LOS ARCOS DEBERÁ SER DOBLE CON LA FINALIDAD DE AMBARRAR EL ANCHO DEL ENTRADO.



SIMBOLÍA

PIE	PIE
MURO	MURO
ALEROS	ALEROS
ALEROS ARQUITECTÓNICOS	ALEROS ARQUITECTÓNICOS
ALEROS EN ACTIVIDAD	ALEROS EN ACTIVIDAD

- CONSOLIDACIONES**
- 2.1 Limpieza y desazolve de górgolas.
 - 2.2 Inyección de grietas.
 - 2.3 Consolidación de pintura mural.
 - 2.4 Consolidación de juntas en elementos de concreto.
 - 2.5 Restauración y tratamiento de vigas de madera.
 - 2.6 Consolidación de pisos.
 - 2.7 Consolidación de ríostros de madera.
 - 2.8 Consolidación de carpintería.
 - 2.9 Consolidación de ferretería.
 - 2.10 Consolidación de juntas en elementos de mampostería.
 - 2.11 Consolidación de capomatés.
 - 2.12 Consolidación de pintura o la col.
 - 2.13 Limpieza en elementos de concreto.
 - 2.14 Consolidación de enladrillado.

- IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN PARA LA OBRA DE RESTAURACIÓN DE LA ADOSA DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO**
- Z-1**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA SANCIONADA ENTRE EJE 2.4 Y 3.0 METROS SITUACIONES INCLUIDAS Y EXCLUIDAS COMPARTIMENTOS DE CUBIERTA DE LA ADOSA.
 - Z-2**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA SANCIONADA ENTRE EJE 2.4 Y 2.8 METROS SITUACIONES INCLUIDAS Y EXCLUIDAS COMPARTIMENTOS DE CUBIERTA DE LA ADOSA.
 - Z-3**
ÁREA DE INTERVENCIÓN CON OBRA SANCIONADA ENTRE EJE 2.4 Y 3.4 METROS SITUACIONES INCLUIDAS Y EXCLUIDAS COMPARTIMENTOS DE CUBIERTA DE LA ADOSA.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOCÁN

CALLE SANTA ANITA S/N. EX. CONVENTO CHARO, MICHOACÁN

UNIVERSIDAD GUADALUPEANA DE SAN MIGUEL HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA DE RESTAURACIÓN

ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO: PROYECTO DE RESTAURACIÓN

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

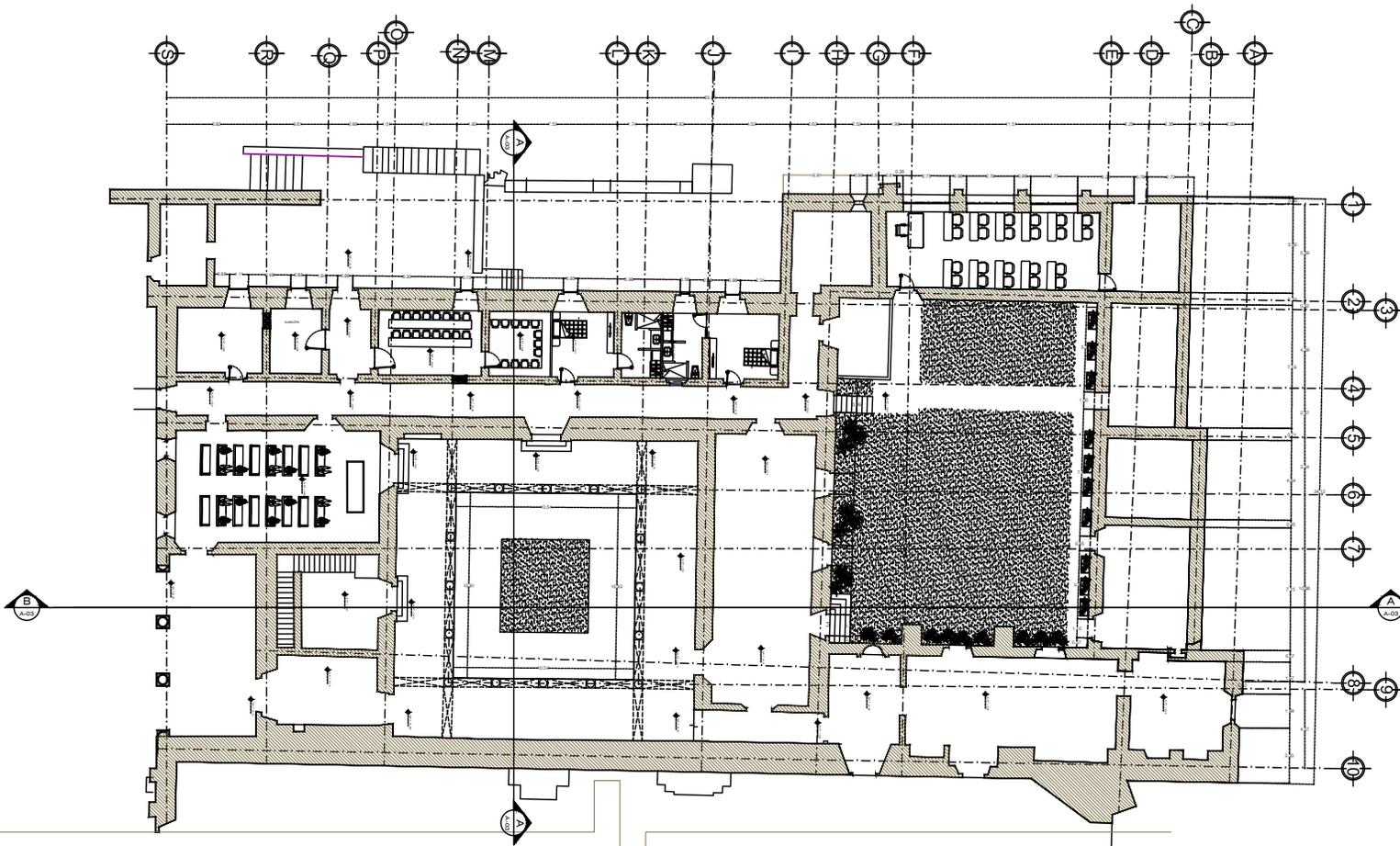
0 5 10

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.

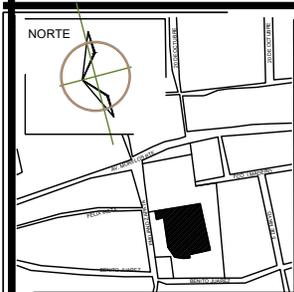
ARQUITECTÓNICOS

PLANO REST-04

FECHA: JULIO 2021



PLANTA BAJA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
SIMBOLIGÍA

ACCIONES DE INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE ARBITO JAZBES S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHO.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE BIDAIGUA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SISTEMAS DE DISEÑO DE INTERIORES
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

FECHA: JULIO 2021

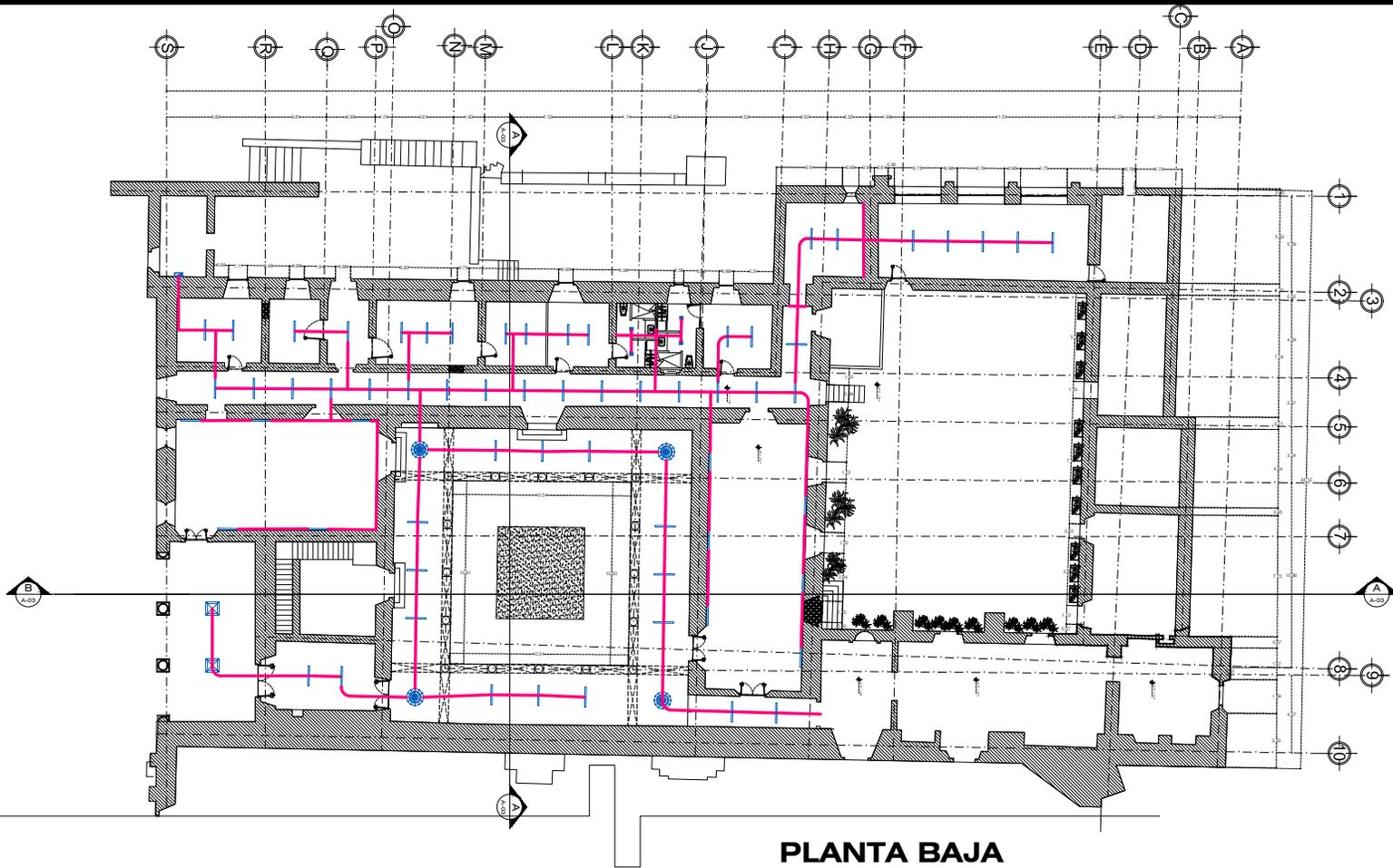
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
NUEVO USO

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
ARQUITECTÓNICOS

PLANO
NVUS-01

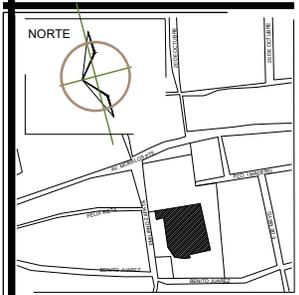
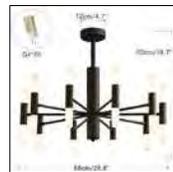
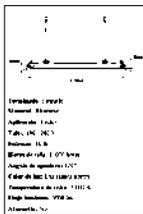
FECHA: JULIO 2021



PLANTA BAJA

Lámpara Colgante Led 24w Minimalista Luz Bca O Calida Negra de 0.10 * 1.20 mts.

Lámpara de techo con 20 luces, candelabro de cristal esmerilado, lámpara G4, casquillo de lámpara LED blanco, montaje empotrado



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

-  Lámpara Colgante Led 24w Minimalista Luz Bca O Calida Negra de 0.10 * 1.20 mts.
-  Lámpara Colgante Led 24w Minimalista Luz Bca O Calida Negra de 0.10 * 1.20 mts.
-  Lámpara de techo con 20 luces, candelabro de cristal esmerilado, lámpara G4, casquillo de lámpara LED blanco, montaje empotrado
-  Farola tipo colonial de fierro colado existente con salida para foco roscaable de led.
-  Contacto duplex marca betichino linea modus pro.
-  Apagador sencillo marca betichino linea modus pro.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCANGEL DE CHARO MICHOACÁN

CALLE AVIATO JIMENEZ S/N. COL. CENTRO CHARO, MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE BIDAIGUA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 SISTEMA DE EDUCACIÓN DE PROFESORES
 Especialidad en Restauración de Bienes y Monumentos

FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA: 1:125 ACOTACIÓN: METROS

FRANKLIN SÁNCHEZ PÉREZ.
 ARQUITECTOS

PLANO
 ELEC-01

FECHA: JULIO 2021



**PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL
EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ÁRCANGEL DE CHARO
MICHHOACÁN.**

ANEXO 09



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-01
Tipo actividad	Apagado de cal en obra
1) Definición	
Paso de la cal viva a cal apagada a través de un proceso de hidratación.	
2) Materiales	3) Herramienta y equipo
Cal viva Agua	Artesa Rastrillo Mangueras Arnero Equipo de protección
4) Procedimiento de ejecución	
Se coloca la cal hasta la cuarta parte de las artesas y se añade el agua hasta un volumen de 5 cm sobre la cal. Posteriormente debe batirse dos veces por día con un rastrillo, siguiendo este	
5) Pruebas, tolerancias y normas	
Se debe tener especial cuidado de que la cal esté bien apagada. Se considera bien apagada cuando tiene una consistencia pastosa y cuando toda la masa está fría. El agua deberá usarse a temperatura ambiente y no fría y el apagado se debe efectuar lentamente. Para utilizar la cal en morteros, deberá estar completamente apagada. El personal que realice esta operación debe de conocer el proceso de apagado de cal, ya que se trata de una reacción fuertemente exotérmica y con desprendimiento de vapores, si no se aplican precauciones el operador puede sufrir quemaduras graves y/o ceguera. El personal encargado del apagado de la cal deberá usar mascarilla protectora, guantes, lentes de protección y tomar un litro de leche durante el día.	
6) Forma de medición de pago	
En metros cúbicos (m ³), incluido en los precios unitarios donde intervenga, como morteros y aplanados.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-02
Tipo actividad	Liberación de macroflora
Definición	
Erradicación de macroflora de los componentes arquitectónicos como entablamentos o cornisamentos, así como de los elementos de cantería o muros de mampostería. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Agua limpia Ácido muriático	Herramienta de albañil
Procedimiento de ejecución	
Cuando se trate de hierba esta se deberá arrancar a mano procurando extraerla de raíz; posteriormente se lavará la zona con solución de agua y ácido muriático al 5%. Terminada la limpieza se consolidará la superficie de acuerdo con su material y la especificación correspondiente. Si por el contrario fueran arbustos se llevará a cabo en primera instancia el desmonte a mano; a continuación y para extraer las raíces, se retirarán las piedras que forman la mampostería siguiendo toda su trayectoria. Por último se restituirá el material liberado.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se tendrá especial cuidado en no dañar la estructura en donde se encuentra incrustada la macroflora.	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su extracción y posterior retiro fuera de la obra.	



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-03
Tipo actividad	Liberación de aplanados en mal estado
Definición	
Erradicación de macroflora de los componentes arquitectónicos como entablamentos o cornisamentos, así como de los elementos de cantería o muros de mampostería. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
	Cuchara, Martillo, Cince, Cepillo natural
Procedimiento de ejecución	
Los aplanados se retirarán por golpe rasante dado con cuchara y en los puntos que presente mayor adherencia se completará con martillo de golpe dando golpes rasantes, si hay que afinar se hará con cincel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie (si es sobre molduras o decoloraciones de cantería). Se recomienda marcar la zona a liberar.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se tomará muy en cuenta el estado de conservación de los aplanados, se deberá seguir el criterio de conservar en lo posible los aplanados originales en buen estado. Deben tomarse las siguientes consideraciones: Documentarse si existieron o no aplanados, para evaluar la importancia histórica del monumento, cuidando de no dar al monumento al hacer la liberación, un aspecto que jamás tuvo. Conservar en lo posible aplanados y pinturas originales sean éstas de cualquier época para que quede como documento de intervenciones pasadas. Consolidar y liberar y/o estos aplanados. solicitar análisis de laboratorio para conocer el tipo de aplanado para en lo posible integrarlo con las mismas características (conocer las capas de pintura).	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluyendo la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su liberación y posterior retiro fuera de la obra.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-04
Tipo actividad	Liberación de vigería de madera
Definición	
Retiro de vigas de madera de entrepiso del claustro y el deambulatorio, incluye bajado por medio de malacates procurando no dañar el muro. Incluye acarreo hasta 80 mts, carga manual y extracción de la obra del escombro, considerando abundamiento.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
	Cinzel, Maceta, Carretilla, Gancho metálico, Malacate, Cuerdas, Andamios
Procedimiento de ejecución	
Primeramente se sacaran niveles y espesores de entresuelos y cubierta, previa a la actividad se deberá de eliminar todo tipo de agregados y material suelto, será necesario cuidar los niveles originales. El retiro de la vigería se hará bajando las piezas una a una con malacates y con el cuidado de no dejarlas caer y dañar aplanados y pila bautismal, además de que deberán ser clasificadas según su grado de deterioro para su posible reutilización en claros más pequeños o en la fabricación de puertas, ventanas, andamios o cimbras.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se retiraran las vigas que una vez revisadas de los empotramientos a los muros; contengan un grado de deterioro mayor y que pudieran estar en peligro de colapso.	
Forma de medición de pago	
Por pieza (Pza.), incluyendo la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su liberación y posterior retiro fuera de la obra.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-05
Tipo actividad	Eliminación de sales
Definición	
Eliminación de las sales que deterioran, destruyen y ensucian las superficies de los muros de cantería.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Pulpa de papel, Arcillas absorbentes, Agua destilada	Cubetas, Espátulas, Cepillo natural, Andamios
Procedimiento de ejecución	
Se limpia el área con sales cepillando para eliminar las afloraciones mayores. En seguida se aplica el emplasto de pulpa de papel. Se deja secar. Se retira y se cepilla nuevamente el área. Si todavía se observan sales, se repetirá el procedimiento hasta su total eliminación.	
Pruebas, tolerancias y normas	
El agua utilizada deber estar libre de sales (destilada). Para conocer con exactitud el momento en que la eliminación de sales ha sido completada, colocar la pulpa usada en un recipiente con agua destilada y medir con un conductímetro. Tanto la pulpa de papel como las arcillas pueden ser reutilizadas lavándolas bien con agua destilada después de su uso. Si es imposible conseguir la pulpa de papel o arcillas, puede utilizarse papel higiénico blanco, mojado de manera que se tanga un material pastoso.	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-06
Tipo actividad	Extracción y desmontaje de instalaciones
Definición	
Eliminación de instalaciones eléctricas e hidráulicas en mal estado o provisionales que deterioren o pongan en riesgo el inmueble, incluye retiro de escombros y basura fuera de la obra	
Materiales	3) Herramienta y equipo
	Equipo de electricista Equipo de plomería Equipo de albañilería
Procedimiento de ejecución	
En los lugares en que las instalaciones eléctricas se encuentren a la vista, provisionales o estén afectando visual, estructural o afectando elementos decorativos del inmueble o bienes muebles; se procederá a su retiro. Con respecto a las instalaciones hidráulicas y sanitaria se procederá a su retiro, ya sea por reubicación, incremento o anulación de las mismas por análisis o acuerdo de necesidades justificadas de su existencia en el inmueble, se requerirá de personal técnico para su ejecución.	
Pruebas, tolerancias y normas	
La liberación de instalaciones en general obedecerá primero a aquellas que estén fuera de servicio y que no tienen ninguna función como tal. En segundo término aquellas que estén superpuestas a elementos arquitectónicos relevantes o estén "colgadas" de fachadas, pasillos y otros elementos que den un mal aspecto al inmueble y que se han integrado a este sin un orden ni calidad de trabajo.	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-07
Tipo actividad	Liberación de loseta de cantería
Definición	
Retiro de loseta de cantería en mal estado en zona del deambulatorio, considerando piezas aisladas sin recuperación.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
	Cinzel Maceta Carretilla Gancho metálico Pala
Procedimiento de ejecución	
Una vez detectadas las losetas por retirar que se encuentren en mal estado se procederá a la liberación del mortero de las juntas con un gancho metálico procurando no dañar las piezas adyacentes y posteriormente se retirará la loseta, ubicando el producto de la demolición en un lugar preestablecido para su posterior retiro fuera de la obra.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Forma de medición de pago	
Por pieza (Pza.), incluyendo la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su liberación y posterior retiro fuera de la obra.	



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-08
Tipo actividad	Inyección de grietas
Definición	
Inyección de grietas con una lechada de cemento gris, cal apagada y balastre cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Mortero de cemento gris, cal apagada y balastre cernido en proporción 1:1:6 Aditivo intraplast-Z Alcohol etílico Agua destilada	Pala, Andamios, Carretilla, Herramienta de albañil, Compresor, Tolva
Procedimiento de ejecución	
<p>Este procedimiento se iniciará retirando el material suelto que forma los labios de la grieta y eliminando el polvo con ayuda de brochas y aire a presión intermedia, a continuación se lavará la grieta con solución de alcohol etílico-agua al 10%, para a continuación colocar, dentro de la grieta a consolidar, boquillas con poliducto de plástico de 19 mm. (3/4") de diámetro a cada 25 cms. de separación en forma diagonal, y con la longitud necesaria para igualar el ancho del mampuesto saliendo del paño entre 15 y 20 cms.</p> <p>Con la grieta limpia y humedecida se inyectará a presión por gravedad en las boquillas, con ayuda de un embudo, lechada de cemento gris, cal apagada y balastre cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar a razón del 1% en base al peso del cemento, cuidando que la lechada penetre bien dentro de la grieta, después de 14 días se ensayará una nueva inyección, repitiendo el proceso tantas veces como sea necesario hasta que la grieta no admita más lechadas; finalmente se cortan al ras las boquillas de poliducto que sobresalen del paramento del elemento intervenido.</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se deberá verificar la consolidación periódicamente hasta que la inyección ya no sea posible. Cuando se trate de inyecciones en concreto se utilizará como aditivo sustituyendo al anterior resina epóxica sikadur 32 o similar.	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML) de inyección de grietas, incluyendo materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-09
Tipo actividad	Consolidación de elementos de cantería por
Definición	
Rejunteo en elementos de cantería en alturas variables, con mezcla de cal apagada - balastre cernido en proporción 1:6, con polvo de cantería, en 1 cm de ancho. Incluye andamios, maniobras, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Cemento blanco Cal apagada Balastre cernido Polvo de cantería en color similar al utilizado Aditivo látex Fibra plástica Agua destilada	Pala Carretilla Cernidor Equipo de seguridad Herramienta de albañil Andamios
Procedimiento de ejecución	
Se limpiarán perfectamente las juntas con gancho fino para extraer todas las sustancias extrañas. A continuación se sopleteará y lavará con agua pura procediendo de inmediato a rellenar las juntas abiertas con una macilla compuesta con el mortero citado, limpiando por último los excedentes.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se deberá verificar el color del mortero en condiciones de pérdidas de humedad, constatando que el color resultante sea sensiblemente similar al de la cantería del elemento consolidado.	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-10
Tipo actividad	Limpieza de cantería por contaminación o suciedad
Definición	
<p>Limpieza y eliminación de elementos que ensucian, deterioran o transforman el color, textura de la piedra como plantas, hongos, líquenes, suciedad de animales, manchas, etc., incluye lavado final de piezas tratadas.</p> <p>El procedimiento es recomendable cuando solamente se desea eliminar excremento de pájaros, polvo o manchas superficiales, es el lavado con agua y jabón.</p>	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Agua destilada Amoniaco Ácido muriático	Cubos Cepillo natural
Procedimiento de ejecución	
<p>Se usarán productos que no causen trastornos nerviosos, ni alimentos envenenados que después podrían afectar al hombre. Limpiar con cepillo en seco (tierra, excremento, musgos, etc.). Se aplica la sustancia (detergente) limpiando y lavando. Al final retirando el total del jabón. Proporción 5 litros de agua por ¼ de jabón. También se puede lavar con agua y amoniaco, proporción de un amoniaco por 10 de agua y después lavar con jabón neutro y</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
<p>Se tendrá especial atención en la aplicación de cantidad de agua, pues puede penetrar a la piedra si esta es muy porosa y al secarse producirán florescencias y decoloraciones. Nunca se hará limpieza a base de chorro de arena o raspadas. Antes de ejecutar cualquier operación de limpieza se harán pruebas para determinar el origen de la suciedad y el deterioro y procedimiento adecuado. Es muy conveniente conocer el tipo de piedras: dureza, porosidad, etc., para lo cual habrá que hacer pruebas de laboratorio. El empleo de ácidos debe usarse con precaución, pues estos pueden deteriorar la piedra produciendo sales además de disolver las calizas, mármoles, areniscas cementadas con carbonatos y los morteros antiguos. El ácido fluorhídrico es factible de usarse aunque su manejo requiere muchos cuidados debido a la peligrosidad para el hombre.</p>	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-11
Tipo actividad	Integración de aplanados de cal apagada
Definición	
Integración de aplanados interiores en muros y plafones a base de mortero de cal apagada – arena en proporción 1:3. Estos elementos son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Cal apagada en obra Tierra de acambaro Arena de río Agua Aditivo	Artesa Talocha Bote de agua de 19 litros Cuchara Regla de nivel
Procedimiento de ejecución	
<p>La superficie a recubrir debe estar libre de materiales sueltos; se mojará el muro antes de aplicar la mezcla. Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado reviente, antes de aplicar el fino, que tendrá un espesor máximo de 5 mm, previo humedecimiento del repellado. Antes de aplicar el aplanado y únicamente si la piedra del muro está muy lisa se podrá aplicar un zarpeado fino a base de cemento y arena de río cernida. La mezcla se preparará conforme a las proporciones siguientes:</p> <p>Para el zarpeo: Tierra de acambaro 1 parte Arena de río cernida 2 partes Cal apagada 1 parte</p> <p>Para el repellado: Cal apagada en obra 1 parte, (19 litros) Arena 3 partes, 1 de río y 2 de arena amarilla Acetato de polivinilo ¼ de litro por 19 litros de agua</p> <p>Para el fino: Cal apagada en obra 1 parte Tierra de acambaro 1 parte Acetato de polivinilo ¼ a 19 litros de agua</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
<p>De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o algún otro mucílago vegetal semejante (plátano), o se mezclará el agua con acetato de polivinilo, en proporción determinado por ensayos.</p> <p>El aplanado deberá ser con los siguientes materiales iguales al original, se le puede agregar aditivo a la mezcla. El procedimiento a seguir será tomando en cuenta los lineamientos o características del elemento a recubrir.</p>	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-12
Tipo actividad	Integración de viguería de madera
Definición	
Suministro y colocación de vigas de madera con terminado hachueleado. Incluye el encofrado y los resanes necesarios sobre muro y elementos de cantería, Así como la preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, y limpieza del área de trabajo	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Viga de madera Mortero de cal arena Clavos	Andamios Herramienta de carpintero Equipo de protección
Procedimiento de ejecución	
<p>Para el suministro de la viguería deberá tomarse en cuenta que debe adquirirse una sección mayor a la indicada en proyecto, ya que la sección original se obtendrá mediante un hacheado. Se subirán con malacates una a una teniendo el cuidado de no dañar aplanados originales o elementos de cantería y verificando el nivel. El terminado hacheado se realizara por las cuatro caras de la pieza por un carpintero con experiencia en el trabajo.</p> <p>La madera en obra se colocara apilándose en forma ahuecada para favorecer la ventilación y ha de protegerse de la humedad por lo que se recomienda colocarlas a cubierto pero en un lugar bien ventilado. Todas las piezas deberán tener un tratamiento preventivo previo a su colocación.</p> <p>Los encofrados se colocaran sobre los arrastres separando las vigas y se elaboraran con mampostería asentada con mortero de cal apagada arena proporción 1:3 y con un aplanado en su cara exterior de mortero de cal apagada y arena.</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
Antes de proceder a la colocación se verificara el nivelado de cabezas de muros y arrastres. Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y grietas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.	
Forma de medición de pago	
Por pieza (Pza), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-13
Tipo actividad	Integración de pintura a la cal
Definición	
Tratamiento que se aplica sobre las superficies de acabado, para protección, limpieza y estética.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Pigmentos naturales Cal apagada Agua Sal Alumbre Baba de nopal	Botes de 19 litros Tambos de 200 litros Brochas
Procedimiento de ejecución	
Se puede aplicar al temple y al fresco. Se emplea cal, agua, sal y alumbre, en sustitución alumbre se puede utilizar mucílago de nopal o sika látex, las proporciones son las siguientes: a) Cal de piedra 25 kg. b) Agua, 30 litros. c) Alumbre o baba de nopal, 4 ó 2 kg. d) Colores de tierra natural o colores para cemento. Se vierte en un recipiente la cal (una cubeta, tambo o tina), hasta la mitad agregando después agua limpia hasta llenar la cubeta; agregando el alumbre, el sikalátex o la baba de nopal. Si se usa sellador vinílico se utilizarán 10 corcholatas como medida del mismo, mezclando todo y agregando el color según el tono deseado.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se harán pruebas de tonos (muestrario). Según proporciones para lo cual se dejará secar las muestras teniendo cuidado de contar el número de partes para después preparar mayor cantidad de pintura	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-14
Tipo actividad	DESMONTAJE DE PIEZAS DE CANTERÍA DAÑADAS
Definición	
Desmontaje de piezas dañadas en elementos de cantería como bancas, y pilares, liberándolas sin dañar las piezas colindantes, usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción del material producto de la liberación, fuera de la obra.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
	Maceta Cincel Gancho de alambón con punta Equipo de protección Carretilla Andamios Camión de Volteo
Procedimiento de ejecución	
Derivado del registro de las piezas dañadas de los elementos de cantería se procederá a liberar sus juntas con el uso de la herramienta y equipo aludidos cuidando de manera puntual no dañar las piezas colindantes. Una vez retiradas las juntas se llevará a cabo un registro formal de las características geométricas del elemento, continuando con el retiro de la pieza dañada para la posterior integración de otra con características similares. El material producto de esta actividad se retirará fuera de la obra, el lugar que determine la supervisión de la dependencia.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Desmontaje de pieza dañada en base de banca de cantería liberándola sin dañar las piezas colindantes usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción de la obra del material obtenido. Desmontaje de pieza dañada en respaldo de banca de cantería liberándola sin dañar las piezas colindantes usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción de la obra del material obtenido. Desmontaje de pieza dañada en asiento de banca de cantería liberándola sin dañar las piezas colindantes usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción de la obra del material obtenido. Desmontaje de pieza dañada en descansabrazo de banca de cantería liberándola sin dañar las piezas colindantes usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción de la obra del material obtenido. Desmontaje de pieza dañada (pináculo) en pilares de cantería usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción de la obra del material obtenido.	
Forma de medición de pago	
Por pieza (Pza.), incluyendo la mano de obra, herramienta, equipo necesarios, y andamios, para su liberación, acarreo dentro de la obra y carga y extracción fuera del sitio	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-15
Tipo actividad	DEMOLICIÓN DE APLANADOS DE MEZCLA
Definición	
Demolición de aplanados de mezcla sobre muros de mampostería o tabique, utilizando maceta y cincel a golpe rasante. Incluye mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesario, así como la carga y extracción fuera de la obra del material producto de la demolición.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
	Maceta Cincel Carretilla Pala Camión de volteo Andamios metálicos
Procedimiento de ejecución	
Se demolerán los aplanados utilizando un mazo de madera y cincel liberándolo a base de golpe rasante cuidando de no dañar la estructura del edificio. Se debe retirar inmediatamente el escombros evitando acumulaciones de desechos.	
Pruebas, tolerancias y normas	
El proceso debe ser posterior a la delimitación de las zonas a liberar. Se cuidará que la zona a intervenir este perfectamente demarcada con las cintas de protección.	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. En el caso de la carga y el acarreo la unidad de medición será por metro cúbico (M3), considerando el material abundado.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-16
Tipo actividad	RETIRO DE MICRO Y MICROFLORA EN CONTRAFUERTE
Definición	
Erradicación de macro y microflora de los contrafuertes, así como de los elementos de cantería o muros de mampostería. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Agua limpia Ácido muriático	Andamios Herramienta de albañil
Procedimiento de ejecución	
Cuando se trate de hierba esta se deberá arrancar a mano procurando extraerla de raíz; posteriormente se lavará la zona con solución de agua y ácido muriático al 5%. Terminada la limpieza se consolidará la superficie de acuerdo con su material y la especificación correspondiente. Si por el contrario fueran arbustos se llevará a cabo en primer instancia el desmonte a mano; a continuación y para extraer las raíces, se retirarán las piedras que forman la mampostería siguiendo toda su trayectoria. Por último se restituirá el material liberado.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se tendrá especial cuidado en no dañar la estructura en donde se encuentra incrustada la macroflora.	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su extracción y posterior retiro fuera de la obra.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-17
Tipo actividad	ELIMINACION DE PLANTAS
Definición	
Es la acción de eliminar ó liberar algún elemento de plantas superiores como : arbustos, hierbas, etc	
Materiales	3) Herramienta y equipo
herbicida (tordon 101) Gasolina. Acido muriático.	Aspersor. Machete. Garfio de metal. Espátula.
Procedimiento de ejecución	
<p>a) Hierbas y arbustos, la liberación se puede hacer por medios (a mano), cuidando de no disgregar el material, procurando extraer a raíz para evitar el resurgimiento de la planta. Después se lavaré la zona con solución de agua y ácido muriático al 5%, terminada la limpieza, se consolidará la superficie, de acuerdo con su material y la especificación correspondiente.</p> <p>b) Se puede utilizar también herbicida, se sugiere la sustancia tordón 101, o cualquier herbicida que no modifique la apariencia de los materiales (porosidad, brillantez, permeabilidad, color etc.) se recomienda hacer pruebas, antes de la aplicación. Este herbicida elimina maleza, herbáceas leñosas o herbusivas, se aplica por aspersión, en el follaje, tallos y troncos, se puede aplicar en el suelo, alrededor de la base del tronco de la planta, la proporción de cada 100 litros de agua, 10 de tordón 10. Como alternativa puede usarse gasolina, cuidando no aplicarla en elementos de cantería, pues mancha la piedra.</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
Comprobar la eliminación de las raíces de las grietas y fisuras. La aplicación del ácido muriático debe hacerse con cuidado en áreas donde exista aplanado, pues estos pueden mancharse o deteriorarse.	
Forma de medición de pago	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-18
Tipo actividad	ELIMINACION DE AGENTES AUTOTROFICOS., LÍQUENES, ALGAS Y MUSGOS
Definición	
Agentes autotróficos son organismos capaces de alimentarse por sí mismos, a partir de sustancias simples. Pertenecen a este grupo líquenes, algas y musgo	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Pentaclorofenato de sodio(ortho fenylphenato de sodio). Alcohol. Agua destilada. Detergente (yamina) no ionico, trictrón x, polielicol. Extran. Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno) a 20 atmósferas	espátula. Cepillo de ixtle. Brocha. Bote
Procedimiento de ejecución	
Eliminar la fuente de humedad. Liberación. Mecánica.- Por medio de espátula o bisturí, cuando lo permita el material. Utilización de herbicida, se sugiere el petaclorofenato de sodio en alcohol y agua al 2%, aplicar en la superficie por goteo, brocha aspersión, después se limpia con agua pura. Se puede utilizar también como alternativa, detergente (extrán) se aplica el producto en agua pura, se cubre el material para evitar la evaporación, después de ocho horas se limpia con agua y cepillo de cerdas naturales. Se puede utilizar también agua oxigenada a 20 atmósferas	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se comprobará que sean eliminados los agentes de deterioro	
Forma de medición de pago	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-19
Tipo actividad	ELIMINACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS
Definición	
<p>Eliminación de instalaciones eléctricas e hidráulicas en mal estado o provisionales que deterioren o pongan en riesgo el inmueble, incluye retiro de escombros y basura fuera de la obra.</p> <p>Se retirará toda la instalación existente (con la precaución debida para evitar daños en los muros y demás superficies) que impida realizar correctamente la labor o pueda ser dañado con estas actividades</p>	
Materiales	3) Herramienta y equipo
	Equipo de electricista Equipo de plomería Equipo de albañilería
Procedimiento de ejecución	
<p>En los lugares en que las instalaciones eléctricas se encuentren a la vista, provisionales o estén afectando visual, estructural o afectando elementos decorativos del inmueble o bienes muebles; se procederá a su retiro.</p> <p>Con respecto a las instalaciones hidráulicas y sanitaria se procederá a su retiro, ya sea por reubicación, incremento o anulación de las mismas por análisis o acuerdo de necesidades justificadas de su existencia en el inmueble, se requerirá de personal técnico para su ejecución.</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-20
Tipo actividad	ELIMINACIÓN DE HUMEDAD POR CAPILARIDAD (DRENADO)
Definición	
Suministro y colocación de sistema de drenado de humedad a base de tubos de barro rojo recocido perforado en su longitud, asentado con mortero de cal apagada arena proa. 1:3 y junteado sobre los muros con la misma mezcla.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Ladrillo de lama. Mortero cal arena Cal. Arena. Grava. Reja metálica. Tubo de barro.	Pico. Pala. Cuchara, etc.
Procedimiento de ejecución	
a) Se recomienda colocar un sistema de drenado en el patio con tubos de barro con orificios, conectado a una red general de aguas pluviales. b) Este sistema se podrá utilizar alrededor de los elementos funerarios dependiendo del problema de humedad y a las características de cada uno de ellos; forma, material, dimensiones, sistemas constructivos, etc. c) Otro sistema será la construcción de una cámara de aire corrida a lo largo del muro afectado o alrededor del elemento funerario. Estas cámaras serán de características diferentes según sea en interior o exterior y al problema de humedad. Se recomienda que estas cámaras de aires estén conectadas al sistema general de aguas pluviales	
Pruebas, tolerancias y normas	
El objetivo general es bajar el nivel de humedad del subsuelo anexo a los elementos tanto del patio como los que están cubiertos utilizando la eliminación del agua y la aireación, se recomienda construir registros.	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-21
Tipo actividad	Eliminación de sales.
Definición	
Se eliminarán las sales que deterioran, destruyen y ensucian las superficies de los muros de cantería	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Pulpa de papel o en su defecto arcillas altamente absorbentes como: atapuguita o sepiolita, Agua destilada.	Cubetas, Espátulas, Cepillo de fibra natural (ixtle), y Escaleras de mano o andamios.
Procedimiento de ejecución	
Se limpia el área con sales cepillando para eliminar las afloraciones mayores. Enseguida se aplica el emplasto de pulpa de papel. Se deja secar. Se retira y se cepilla nuevamente el área. Si todavía se observan sales, se repetirá el procedimiento hasta su total eliminación. Un material alternativo a la pulpa de papel son algunas arcilla	
Pruebas, tolerancias y normas	
El agua utilizada deber esta libre de sales (destilada). Para conocer con exactitud el momento en que la eliminación de sales ha sido completada, colocar la pulpa usada en un recipiente con agua destilada y medir con un conductímetro. Tanto la pulpa de papel como las arcillas pueden ser reutilizadas lavándolas bien con agua destilada después de su uso. Si es imposible conseguir la pulpa de papel o arcillas, puede utilizarse papel higiénico blanco, mojado de manera que se tanga un material pastoso	
Forma de medición de pago	
De acuerdo al salario establecido, se contratará y se le pagará por metros lineales	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-22
Tipo actividad	REJUNTEO EN ELEMENTOS DE CANTERÍA
Definición	
Rejunteo en elementos de cantería en alturas variables, con mezcla de Cal apagada-balastre cernido en proporción 1:6, con polvo de cantería, en 1 cm. de ancho promedio. Incluye andamios, maniobras, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Cemento blanco	Pala
Cal apagada	Carretilla
Balastre cernido	Cernidor
Polvo de cantería en color similar al utilizado	Equipo de seguridad
Aditivo látex	Herramienta de albañil
Fibra plástica	Andamios (cuando sea necesario)
Procedimiento de ejecución	
Se limpiarán perfectamente las juntas con gancho fino para extraer todas las substancias extrañas. A continuación se sopleteará y lavará con agua pura procediendo de inmediato a rellenar las juntas abiertas con una macilla compuesta con el mortero citado, limpiando por último los excedentes.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se deberá verificar el color del mortero en condiciones de pérdidas de humedad, constatando que el color resultante sea sensiblemente similar al de la cantería del elemento consolidado.	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-23
Tipo actividad	NYECCIÓN DE GRIETAS EN BÓVEDAS O CUBIERTAS DE MAMPOSTERÍA.
Definición	
Inyección de grietas en bóvedas o cubiertas de mampostería con una lechada de cemento gris cal apagada y balastre cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Agua limpia	Pala
Mortero de cemento gris-cal apagada-balastre cernido en proporción 1:1:6	Andamios
Aditivo intraplast-Z o similar poliducto de plástico de 3/4"	Carretilla
Alcohol etílico	Herramienta de albañil
	Compresor
	Tolva
	Andamiaje
Procedimiento de ejecución	
<p>Este procedimiento se iniciará retirando el material suelto que forma los labios de la grieta y eliminando el polvo con ayuda de brochas y aire a presión intermedia, a continuación se lavará la grieta con solución de alcohol etílico-agua al 10%, para a continuación colocar, dentro de la grieta a consolidar, boquillas con poliducto de plástico de 19 mm. (3/4") de diámetro a cada 25 cms. de separación en forma diagonal, y con la longitud necesaria para igualar el ancho del mampuesto saliendo del paño entre 15 y 20 cms.</p> <p>Con la grieta limpia y humedecida se inyectará a presión por gravedad en las boquillas, con ayuda de un embudo, lechada de cemento gris, cal apagada y balastre cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar a razón del 1% en base al peso del cemento, cuidando que la lechada penetre bien dentro de la grieta, después de 14 días se ensayará una nueva inyección, repitiendo el proceso tantas veces como sea necesario hasta que la grieta no admita más lechadas; finalmente se cortan al ras las boquillas de poliducto que sobresalen del paramento del elemento intervenido.</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se deberá verificar la consolidación periódicamente hasta que la inyección ya no sea posible. Cuando se trate de inyecciones en concreto se utilizará como aditivo sustituyendo al anterior resina epóxica sikadur 32 o similar	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML) de inyección de grietas, incluyendo materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE S AN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-24
Tipo actividad	TRATAMIENTO DE MADERA CON PRESERVADOR.
Definición	
Durante el tratamiento, los obreros deberán usar guantes de hule y mascarilla, se procurará evitar el contacto directo con la solución, el tratamiento se ara en un lugar bien ventilado y los obreros se deberán cambiar cada dos horas como mínimo	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Pentaclorofenol Thiner Diesel Aceite de linaza cocido	Guantes de hule Mascarillas Tina de inmersión
Procedimiento de ejecución	
Se prepara la solución con la que se trata la madera, con la siguientes proporciones: Pentaclorofenol 6% Thiner 5% Diesel 8-7% Aceite de linaza 2% Ya preparada la solución en la tina de inmersión, se sumege la madera a tratar por un lapso de tiempo, de 20 a 30 minutos. Transcurrido este tiempo, se saca la madera, se escurre por cinco minutos, se pasa a otra área para su secado.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Forma de medición de pago	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-25
Tipo actividad	ELABORACIÓN DE DRÉN DE AIREACIÓN CON TABIQUE DE BARRO.
Definición	
Definición: Construcción de aerodrén de 60 Cms de ancho x 90 cms de profundidad (Dimensiones interiores promedio) con plantilla de concreto armado $f'c=100$ Kg/Cm ² de 8 cms de espesor acabado pulido definiendo vertiente a la media caña forjada longitudinalmente, muro en celosía de ladrillo de 12 cms. de ancho asentado con mezcla de mortero arena 1:5, malla de arnero con abertura de 1/8" en la parte exterior, relleno con material de tezontle y cubierto con tapa precolada de concreto $f'c=150$ Kg/Cm ² de 6 Cms. de espesor armada con malla electrosoldada 6x6-10/10, periscopios de ventilación elaborados con tubo y conexiones de PVC sanitario de 2" de diámetro.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Concreto Mortero Tabique de barro rojo recocido Arena Ladrillo Tubo de pvc 2" Tobo de PVC de 4" Malla electrosoldada Tezontle Malla de gallinero	Carretilla Pala Herramienta de albañil Equipo de protección
Procedimiento de ejecución	
Previa a la actividad deberá elaborarse un cala arqueológica que nos indique los niveles de piso a desplantar así como la supervisión por parte de un arqueólogo durante la excavación ya que por encontrarse en las áreas anexas al templo puede encontrarse con restos óseos o prehispánicos.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se deberá constatar que la la pendiente de escurrimiento sea la adecuada así como la ejecución de los conceptos señalados para su construcción.	
Forma de medición de pago	
Por metro lineal (ML), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-26
Tipo actividad	INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS DE MADERA EN ESTRUCTURA DE CUBIERTA (CABALLETE, GUADRA DE APOYO, VIGAS ARRASTRES DE APOYO)
Definición	
Suministro y colocación de elementos de estructura de cubierta (caballete, viga gualdra de apoyo y arrastres de apoyo) de sección según proyecto, terminado hachueado, incluye el suministro y la colocación, así como la preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, y limpieza del área de trabajo.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Viga de madera de pino de sección según proyecto Clavos	Serrucho Andamios Herramienta de carpintero Equipo de protección
Procedimiento de ejecución	
<p>Para el suministro de la vigería deberá tomarse en cuenta que debe adquirirse una sección mayor a la indicada en proyecto, ya que la sección original se obtendrá mediante un hacheado. Se subirán con malacates una a una teniendo el cuidado de no dañar aplanados originales o elementos de cantería del inmueble y verificando los niveles de las pendientes y cumbrera. El terminado hacheado se realizara por las cuatro caras de la pieza por un carpintero con experiencia en el trabajo.</p> <p>Durante su almacenamiento la madera en obra se colocara apilándose en forma ahuecada para favorecer la ventilación y ha de protegerse de la humedad por lo que se recomienda colocarlas a cubierto pero en un lugar bien ventilado.</p> <p>Todas las piezas deberán tener un tratamiento preventivo previo a su colocación.</p> <p>Se utilizaran ensambles a media madera, de cola de milano y de espiga y escopladura según sea necesario</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
<p>Antes de proceder a la colocación se verificara el nivelado de alturas de cumbrera y de arrastres de apoyo.</p> <p>Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y gritas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.</p>	
Forma de medición de pago	
Por pieza (Pza), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura



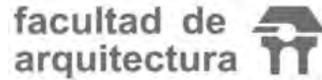
FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-27
Tipo actividad	INTEGRACIÓN DE APLANADOS (INTERIORES).
Definición	
Integración de aplanados interiores en muros y plafones a base de mortero de cal apagada-arena prop. 1:3. Estos elementos son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Cal apagada en obra. Tierra de acambaro Arena de río. Agua. Aditivo. (adibón, baba de nopal, acetato de polivinilo)	Artesa. Talochoa. Bote de agua de 19 litros. Cuchara. llana y plana. regla de nivel. (según el caso).
Procedimiento de ejecución	
La superficie a recubrir debe estar libre de materiales sueltos; se mojará el muro antes de aplicar la mezcla (zarpeo). Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado "reviente", antes de aplicar el "fino" que tendrá un espesor máximo de 5mm., previo humedecimiento del repellado. Antes de aplicar el aplanado y únicamente si la piedra del muro está muy lisa se podrá aplicar un zarpeado fino a base de cemento y arena de río cernida. La mezcla se preparará conforme a las proporciones siguientes. Para zarpeo. Tierra de acambaro 1 parte Arena de río cernida. 2 partes. Cal apagada 1 parte. Para el repellado. Cal apagada en obra. 1 parte, (19 litros). Arena. 3 partes, 1 de río y 2 de arena amarilla. Acetato de polivinilo. ¼ de litro por 19 litros de agua. Para el fino. Cal apagada en obra. 1 parte. Tierra de acambaro. 1 parte.	
Pruebas, tolerancias y normas	
De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o algún otro mucílago vegetal semejante (plátano), o se mezclará el agua con acetato de polivinilo, en proporción determinado por ensayos. El aplanado deberá ser con los siguientes materiales iguales al original, se le puede agregar aditivo a la mezcla.	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-28
Tipo actividad	INTEGRACIÓN DE APLANADOS (EXTERIORES).
Definición	
Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro. Cal hidratada - arena.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Cal de piedra apagada en obra. Cemento. Arena de río. Tierra de acambaro. Agua. Aditivo (adibón, baba de nopal, acetato de polivinilo)	Artesa. Taloche. Bote de agua de 19 litros. Cuchara. Llana plana. regla de nivel (según sea el caso).
Procedimiento de ejecución	
La superficie se limpiará retirando el polvo y material flojo, si es necesario el muro o zona debe estar rajueleado y recalzado, se mojará la zona y se procederá a aplicar la mezcla realizando un terminado con llana igualando paños, se dejará y después se aplicará el fino (según sea el caso). La mezcla se preparará con las siguientes proporciones. Cal de piedra apagada en obra. 1 parte. Arena de río. 2 partes. Tierra de acambaro 1 parte. Acetato de polivinilo (o baba de nopal). ¼ de lt. Por 19 lts. de agua	
Pruebas, tolerancias y normas	
De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o se mezclará el agua con acetato de polivinilo (resitol) en proporción determinada por ensayos. El aplanado deberá ser con los materiales iguales que el original.	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-29
Tipo actividad	INTEGRACIÓN DE LADRILLO DE AZOTEA
Definición	
Integración de enladrillado en azotea con ladrillo de sección 10 x 20 x 2cm, asentado con mortero de al apagada arena en proporción 1:4, colocado a manera de petatillo y lechereado con cemento gris y arena. Es la última etapa antes de la impermeabilización con la que interviene la cubierta, tiene como fin proteger de la humedad y de otros agentes el aplanado, casco y enrasos de la misma.	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Ladrillo de barro para azotea. Cal apagada Arena de río. Cemento gris en proporción al peso de la cal 1 sikalite en proporción al peso del cemento. Baba de nopal (o acetato de polivinilo). Agua	Artesas. Planas. Cuchara. Entallador de hule o fierro. Cinzel fino
Procedimiento de ejecución	
<p>Sobre el enrase previamente humedecido se colocará el enladrillado.</p> <p>a) Se aguachinará el ladrillo durante 24 horas y antes de usarlo se dejará para que quede completamente húmedo pero no "llorando".</p> <p>b) Se extenderá una cama formada por una mezcla de cal y arena, amasada con baba de nopal o acetato de polivinilo, esta capa de mezcla tendrá como máximo 25 mm. de espesor, se trabajará la tarea de aproximadamente 1 m2.</p> <p>c) Sobre esta cama se asentará el ladrillo, que previamente se le pondrá una lechada de cemento en agua en la superficie de contacto con el mortero, se golpeará suavemente por su "cara" con el mango de la cuchara, se revisarán que queden de 7 a 10 mm. de ancho, no deberán quedar tropezones ni oquedades.</p> <p>d) Después de 14 días de asentado del ladrillo, se eliminarán la mezcla de las juntas con una punta de acero y lavándolos con agua para no dejar restos de mezcla desintegrada, conforme queden lavadas las juntas, se les dará la lechada fluida de cal, arena, tamizada en tela de mosquitero y cemento, amasado con baba de nopal o acetato de polivinilo impermeabilizante integral, se esperará unos minutos, y cuando empiece a fraguar, se oprimirá la lechada, dentro de la junta, mediante un entallador de fierro o de hule, se retirará lo sobrante y el ladrillo deberá quedar limpio.</p> <p>e) Proporciones de las mezclas serán las siguientes:</p> <p>Para la mezcla del asentado: Cal apagada 1 parte. Arena de río. 3 partes. 10% de cemento gris en proporción al peso de la cal. 1% de sikalite en proporción al peso del cemento. baba de nopal o acetato de polivinilo ¼ de lt. Por 19 lts. De agua para el amasado.</p> <p>Para la mezcla de la junta: Cal apagada. 1 parte. Arena de río. 1 parte. Cemento gris. ¼ parte.</p>	
Pruebas, tolerancias y normas	
Un mes después del junteo se recorrerá la superficie golpeando suavemente las zonas para detectar las partes que no estén bien adheridas, se deberán retirar las piezas con cinzel fino introducido por la junta haciendo palanca, se repondrá la pieza con el mismo procedimiento que se ha explicado antes. Se pondrá atención a la limpieza del ladrillo y de la junta, no se aceptarán los escobillados de cemento sobre el enladrillado.	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

facultad de
arquitectura

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Datos de identificación	EX CONVENTO DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL DE CHARO
Elaboró	Franklin Sánchez Pérez.
Código de ficha	FI-TEC-30
Tipo actividad	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA A LA CAL CON BABA DE NOPAL.
Definición	
Suministro y aplicación de pintura a la cal con baba de nopal sobre muros de fachadas. Incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador, dos de pintura y limpieza del área de trabajo	
Materiales	3) Herramienta y equipo
Agua 100 lt. Cal apagada 68 kg. Sal 6 kg. Harina 6 kg. Blanco de España 1 kg. Cola 2 kg. Baba de nopal la necesaria Color mineral según vestigios Espátula Brocha de intle. Yeso	Andamios Herramienta de pintor Equipo de protección
Procedimiento de ejecución	
Una vez que el aplanado esté debidamente fraguado se hará la limpieza de la superficie, rebabeando y preparándola para aplicar, cepillo o brocha una mano de baba de nopal sobre toda la superficie a pintar, y dos manos de pintura a la cal debiendo usar baba de nopal como aglutinante, cubriendo paramentos completos sobre muros.	
Pruebas, tolerancias y normas	
El color por aplicar estará definido por la paleta que acompaña el proyecto Se procurará utilizar tonos mate o semimate.	
Forma de medición de pago	
Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.	