

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTADO POR:

WILLIAN ALEXANDER ALFARO AGUILAR

ROSA CRISTINA GIL GIL

HENRY JEOVANNY GÓMEZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE.

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, DICIEMBRE DE 2017

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

:

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL

:

MSc. CRISTÓBAL HERNÁN RIOS BENÍTEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO

:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO

:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR

:

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTÍZ GARMENDEZ PERAZA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de graduación previo a la opción al Grado de:
ARQUITECTO

Titulo

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

Presentado por:

WILLIAN ALEXANDER ALFARO AGUILAR

ROSA CRISTINA GIL GIL

HENRY JEOVANNY GÓMEZ

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente asesor :

ARQ. JOSÉ BALMORE GARCÍA

San Salvador, Diciembre de 2017

Trabajo de graduación aprobado por:

Docente Asesor

:

ARQ. JOSÉ BALMORE GARCÍA

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dedicarle estas líneas, para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda colaboraron en la realización del presente trabajo.

Este trabajo de tesis me puso a prueba en muchas ocasiones y **le agradezco a mi madre Santos Aguilar**, porque gracias a ella principalmente es que esta etapa de mi vida concluye satisfactoriamente.

En primer lugar, debo agradecer a mi familia por permitirme, tener tan buenas experiencias y brindarme todo el apoyo en cada decisión en la universidad, así como a la misma universidad por permitirme convertir en profesional.

Gracias a cada docente por formar parte de este proceso de formación, también a mis **compañeros de tesis** Rosa Gil y Henry Gómez, por ser buenos compañeros, amigos gracias por compartir durante mi tiempo de formación, alegrías preocupaciones, y todos los desvelos que pasamos durante nuestro aprendizaje.

WILLIAN ALEXANDER ALFARO AGUILAR



AGRADECIMIENTOS

A DIOS todo poderoso y Virgen María, por haberme regalado la fortaleza, inteligencia y visión para culminar mi carrera profesional, logrando así una de mis metas más anheladas, por siempre haberme guiado a lo largo de este proceso en los momentos de éxito y de adversidad.

A mis padres, José Domingo Gil y María Marcelina Gil, por su amor, sacrificio y consejos, ya que siempre han estado ahí para apoyarme, dándome ánimos para que luchara en alcanzar mi objetivo, personas ejemplares y respetuosas, que me han enseñado que el éxito se alcanza siendo constante y perseverante.

A mi hermana, Virginia Emperatriz Gil, por todo el apoyo, por compartir todos los momentos importantes de mi vida, por la comprensión cuando me he equivocado.

A mis compañeros, por la ayuda y confianza que me brindaron a lo largo de la carrera, especialmente a mis compañeros de tesis, con quienes hemos superando satisfactoriamente este proceso. Son una parte muy importante de este trabajo.

A mis docentes, quienes fueron parte de mi formación, me brindaron muchos conocimientos y me orientaron con los criterios necesarios para mi desempeño profesionalmente, especialmente a nuestro asesor de tesis Arquitecto José Balmore García.

ROSA CRISTINA GIL GIL



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios todo poderoso por haberme dado la fe necesaria para esforzarme cada día hasta llegar a este momento especial, estoy consciente que sin su misericordia y sabiduría no hubiese sido posible concluir esta etapa tan importante en mi vida.

A mi madre, Emilia del Tránsito Gómez. Por haber desempeñado el papel de padre y guía, por su apoyo incondicional y por la fé que puso en mi desde el inicio de la carrera. Espero por medio de este logro también cumplir uno de sus sueños. A mis compañeros de tesis por su enriquecedor aporte al contenido de la investigación, por su paciencia, disciplina, dedicación y entrega.

A mi novia, Beatriz Guevara Miranda por su apoyo incondicional y animarme en los momentos más difíciles, por su paciencia dedicación y amor.

Agradecimientos, respeto y admiración a nuestro asesor de tesis Arq. José Balmore García por su aporte y enseñanza.

Y finalmente a mis familiares y amistades cercanas que forman parte importante en mi vida, su apoyo y cariño me empujó siempre hacia adelante. Ana Yessenia Gómez, Rafael Barraza, Alex Cuchilla, Emerson Zúniga, Irma García, Yohana Bermúdez, Miguel Núñez, Mauricio Iraheta, Mercedes Zepeda, Francisco Ferrer y Manuel Surio.

HENRY JOVANNY GÓMEZ



ÍNDICE

	PÁG.		
Introducción	4		
CAPÍTULO I: FORMULACIÓN			
1.1 Antecedentes del problema	7		
1.2 Planteamiento del problema	7		
1.3 Justificación	8		
1.4 Objetivos			
1.4.1 Objetivo general	8		
1.4.2 Objetivos específicos	8		
1.5 Alcances	8		
1.6 Límites	9		
1.7 Metodología	9		
1.7.1 Descripción de la metodología	9		
1.7.2 Esquema metodológico	10		
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO			
2.1 Marco Teórico – Conceptual	12		
2.1.1 Teorías del Restauo	12		
2.1.2 Restauración y conservación	14		
2.2 Marco Histórico	15		
2.2.1 Antecedentes históricos de Zacatecoluca	15		
2.2.1.1 Asentamientos que poblaron Zacatecoluca	15		
		2.2.1.2 Línea del tiempo Zacatecoluca	17
		2.2.2 Crecimiento territorial de la ciudad	18
		2.2.3 Surgimiento de los barrios	21
		2.3 Marco Biofísico	23
		2.3.1 Ubicación geográfica de Zacatecoluca	23
		2.3.2 Clima	23
		2.3.2.1 Temperatura	23
		2.3.2.2 Precipitación y Humedad Relativa	26
		2.3.3 Hidrología	26
		2.3.4 Geología	26
		2.3.5 Topografía	27
		2.3.6 Viento	27
		2.4 Marco Político	28
		2.4.1 División política	28
		2.4.2 Ubicación de barrios	28
		2.4.3 Gobierno local	28
		2.5 Marco Socioeconómico	31
		2.5.1 Crecimiento poblacional	31
		2.5.2 Actividades económicas	32
		2.6 Marco Legal – Normativo	32
		2.6.1 Leyes, reglamentos, ordenanzas y cartas	32
		2.6.1.1 Leyes, reglamentos y ordenanzas nacionales	33
		2.6.1.2 Cartas internacionales consultadas	34
		2.6.2 Aspecto institucional	34

2.7	Marco Urbano	35	2.9.2	Estudio Formal	63
	2.7.1 Equipamiento urbano	35		2.9.2.1 Composición planimetría	63
	2.7.1.1 Zona verde y espacios abiertos	35		2.9.2.2 Estudio de fachadas	64
	2.7.1.2 Iglesias	36		2.9.2.3 Composición volumétrica	67
	2.7.2 Infraestructura	37		2.9.2.4 Planos de levantamiento	68
	2.7.3 Sistema vial	38	2.9.3	Estudio Funcional	99
	2.7.3.1 Transporte colectivo	41		2.9.3.1 Evolución de la planta arquitectónica	99
	2.7.4 Uso de suelo	41		2.9.3.2 Zonificación de vivienda	100
	2.7.4.1 Uso de suelo habitacional	41		2.9.3.3 Accesos y circulaciones	101
	2.7.4.2 Uso de suelo comercial	42	2.9.4	Estudio Tecnológico	103
	2.7.4.3 Uso de suelo institucional	42		2.9.4.1 Clasificación de materiales	103
	2.7.5 Imagen urbana	44		2.9.4.2 Clasificación de tipos de madera	106
2.8	Diagnóstico del inmueble en estudio	45		2.9.4.3 Sistemas constructivos	108
	2.8.1 Antecedentes históricos de la casa Rengifo Núñez	45		2.9.4.4 Identificación de materiales	118
	2.8.2 Actividades económicas en torno al café	47		2.9.4.5 Acabados	128
	2.8.3 Delimitación del área de estudio	47	2.10	Marco Patológico	133
	2.8.4 Aspecto legal del inmueble	49		2.10.1 Conceptualización	133
	2.8.4.1 Régimen de propiedad	49		2.10.1.1 Tipos de lesiones	134
	2.8.4.2 Propietarios del inmueble	50		2.10.2 Tipología de Lesiones	136
	2.8.5 Características biofísicas que inciden en el inmueble	50		2.10.3 Descripción de Patologías	137
	2.8.5.1 Asoleamiento	50		2.10.4 Metodología de Análisis	140
	2.8.5.2 Topografía	51		2.10.4.1 Planos de Relevamiento de daños	149
	2.8.5.3 Vegetación	53		2.10.5 Calas Cromáticas	187
	2.8.5.4 Vientos	54		2.10.5.1 Metodología	187
	2.8.5.5 Infraestructura	55		2.10.5.2 Ficha modelo de cala cromática	191
	2.8.5.6 Análisis urbano	57		2.10.6 Estudio cromático	192
2.9	Marco Arquitectónico	60			
	2.9.1 Estudio Estilístico	60			

2.11	Valorización	197
2.11.1	Clasificación e identificación	197
2.11.2	Valores identificados en el inmueble a conservar	198

CAPÍTULO III: ANÁLISIS

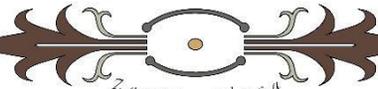
3.1	Justificación de nuevo uso del inmueble	201
3.1.1	Lineamientos generales de propuesta de restauración y nuevo uso	201
3.1.2	Sugerencia de tipos de intervención que se deberán realizar en la casa Rengifo Núñez	201
3.1.2.1	Intervenciones generales	201
3.1.2.2	Intervenciones específicas o grados de intervención	202
3.2	Análisis Arquitectónico	202
3.2.1	Conceptualización de museo	202
3.2.1.1	El museo	203
3.2.2	Conceptualización de oficinas de turismo	208
3.2.3	Programa de necesidades	209
3.2.4	Árbol de espacios	212
3.2.5	Matriz de relación	213
3.2.6	Diagrama de relación	213
3.2.7	Zonificación	218
3.2.8	Programa arquitectónico	219
3.3	Análisis patológico	222
3.3.1	Instrumento marco lógico	222
3.3.2	Cuadro sinóptico de intervención	223

CAPÍTULO IV: PROPUESTA

4.1	Propuesta arquitectónica	235
4.1.1	Criterios urbanos	235
4.1.2	Criterios de diseño arquitectónico	238
4.1.2.1	Planos y perspectivas arquitectónicas	240
4.1.2.2	Perspectivas y planos de instalaciones	250
4.2	Propuesta de restauración	255
4.2.1	Conceptos generales	255
4.2.2	Grados de intervención	255
4.2.3	Tipo de intervención	256
4.2.4	Planos de propuesta de restauración	257
4.2.5	Planos de identificación de intervenciones	265
4.2.6	Detalles de intervenciones	270
4.2.7	Fichas de especificaciones y proceso	277
4.3	Presupuesto	288
4.4	Recomendaciones	292
4.4.1	Proyecciones	292
4.4.2	Técnico	292
4.4.3	Mantenimiento	292
4.5	Conclusiones	293
4.6	Bibliografía	294
4.7	Glosario	296

ANEXOS

Anexo 1: Fotografías de inmuebles emblemáticos	299
Anexo 2: Crecimiento territorial Zacatecoluca	300
Anexo 3: Ficha catastral del inmueble	303
Anexo 4: Índices	304
Anexo 5: Visita de campo 17 de febrero	307
Anexo 6: Carta de la Alcaldía Municipal de Zacatecoluca	309
Anexo 7: Catálogo de mobiliario	310



INTRODUCCIÓN

Zacatecoluca es un municipio con una historia muy importante para su población, no solo por los hechos históricos que se desarrollaron, sino también por el legado cultural histórico que se mantiene en la ciudad. La época cafetalera fue de mucho desarrollo económico para el municipio, muchos personajes tuvieron lugar con este recurso, don Justiniano Rengifo Núñez fue uno de los propietarios de beneficios y terrenos agrícolas; la casa Rengifo Núñez que en el pasado fungió como beneficio de café y granos básicos, es ahora por su diagnóstico un bien inmueble con valor histórico y arquitectónico justificado para conservarse.

Para la conservación del inmueble, se elabora el presente trabajo de investigación el cual se estructura con los siguientes componentes:

Capítulo I. Se desarrolla los aspectos generales y teóricos que sirven de base para poder iniciar, fundamentar la investigación, plantear el problema y justificarlo.

Capítulo II. Recopilación de información del municipio y del inmueble, a partir de esta fase o etapa se formulan propuestas; desarrolla la situación: histórica, legal, normativa y socioeconómica, así como también su estado biofísico y arquitectónico. Se conocen diferentes métodos y técnicas de restauración, y se realiza el levantamiento de daños patológico de la edificación a través de fichas diseñadas para ese fin.

Capítulo III. Se analiza los daños del inmueble en estudio; determina parámetros y criterios para la propuesta de intervención.

Capítulo IV. Propuesta de diseño para nuevo uso del inmueble con la información necesaria de su descripción.





Capítulo I: FORMULACIÓN

Propuesta de Restauración para la Casa Rengifo Núñez, en la Ciudad de Zacatecoluca

CAPÍTULO I. FORMULACIÓN

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La UNESCO⁽¹⁾ y su interés completo por la salvaguarda de los inmuebles patrimoniales ha sido motivación para que en El Salvador a través de SECULTURA, se procure tener la debida protección de estos inmuebles, dio comienzo a realizar con las municipalidades planes, proyectos, estrategias, documentos de recuperación, conservación y restauración para el Patrimonio, así nuevamente se recupera el valor patrimonial que se ha ido perdiendo con el paso de los años, sin saber que es una herencia de gran importancia para la población.

En el departamento de La Paz como estrategia de iniciativa de 4 municipalidades, se constituye la asociación de los Nonualcos, (región de municipios con riqueza patrimonial para el departamento de La Paz), actualmente conformada por 18 municipios entre los cuales se encuentra Zacatecoluca una ciudad con mucha historia y personajes emblemáticos que contribuyeron para el desarrollo de la ciudad

La ciudad de Zacatecoluca implemento el "plan de acción para impulsar la renovación urbana y el ordenamiento del sector comercial en el centro histórico de Zacatecoluca" en el marco de este plan se desprenden diferentes proyectos.

1.2 PLANTEAMIENTO Y PROBLEMA

En el centro histórico existen muchos inmuebles con valor patrimonial arquitectónico, uno de estos es la casa Rengifo Núñez que perteneció a don Justiniano Rengifo Núñez, en el pasado la casa funciono como recibidero de café; el inmueble está fuera de servicio debido a la suspensión de actividades agrícolas, a partir de este acontecimiento se perdió el mantenimiento del inmueble provocando lesiones patológicas de tipo físicas, químicas y mecánicas. Este inmueble está ubicado al norte del centro histórico de Zacatecoluca, el inmueble posee un valor histórico cultural para la ciudad, pues en la época de oro fue una de las mayores fuentes de empleo del municipio, abasteciendo de granos básicos a nivel nacional e internacional, es la razón de su alta importancia social e interés para la alcaldía municipal. Junto con la Unidad de Planificación Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la alcaldía municipal se ha propuesto la restauración de la casa que posee un área de 1,161.7 m².

1. Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, 17a, reunión celebrada en París del 17 de octubre al 21 de noviembre de 1972.



1.3 JUSTIFICACIÓN

La casa Rengifo Núñez, por ser un inmueble con valor histórico patrimonial y arquitectónico se decide dar participación a la Universidad de El Salvador como trabajo de graduación, en la elaboración de una propuesta arquitectónica para restaurar la casa recuperando así una edificación en riesgo; a través del diagnóstico se obtendrá el levantamiento de daños en el inmueble, se conocerá las patologías y el estado de deterioro en que la casa se encuentra.

Con la restauración a la casa, se realizará una propuesta de nuevo uso, entre los cuales funcionaría para oficinas de turismo y museo del municipio, retomando la temática del café como línea rectora en la propuesta de diseño, generando al final un proyecto social cultural e íntegro para la ciudad y el país.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Reutilizar el espacio de la casa Rengifo Núñez, de la ciudad de Zacatecoluca a través de un diseño factible y la restauración técnica arquitectónica.

1.4.2 Objetivo específicos

- Elaborar un diagnóstico del estado actual de conservación de la vivienda en el cual se demuestre la causa de los daños
- Formular alternativas que permitan mantener la mayoría de características originales de la casa, y a su vez que se integre a su entorno.
- Reacondicionar los espacios para nuevo uso del inmueble.

1.5 ALCANCES

Con la propuesta de restauración se obtendrán los resultados por medio de los siguientes alcances:

- Formular un documento diagnóstico del inmueble con valor patrimonial.
- Elaboración de planos de relevamiento de los daños patológicos.
- Elaboración de un estudio patológico y descriptivo a través de fichas: técnicas, de evaluación, y análisis estructural.
- Estimación de presupuesto.
- Promoción del turismo, la cultura e historia del municipio.



1.6 LÍMITES

- **Límites físicos:**
El inmueble en estudio se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Zacatecoluca, y pertenece al barrio El Calvario.
- **Limite institucional:**
Las instituciones involucradas en el proyecto, la Alcaldía Municipal de Zacatecoluca, Oficina de Planificación y Gestión del Territorio-Región La Paz OPLAGEST y la Universidad de El Salvador.
- **Límite Legal:**
La propuesta de Restauración está regida por leyes y normas municipales, nacionales e internacionales que están relacionadas a la temática de restauración arquitectónica.

1.7 METODOLOGÍA

Para el desarrollo del trabajo se ha establecido un procedimiento a seguir donde se han organizado todas las actividades hasta llegar a la parte principal de las propuestas de restauración. El esquema metodológico servirá como elemento de control y de retroalimentación.

1.7.1 Descripción de la Metodología

Formulación:

En este apartado se desarrolla aspectos generales, teóricos que sirven de base para poder iniciar la investigación. Se identifica, define y justifica el problema, se establecen los objetivos del proyecto, los límites, alcances y la metodología.

Diagnóstico:

Para esta fase se recopila información del municipio y del inmueble, se visualizan las necesidades del estado actual de la edificación. Se conocen diferentes técnicas para la restauración; también se utilizarán diferentes herramientas para obtener información de la edificación como: levantamiento de daños patológico a través de fichas, visitas técnicas al inmueble, levantamiento de planos de relevamiento, mediciones, estudios cromáticos, levantamiento fotográfico e investigación bibliográfica.

Análisis:

Se analiza un conocimiento anticipado de daños en el inmueble para un futuro en caso de no intervenir. Se determinan parámetros para la propuesta y se establecen los criterios de intervención y de diseño para el nuevo uso del inmueble.

Propuesta:

Al finalizar el proceso de análisis, se plantea la propuesta de restauración y de diseño del nuevo uso del inmueble, con toda la información necesaria, planos arquitectónicos, elevaciones, secciones, y vistas en 3D



1.7.1 Esquema metodológico



Fuente. Elaboración del equipo investigador





Capítulo II: DIAGNÓSTICO

Propuesta de Restauración para la Casa Rengifo Núñez, en la Ciudad de Zacatecoluca

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO

2.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Existen once diferentes teorías de la restauración, en las cuales se abordan sus obras representativas, así como diferentes exponentes que participaron en cada una de ellas; se ha seleccionado una de las teorías como base para el desarrollo de la investigación.

2.1.1. Teorías del restauro (2)

Las teorías del restauro funcionan como gestoras y sostenedoras del oficio de la restauración; sin embargo, a través de esta se refleja el pensamiento del ser humano en el pasado, es así como se comprende que la postura actual de la restauración es un espejo de nuestros tiempos y está sujeta a cambios en el futuro. (Ver tabla MTC-1)

TABLA MTC-1 Resumen de las 10 teorías del restauro

TEORÍAS	DESCRIPCIÓN	TEORÍAS	DESCRIPCIÓN
1. RESTAURO PRIMITIVO	Los orígenes datan a partir del año 753 A.C. La regla general era que edificaciones no se abandonaban y dejarlas deteriorar con el tiempo, sino que simplemente se demolían y se construían de nuevo aún más grandes.	6. RESTAURACIÓN CIENTÍFICA	Es un movimiento creado en los años 30. Esta teoría está fundamentada en la valoración tanto histórica como artística de los monumentos y en la absoluta necesidad de veracidad, debe de estar basada en datos concretos conocidos, nunca en hipótesis.
2. RESTAURACIÓN ARQUEOLÓGICA	1794: Esta teoría estudia los cambios físicos que se producen desde los antiguos hasta los actuales; procura conservar en buen estado los materiales.	7. RESTAURO CRÍTICO	Considerar para la intervención tanto de los valores formales o estéticos de la obra, como su carácter histórico documental. Su origen se dio en Italia en la década de 1939- 1940.
3. RESTAURACION ESTILÍSTICA	Nace en Francia, en el año 753 A.C. La función de esta es restaurar una obra de arquitectura, quitar los adornos y añadidos de lo que no estaba en el diseño original, dejando así lo que era.	8. RESTAURO INTEGRAL	En ella se señala que anteriormente la restauración se limitaba al monumento aislado, al sitio o al conjunto de monumentos de interés, pero a partir de este documento todos los conjuntos edificados se presentan como una unidad integrada.
4. MOVIMIENTO ANTIRESTAURACIÓN	Tiene su origen en Inglaterra entre los siglos XIX y XX, es el movimiento que defiende el mantenimiento intacto de las obras del pasado y todo lo existencial que lo rodea contra la intervención del presente.	9. RESTAURO ANALÓGICA	Surge a finales de los años 60's, con esta teoría se conserva las frases y adiciones posteriores que tengan interés histórico, arqueológicas, artísticas o monumental, diferenciar lo añadido.
5. RESTAURO MODERNO	Surge en Europa a finales del siglo XIX, unión de las teorías conservadoras de Ruskin y la restauradora de Viollet siendo pionero en materias de Restauración y Conservación de los monumentos.	10. RESTAURO OBJETIVA	1°. Proteger el triple carácter (arquitectónico, documental y significativo) del monumento. 2°. Tratar de mantener la herencia tanto del creador original del monumento como de la sociedad en la que surgió.

Fuente. Elaboración del equipo investigador

2. Arq. Francisco Ernesto Navas, clase de Restauración de Edificios con Valor Histórico. 2015



Teoría electa: Restauo Histórico (teoría número once)

El restauo histórico surge en Milán a mediados del siglo XIX en 1920. En el restauo histórico se toma "lo que era y donde estaba". Produciendo así copias exactas de objetos desaparecidos por diversas causas, sin la más mínima transformación o variación, con iguales significados simbólicos, artísticos y urbanos. ⁽³⁾

(Ver fotografía MTC-1).



Exponente principal:

Arquitecto e historiador del arte italiano Luca Beltrami; de renombre en el ámbito de la restauración, basó su trabajo en este campo en la fidelidad a los datos históricos. Fue uno de los pocos artistas que se preocupaban por el contexto del monumento.

Fotografía MTC-1. Luca Beltrami (1854-1933)

Fuente.

<https://en.wikipedia.org>

Fotografía MTC-2. Campanario De La Plaza De San Marcos.



Fuente. <http://viajerosblog.com>

Se elige esta teoría para el desarrollo del trabajo, ya que con esto se pretende conservar la obra o en este caso el inmueble, tratando así de usar elementos sin hacer cambios a la imagen urbana o significados que esta pueda presentar, para ello se plantea la utilización de los materiales similares a los que fueron usados originalmente en su construcción.

Un aspecto por el cual motiva a elegir la teoría de la restauración histórica es porque permite el apoyo de la debida documentación y diversos medios de información (planos, fotografías, entrevistas etc.) que sirven de respaldo para visualizar el inmueble en su origen, de esta manera poder reemplazar los elementos faltantes que han sido afectados por el tiempo, utilizando los materiales adecuados para evitar daños al inmueble.

3. Teoría de Restauración, documento online Roxana Salinas. Restauo Histórico. es.scribd.com/document/225725530/Restauo-Histórico-IMPRIMIR

2.1.2 Restauración y Conservación

Restauración:

Son todas aquellas acciones aplicadas de manera directa a un bien individual y estable, que tengan como objetivo facilitar su apreciación, comprensión y uso. Estas acciones sólo se realizan cuando el bien ha perdido una parte de su significado o función a través de una alteración o un deterioro pasados. Se basan en el respeto del material original. En la mayoría de los casos, estas acciones modifican el aspecto del bien.

Conservación:

Es una actividad profesional que reúne criterios, metodologías, acciones y medidas que como objetivo es la de salvaguardar el patrimonio cultural tangible, esta comprende elementos o pasos para el desarrollo de diversas tareas, que se llevan a cabo para el cumplimiento de la preservación de los bienes culturales inmuebles, la conservación se puede clasificar en:

Conservación Integral de la Arquitectura Edificada:

El objetivo de este tipo de Conservación es restablecer y revalorizar el aspecto estético de la obra edificada, cambiando su uso original. Valorando su función original o nueva, historia, obra de arte o singular, simbología, su importancia social o científica e incluso valor económico. Edificación ejemplo de este tipo de conservación Teatro Nacional de San Salvador. (Ver fotografía MTC-3 y MTC-4)

Fotografía MTC-3. Teatro Nacional de San Salvador 1911



Fuente. <http://3.bp.blogspot.com>

Fotografía MTC-4. Teatro Nacional de El Salvador 2016



Fuente. <https://producciondeteatroenelsalvador.files.wordpress.com>

2.2. MARCO HISTÓRICO

En este marco se busca conocer los antecedentes importantes, sobre la fundación del municipio de Zacatecoluca, los pueblos que participaron en su población y sucesos que eventualmente se han llevado a cabo en la ciudad.

2.2.1 Antecedentes Históricos de Zacatecoluca (4)

Zacatecoluca cuyo nombre significa: "la ciudad de los zacatecolutes", proviene de zacatecolut, nombre de una especie de búho (de zacat, zacate, y tecolut, búho, tecolote), y ea, sufijo de lugar; es uno de los 22 municipios del Departamento de La Paz y es la cabecera departamental. Su nombre náhuatl, significa: Lugar de zacate (pasto), y tecolotes.

2.2.1.1 Asentamientos Que Poblaron Zacatecoluca

Zacatecoluca fue poblado por indígenas que procedían del cruzamiento de las diferentes inmigraciones que llegaron a establecerse a El Salvador, antes del descubrimiento de América por los españoles.

Los primeros habitantes fueron descendientes directos de los Nonualcos, una de las tribus más importantes de los Pipiles, colocados paralelos a los Ríos Jiboa y Lempa y entre el macizo volcánico del Chichontepec y la llanura ondulante del Mar del Sur, prueban que dicha comarca fue ocupada, por población de origen Mayance o Mayaquiché. (Ver tabla MH-1; ver mapa MH-1)

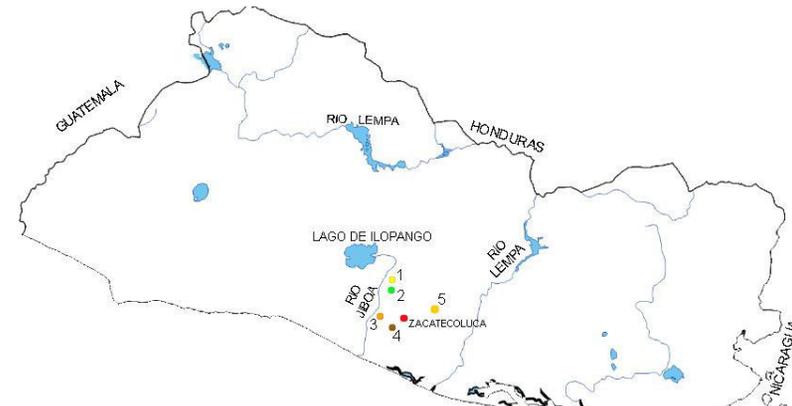
A fines del siglo XI o principios del siglo XII, sin embargo, emigrantes Tultecas del Anáhuac, de la tribu Yaqui o Pipil de los Nonualcos, se posesionaron en esa área geográfica, desplazando o mezclándose con los nativos del lugar, fundando o repoblando las poblaciones de Zacatecoluca, Analco, Tecoluca, Santa María Ostuma, Santiago, San Pedro y San Juan Nonualco.

TABLA MH-1 Región que ocuparon las tribus Nonualcas

	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
1	●	Santa María Ostuma
2	●	San Pedro Nonualco
3	●	Santiago Nonualco
4	●	San Juan Nonualco
5	●	Tecoluca

Fuente. Elaboración del equipo investigador

Mapa MH-1. Región que ocuparon Las Tribus Nonualcas



Fuente. Elaboración del equipo investigador

4. Orantes Fuentes, Alirio Ernesto. Historia de Pueblos, Villas y Ciudades del Departamento de La Paz.

Título de villa ⁽⁵⁾

Zacatecoluca obtuvo el título de villa en febrero de 1823. Se conoce con certeza, el año en que ocurrió este suceso, pero ignoramos la fecha y aun el mes, no es probable que esta titulación se haya efectuado en el mes de febrero, época en que San Salvador luchaba contra el Imperio de Iturbide.

Cabecera departamental

Durante la administración de don Timoteo Menéndez y en plena desorganización de la República Federal de Centro América, emitió el Decreto Ejecutivo de 19 de marzo de 1839, aprobado por la Legislatura el 17 de mayo del siguiente año, en virtud del cual se creó el departamento de La Paz. Se designó como cabecera departamental a la Villa de Santa Lucía Zacatecoluca.

Título de ciudad

Ejerciendo la Vicepresidencia del Estado el General Joaquín Eufasio Guzmán y por acuerdo Ejecutivo el 11 de mayo de 1844, se otorgó el título de Ciudad a la Villa de Zacatecoluca.

Sucesos posteriores:

Por decreto Legislativo de 21 de febrero de 1852, expedido durante la administración del Licenciado Francisco Dueñas, se creó definitivamente el departamento de La Paz.

Las principales calles de la Ciudad, orientadas de Norte a Sur y de Este a Oeste, estaban empedradas en su mayor parte; la plaza irregular y constituida por tres plazuelas, tenía en el centro la Iglesia Parroquial, "de teja y de mala construcción e incapaz por su pequeñez de contener los fieles en los días de solemnidad".

(Ver fotografía MH-1)

"Sus principales edificios públicos –dice don Guillermo Dawson- son el cabildo, la iglesia parroquial, el hospital, las casas de escuelas y el templo de El Calvario". "Tiene - agrega- una hermosa fuente pública en la plaza principal".



Fotografía MH-1. Avenida Juan Manuel Rodríguez 1936
Sobre esta avenida se ubica la Casa Rengifo Núñez
Fuente. Antonio Díaz

2.2.1.2 Línea de tiempo Zacatecoluca

Zacatecoluca era una de las cuatro poblaciones precolombinas más importantes del país.

El título de **VILLA** es probable que el ascenso de categoría se haya efectuado por Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente de las Provincias Unidas del Centro de América en julio.

El Vicepresidencia del Estado, el general Joaquín Eufasio Guzmán y por acuerdo Ejecutivo el 11 de mayo de 1844, se otorgó el título de **CIUDAD** a la villa de Zacatecoluca.

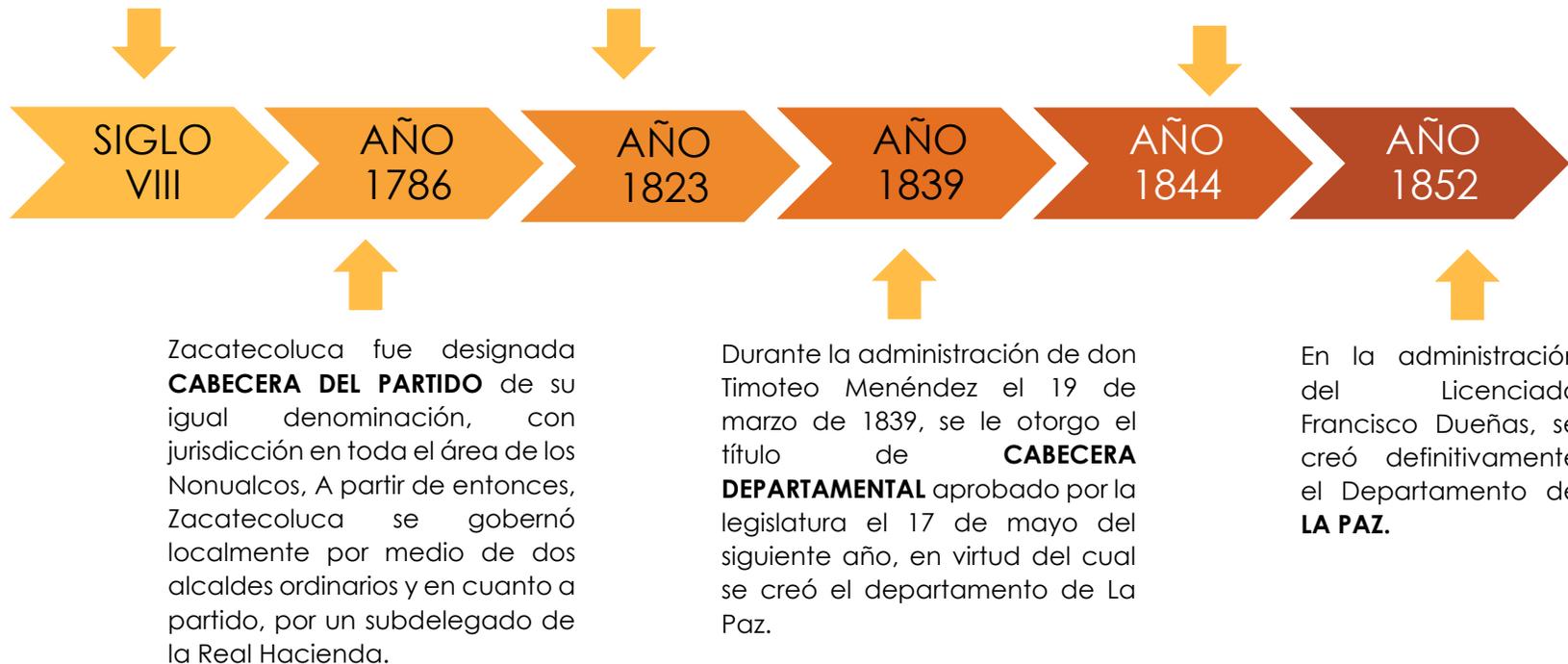


Grafico MH-1. Línea de tiempo 1700 – 1852, Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

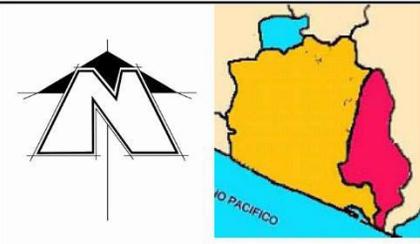
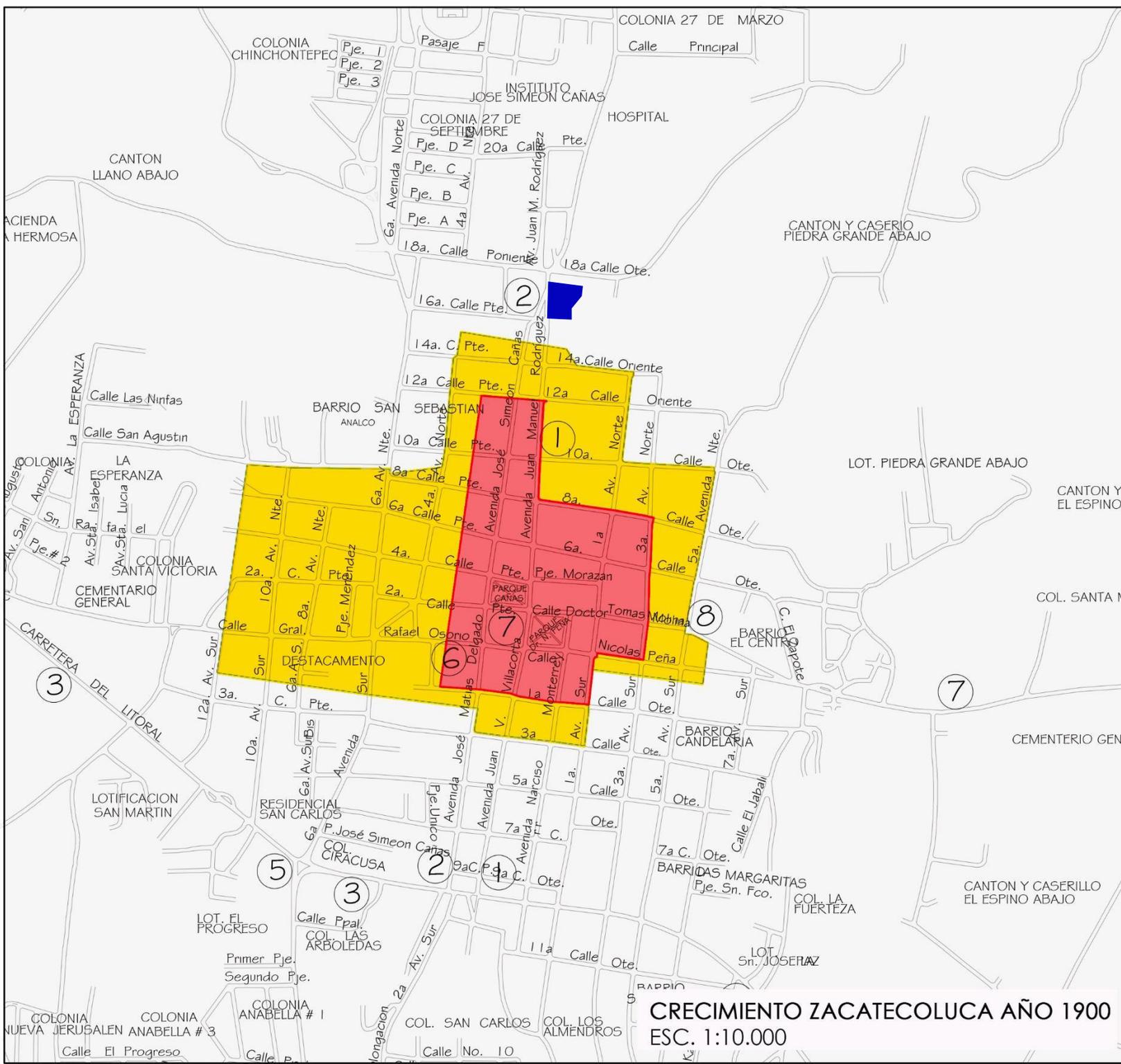


2.2.2 Crecimiento territorial de la ciudad ⁽⁶⁾

En crecimiento territorial que presenta la ciudad de Zacatecoluca en los años **1890** posee un área 157472.8519m² aproximada y es delimitada por 5 barrios los cuales son: 1-barrio El Calvario, 2-Santa Lucia, 3-Los Remedios, 4-Candelaria y 5-barrio San José.

- El crecimiento territorial de Zacatecoluca en los años **1900** poseía un área, 485805.0908m² aproximadamente en donde se le unen dos barrios del extinto pueblo de Analco: San Sebastián y el Carmen. Para este periodo de crecimiento territorial muchos de los barrios se poblaron de viviendas dentro de las cuales podemos mencionar la casa Rengifo Núñez.
(Ver mapa MH-1)
- Zacatecoluca en los años de **1949** tuvo su segundo crecimiento expandiéndose así con un área de 908499.3321m² aproximadamente abarcando, desde el norte con la 16^a calle poniente, al sur hasta la 11^a calle oriente, creciendo hacia el "ESTE" hasta la calle 12^a avenida sur llegando su expansión territorial hasta el norte hacia el barrio El Centro.
- Como toda población tiende a crecer, por esto lleva a que la ciudad se expanda para dar a vasto a los habitantes, por esto mismo en Zacatecoluca en los años **1972** llegó a crecer poseyendo así un área de 1394057.9559m² aproximadamente, abarcando desde el lado "NORTE" donde hoy en día se encuentra el instituto José Simeón Cañas y del lado "SUR" desde la 1^a y 3^a avenida sur, al lado "OESTE" limitando con la colonia Santa Victoria y llegando por el este hasta el barrio El Centro.
- En los años **1994** se produjo según la investigación documentada una expansión del territorio de Zacatecoluca llegando a tener un área de 3819534.1918m² aproximadamente, este abarca desde lo que hoy en día se conoce como las colonias Chinchontepec hasta la colina 27 de marzo, y al lado "SUR" creciendo hasta la colonia El Carmen, y lado "OESTE" hasta la colonia los Girasoles llegando hasta el lado este hasta la colonia Santa Martha. *(Ver mapa MH-2)*

6. El Salvador, Historia de sus Pueblos, Villas y Ciudades. (Jorge Lardé y Larín 1957)



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1890	
2	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1900	
3	1900 AÑO DONDE SURGE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ	

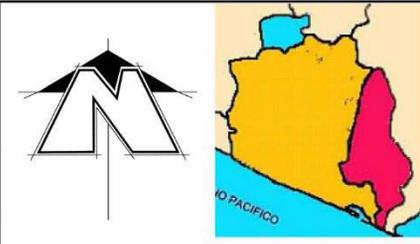
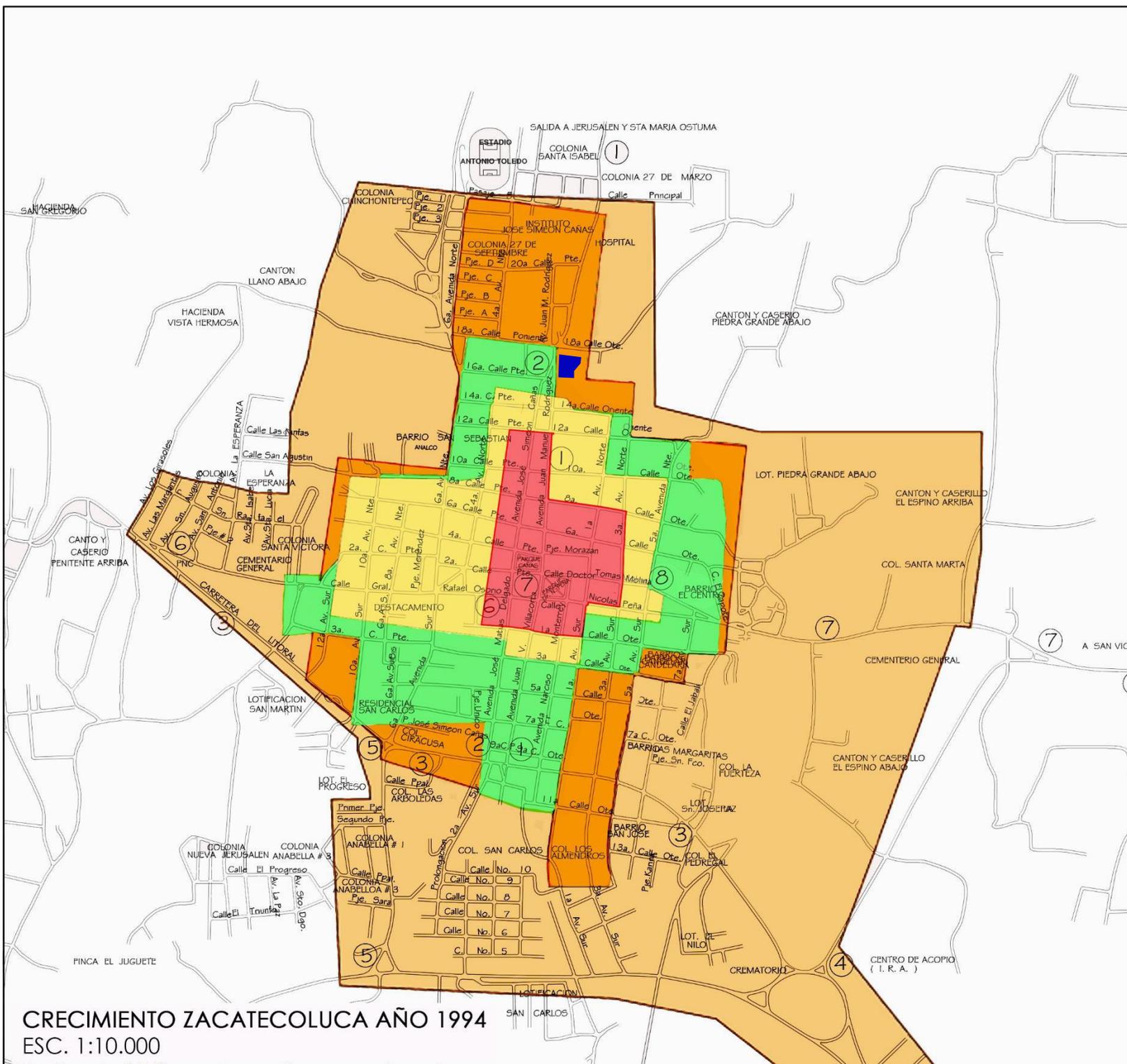
Mapa MH-2. Crecimiento urbano de Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN	
ESCALA: 1:10,000 MARZO 2017	

CRECIMIENTO ZACATECOLUCA AÑO 1900
 ESC. 1:10.000



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1890	
2	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1900	
3	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1949	
4	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1972	
5	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1994	
6	CASA RENGIFO NÚÑEZ	

Mapa MB-3. Crecimiento urbano de Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN	
ESCALA: 1:15,000 MARZO 2017	

CRECIMIENTO ZACATECOLUCA AÑO 1994
 ESC. 1:10.000

2.2.3 Surgimientos de los barrios ⁽⁷⁾

Las ciudades crecen prolongándose sus calles; añadiéndose manzanas indefinidamente, formándose una trama sin diferenciación. Cuando la ciudad ha crecido y se hace difícil su control de tipo administrativo, surge la delimitación en base a barrios, adoptada en algunas ciudades por su complejidad urbana en el siglo XVIII.

Para 1740, el general, don Manuel de Gálvez Corral, hace la siguiente descripción; *"A distancia de diez y seis leguas (1 legua = 4 kms) de la capital, San Salvador por el rumbo sur-este, se hay el pueblo, Santa Lucia Zacatecoluca, y en un barrio de este, la parcialidad que llaman San Sebastián Analco..."*

Lo que demuestra que para 1740, ya se manejaba el concepto de barrios en territorio Viroleño. Cuando un pueblo era fundado, incluía elementos para el servicio del pueblo como: la iglesia, la plaza, el cabildo, el panteón, etc.

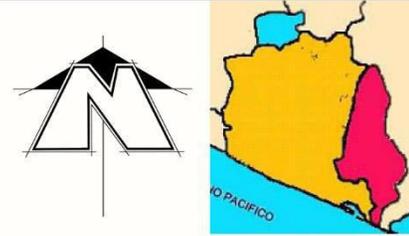
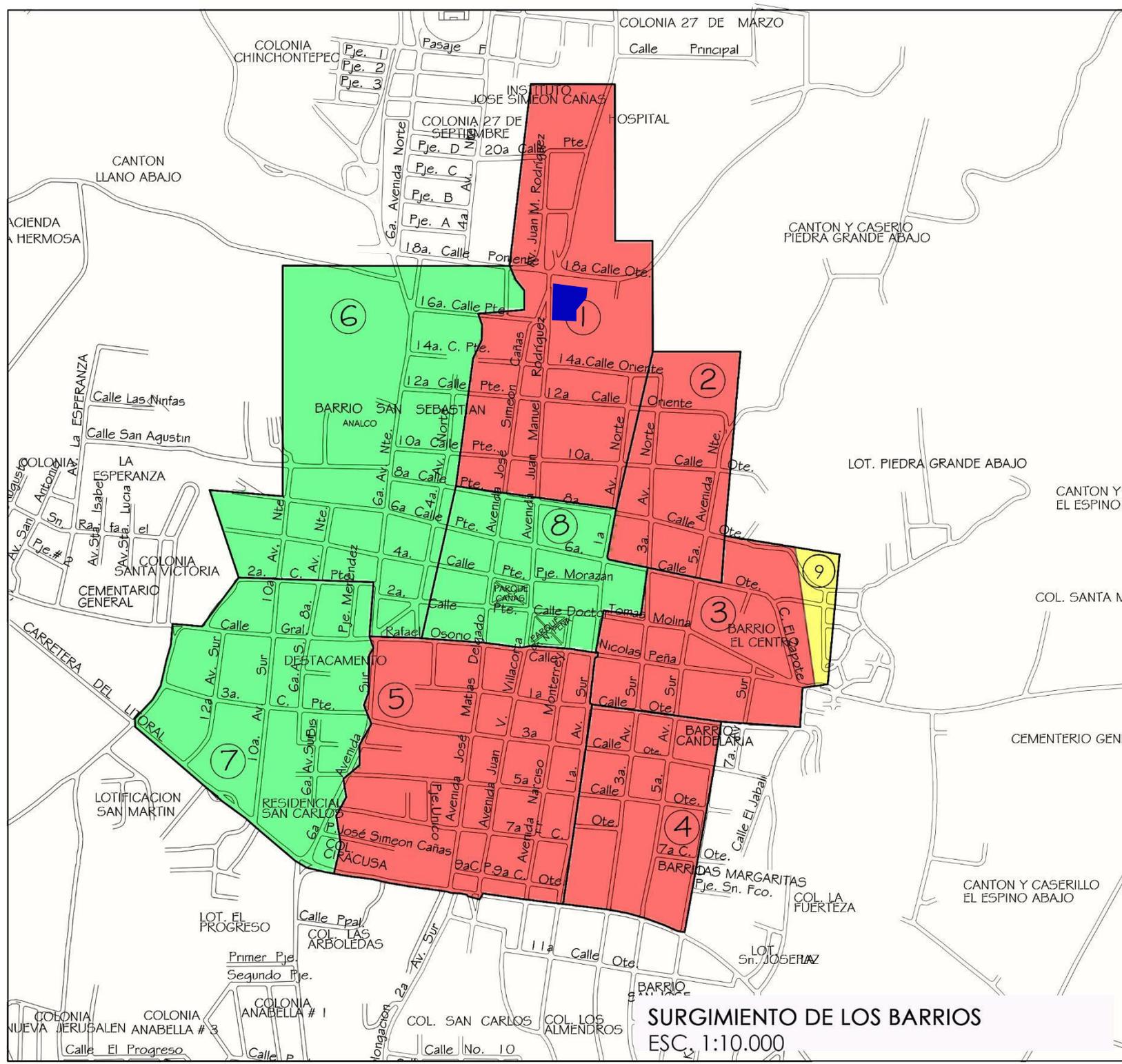
A través de los años Zacatecoluca fue delimitándose por barrios según el siguiente orden cronológico:

- Los barrios de Zacatecoluca como hoy en día es conocida comenzaron a surgir a partir del año 1980, los cuales fueron cinco expandiéndose de norte a sur, dentro de los primeros barrios se encuentran: barrió el Calvario, barrió Santa Lucia, barrió Candelaria, barrió San José y barrió Los Remedios.

- Dado al crecimiento y reproducción de la gente en los años 1900 se les unen los dos barrios del extinto pueblo de Analco, su expansión territorial creció con estos barrios incorporados, los barrios que se unieron fueron: barrió san Sebastián y El Carmen.
- En 1950 se dio define un nuevo barrio, la Cruz, (ubicado a oriente de la ciudad) en total hasta esta fecha existían 9 barrios que surgieron por el crecimiento y necesidad de la población del territorio. *(Ver mapa MH-3)*

Actualmente, a las zonas de tipo habitacional se les denomina con otros términos como, colonias, urbanizaciones, parcelaciones, residenciales, etc.

7. El Salvador, Historia de sus Pueblos, Villas y Ciudades. (Jorge Lardé y Larín 1957)



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	Barrios en 1890	
2	Barrios en 1900	
3	Barrios en 1950	
4	CASA RENGIFO NÚÑEZ	

Mapa MH-4. Surgimiento de barrios de Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN	
ESCALA: 1:10,000 MARZO 2017	

SURGIMIENTO DE LOS BARRIOS
 ESC. 1:10.000

2.3 MARCO BIOFÍSICO

Zacatecoluca es un municipio que a través de los años ha evolucionado territorialmente, cosa que ha incurrido en sus recursos naturales los cuales han tenido mejoras y afectaciones.

Dentro de este marco se analiza los factores físicos naturales del municipio, los límites territoriales y sus municipios colindantes, división política administrativa de territorio, las condiciones accidentales producidas por la cercanía a las faldas volcánicas, el recurso hídrico, la flora que prevalece en sus territorios y la composición del suelo viroleño; también se destaca factores naturales de tipo intangible como la temperatura y los vientos que inciden dentro del territorio.

2.3.1 Ubicación geográfica de Zacatecoluca ⁽⁸⁾

El municipio de Zacatecoluca es la cabecera departamental de La Paz, y se encuentra ubicado al noreste del departamento, siendo uno de sus 22 municipios. La superficie territorial del municipio es de 613.35 Km²; siendo 295 kilómetros cuadrados en el área urbana y 318.35 kilómetros cuadrados en el área rural.

Sus puntos limítrofes son: al norte el municipio de Tepetitán, Guadalupe y Tecoluca (departamento de San Vicente), al sur los municipios de Tecoluca y San Luis La Herradura, al este el municipio de Tecoluca y al oeste los municipios de San Luis La Herradura y San Juan Nonualco. *(Ver mapa MB-1)*

2.3.2 Clima ⁽⁹⁾

El municipio es de clima fresco en la parte norte, debido a que forma parte de la falda sur del volcán Chichontepec; sin embargo, es cálido en el resto del municipio, debido a la proximidad con la costa del Pacífico. Según Koppen, Sapper y Laurer el municipio se clasifica como Sabana Tropical Calurosas ó Tierra Caliente. *(Ver mapa MB-2)*

2.3.2.1 Temperatura

Según el Observatorio Ambiental del MARN, Zacatecoluca posee una temperatura máxima promedio anual de 28.4 °C y una mínima promedio de 24.6°C. *(Ver tabla MB-1)*

TABLA MB-1 Temperaturas promedios por mes y año de Zacatecoluca

MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Temperatura promedio °C	26.1	25.8	26.8	27.8	27.3	26.4	27.0	26.6	25.8	26.1	26.4	26.4	26.5
Temperatura máxima promedio °C	28.6	28.2	28.9	29.3	29.1	28.4	28.6	28.4	27.6	27.6	28.2	28.2	28.4
Temperatura mínima promedio °C	24.0	23.8	25.2	25.8	25.0	24.5	25.0	24.6	24.1	24.3	24.9	23.7	24.6

Fuente. Temperaturas según estudios del MARN

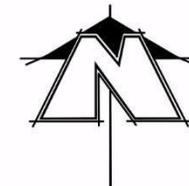
8. Diccionario Geográfico de El Salvador Tomo III (Ministerio de Obras Publico. Instituto Geográfico Nacional).

9. Observatorio Ambiental del MARN.





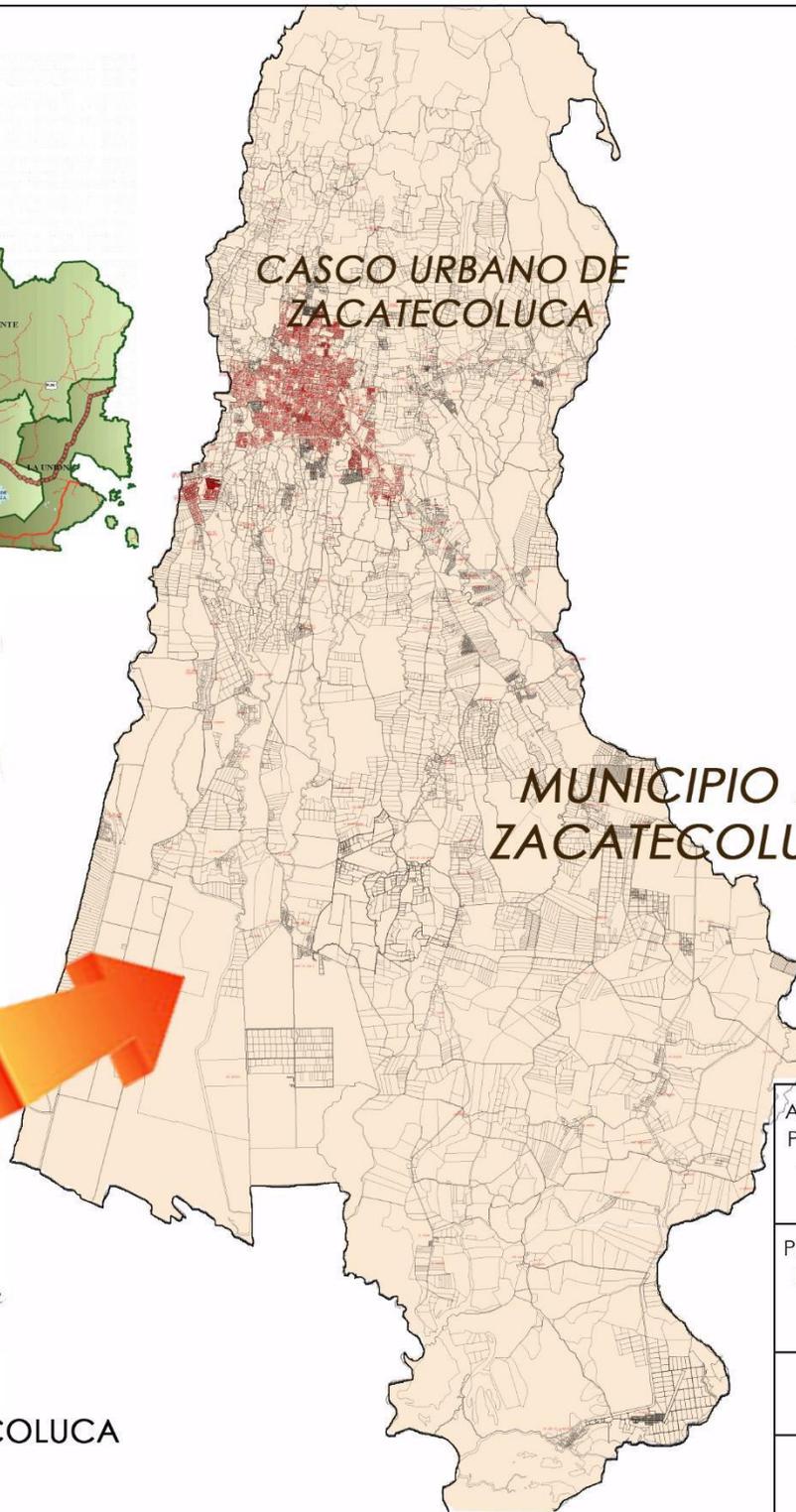
EL SALVADOR



Mapa MB-1. Zacatecoluca, departamento de La Paz, El Salvador
Fuente. Elaboración del equipo investigador



DEPARTAMENTO DE LA PAZ



CASCO URBANO DE ZACATECOLUCA

MUNICIPIO DE ZACATECOLUCA

UBICACIÓN GEOGRAFICA MUNICIPIO ZACATECOLUCA
 Sin Escala

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA
 CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD
 DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAN ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE
 GRADUACIÓN

ESCALA: INDICADA
 MARZO 2017





CLIMATOLOGIA EN ZACATECOLUCA
ESC. 1:175.000



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
Clima tropical de las alturas	
Clima tropical de las bajas	
Sabanas tropicales calientes	
Sabanas tropicales calurosas	

Mapa MB-2. Climas en el municipio de Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN

ESCALA: INDICADA
MARZO 2017



2.3.2.2 Precipitación y Humedad relativa

El monto pluvial anual oscila entre los 1,600 y 2,400 milímetros de agua, los meses de junio hasta octubre son en los que tiende a crecer la precipitación, por ser meses de época lluviosa. La cantidad de humedad en territorio viroleño, anualmente es del 72%, según los registros del MARN en el mes de septiembre se registra el más alto porcentaje de humedad. (Ver gráfico MB-1, MB-2)

Grafico MB-1. Precipitación promedio por mes y año Zacatecoluca



Fuente. Página web del MARN

Grafico MB-2. Humedad relativa por mes y año Zacatecoluca



Fuente. Página web del MARN

2.3.3 Hidrología

En la ciudad de Zacatecoluca existen varios ríos, lagunas y quebradas, que en términos generales son los recursos hídricos con que cuenta la zona, el río más importante de esta ciudad es el río Ichamichen, que en náhuatl significa *La Morada de los Pececitos*, la importancia de este no solo se debe por representar un vestigio cultural. Cabe mencionar que la mayoría de quebradas son de invierno ya que estas durante época de verano permanecen secas.

2.3.4 Geología ⁽¹⁰⁾

Zacatecoluca está conformada por una estructura geológica predominante, el volcán de San Vicente, cuyas eyecciones han delineado la zona norte del municipio y sus productos de erosión se depositan en las partes bajas, conformando terrenos con vocación agrícola, muy productivos. Los principales grupos litológicos lo forman lavas andesíticas y basálticas, sedimentos volcánicos detríticos con materiales piroclásticos y corrientes de lava intercaladas y aluviones con intercalaciones de materiales piroclásticos. Por sus características físicas los tipos de suelos que podemos encontrar en el municipio son:

- Suelos arenosos, son suelos sueltos son fáciles de trabajar, pero tienen pocas reservas de nutrientes aprovechables por las plantas.



- Suelos limosos, tienen gránulos de tamaño intermedio son fértiles y fáciles de trabajar. Forman terrones fáciles de desagregar cuando están secos.

2.3.5 Topografía

La topografía del municipio de Zacatecoluca está condicionada por tener pendientes que oscilan desde los 0 metros al nivel del mar, hasta los 2181.74 metros sobre el nivel del mar. En la parte norte de la ciudad de Zacatecoluca, las pendientes son mayores, haciéndose los terrenos más quebrados y accidentados, esto por estar en las faldas del volcán de San Vicente, las pendientes varían entre 15 y 50 %. En la zona central, formada donde se asienta la ciudad de Zacatecoluca, se presentan pendientes bajas, las cuales varían entre el 1 hasta el 10 %, aunque en algunos lugares de la ciudad más diseccionados estas varían entre el 8 y el 15 %.

En los terrenos con más pendiente de grandes movimientos de tierra para la urbanización, debido a los cortes y llenos que se deben realizar, tanto para el trazo de las calles como para la construcción de edificaciones; esto requiere mayores costos de la infraestructura, debido a la necesidad de aumentar la presión del agua.

2.3.6 Viento ⁽¹¹⁾

En la ciudad de Zacatecoluca, como en todo el país, las velocidades del viento son cambiantes durante todo el año. La velocidad promedio anual de vientos fluctúa a 8 Km/h, y la velocidad máxima de los vientos entre los 20 a 50 Km/h llegando desde norte.

Las velocidades medias son menores en los meses de agosto a noviembre, en los meses de la estación seca. Al amanecer y al atardecer, los vientos dominantes llegan del nor-este; sin embargo, los vientos son predominantes del norte, durante la estación seca y del este/sureste en la estación lluviosa,

También existe un flujo de brisa marina que llega del lado sur (costa del Pacífico); dejándose sentir considerablemente en la ciudad de Zacatecoluca por su proximidad al Océano Pacífico. *(Ver tabla MB-3)*

TABLA MB-2 Vientos mes y año de Zacatecoluca

MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Rumbo dominante	NE	NE	S	S	S	NE	NE	NE-E	NE-E	NE	NE	NE	NE
Velocidad viento Km/h	9.3	10.1	9.7	9.5	8.2	7.1	7.3	6.7	6.4	6.2	7.1	8.5	8.1

Fuentes. Vientos según estudios del MARN



2.4 MARCO POLÍTICO ⁽¹²⁾

En el siguiente marco se conocerá la administración política del municipio de Zacatecoluca, la cual a través del tiempo se ha ido desarrollando; para la mejor organización del municipio el gobierno local requerido debe realizar sus responsabilidades.

2.4.1 División política

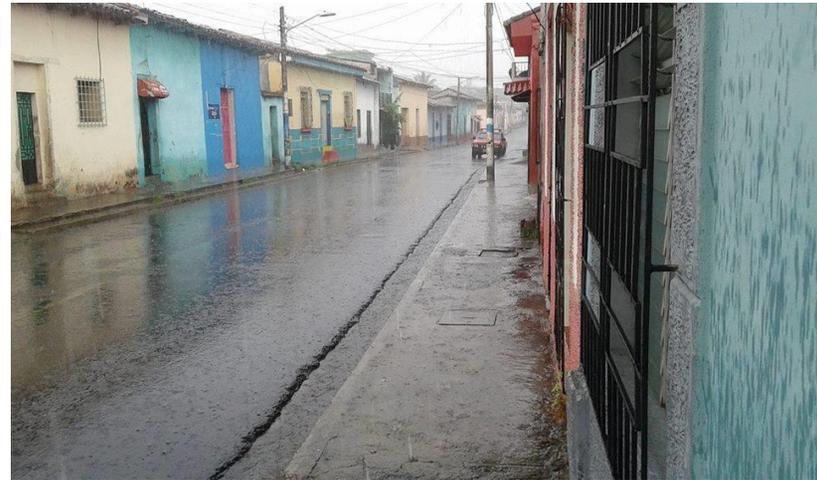
El municipio de Zacatecoluca se divide en 41 cantones, 114 caseríos y 9 barrios. Los barrios más antiguos: El Calvario, Santa Lucía, Candelaria, Los Remedios y San José. En el siglo XIX se anexan los Barrios San Sebastián y El Carmen. A principios del siglo XX surge el Barrio El Centro a mediados de dicho siglo el Barrio La Cruz.

El Centro Histórico está contenido en 3 Barrios: San Sebastián, El Centro y Candelaria. Posteriormente surgen Colonias, Residencias, Urbanizaciones y demás asentamientos. *(Ver fotografía MP-1)*

2.4.2 Ubicación de barrios

El territorio del área urbana de Zacatecoluca, este está dividido en nueve barrios, que están comprendidos desde los años 1890 hasta 1950 y en el cual se muestra el crecimiento que ha ido teniendo con el pasar de los años. *(Ver mapa MP-1)*

Fotografía MP-1. Barrio el Calvario



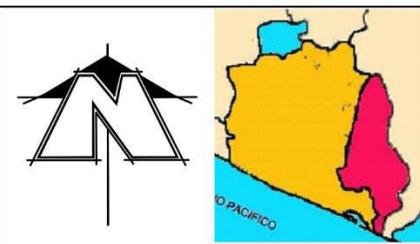
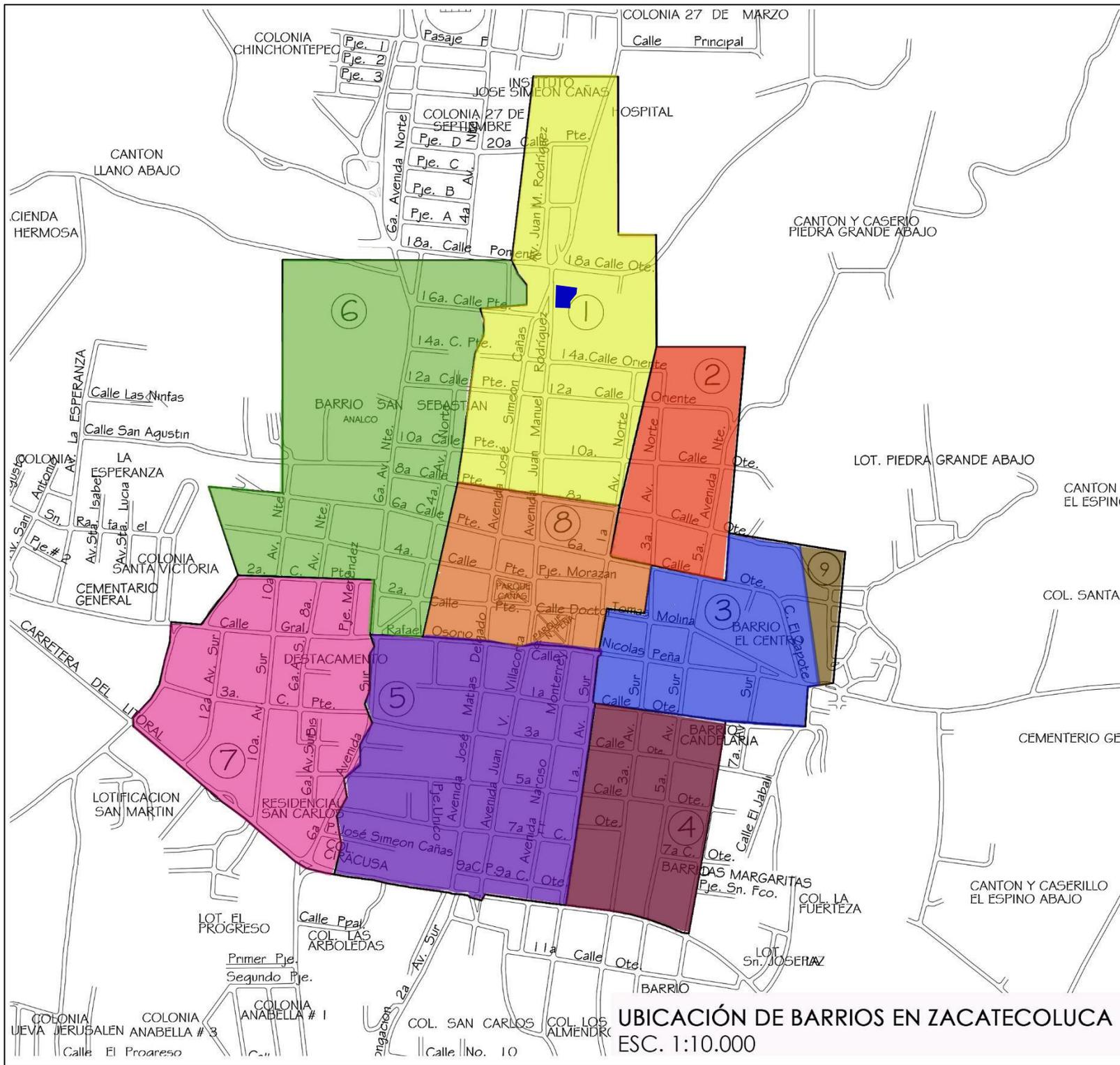
Fuente. William Avendaño.

2.4.3 Gobierno local

Una de las instituciones que se encargan del desarrollo de obras y administrar el dinero público son las alcaldías, estas funcionan como cuerpos de autoridad y que solo gobiernan una pequeña zona o territorio, estos mismos ayudan a solventar los servicios que las ciudades necesiten, este orden de gobierno tiene como tarea principal proveer de ciertos servicios a los ciudadanos. El Gobierno Municipal está ejercido por un concejo que tiene carácter deliberante y normativo, está integrado por el alcalde municipal, síndico municipal, concejales y secretario municipal.

(Ver gráfico MP-1)

12. Blandón de Grajeada. Flora. Monografía de Zacatecoluca. Fundación Nacional para el Desarrollo.



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	Barrio El Calvario	[Yellow square]
2	Barrio Santa Lucía	[Red square]
3	Barrio Candelaria	[Blue square]
4	Barrio San José	[Brown square]
5	Barrio Los Remedios	[Purple square]
6	Barrio San Sebastián	[Green square]
7	Barrio El Carmen	[Pink square]
8	Barrio El Centro	[Orange square]
9	Barrio La Cruz	[Dark brown square]
10	Casa Rengifo Núñez	[Blue square]

Mapa MP-1. Ubicación de barrios, Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAN ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN

ESCALA: INDICADA
 MARZO 2017



UBICACIÓN DE BARRIOS EN ZACATECOLUCA
 ESC. 1:10.000

Estructura organizativa, alcaldía de Zacatecoluca

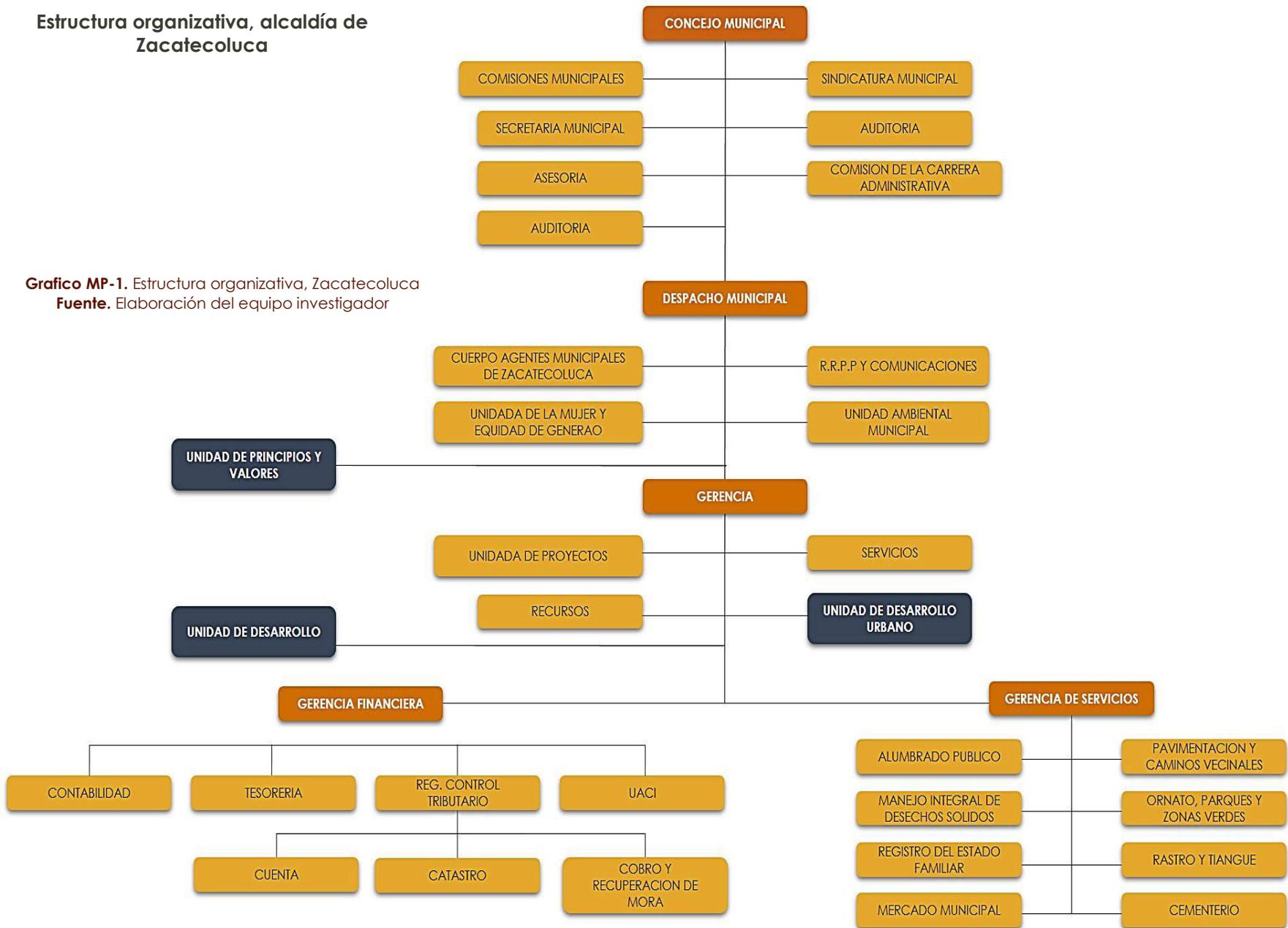


Grafico MP-1. Estructura organizativa, Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador



2.5 MARCO SOCIOECONÓMICO

En el marco socioeconómico se pretende conocer datos poblacionales y económicos que ayudaran a tener una mejor perspectiva social la ciudad de Zacatecoluca, con la que se podrá elaborar una fuente de información que contribuye al análisis del problema.

2.5.1 Crecimiento poblacional ⁽¹³⁾

El poblado de la ciudad de Zacatecoluca, es de 65,826 habitantes, sus estadísticas poblacionales nos arrojan los siguientes datos 47% hombres y 53% mujeres.

La base de distribución geográfica nos indica que hay un 64% (42,127 habs) en el sector urbano y 36% (23,699 habs) en el área rural. (Ver tabla MSE-1)

TABLA MSE-1 Población de Zacatecoluca

AÑOS	POBLACION DEPT.	POBLACION ZACATE.	MUJERES	HOMBRES	URBANO	RURAL
1992	245,915	57,804	28,169	29,635	31,424	26,380
2007	308,087	65,826	34,483	31,343	42,127	23,699
2017	344,281	71,098	34,647	36,451	47,136	23,962

Fuentes. DIGESTYC. C VI Censo nacional 2007

En la tabla anterior se presenta la población disgregada por sexo y por zona geográfica de residencia para los años 1992 y 2007. Comparando la población en ambos años. Puede observarse un incremento de la población por sexo.

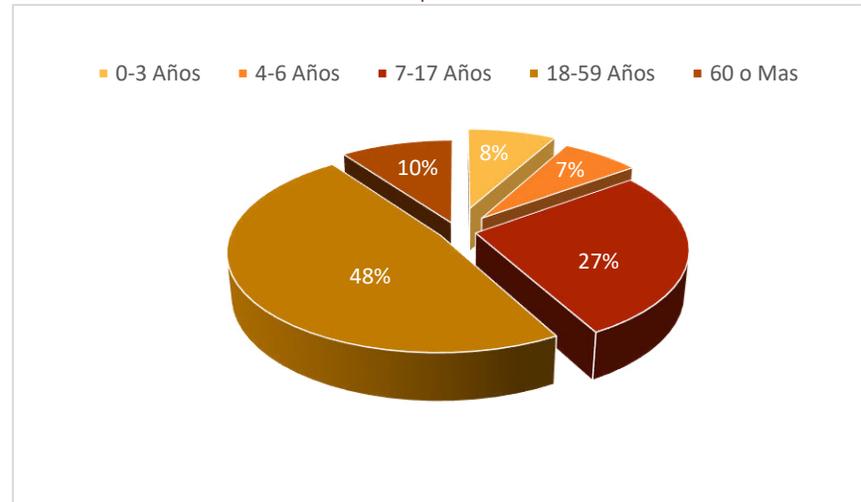
Se calcula una población estimada para el año 2017, por medio de fórmula de población a futuro. (Ver tabla MSE-2 y gráfico MSE-1)

TABLA MSE-2 Distribución de Población por rangos de Edades

ZACATECOLUCA	0-3 AÑOS	4-6 AÑOS	7-17 AÑOS	18-59 AÑOS	60 O MAS
	5,162	4,528	18,037	31,784	6,315

Fuentes. DIGESTYC. C VI Censo Nacional 2007

Gráfico MSE-1. Población por edades, Zacatecoluca



Fuente. DIGESTYC. C VI Censo Nacional 2007

13. Datos proporcionados por la Alcaldía Municipal de Zacatecoluca.



Para Zacatecoluca la cantidad total de población es de 65,826 habitantes, en este caso los grupos más notorias se reflejan en el grafico mse-1, donde la mayor cantidad de población está comprendida en el rango de 18 a 59 años con un porcentaje del 48% seguido de las edades de 7 a 17 años con 27% de habitantes, así también es alta la población de adultos mayores en el rango de 60 años o más.

Con el 10% de habitantes del Municipio de Zacatecoluca llevo a las autoridades municipales a decidir estructurar un plan de reordenamiento territorial. Zacatecoluca es considerada uno de los municipios como cabecera departamental que presenta mejores condiciones de desarrollo económico. Esta situación podría generar problemas a futuro si no se regulan las zonas de inversión, es decir, si no se categoriza de manera ordenada cada una de las áreas productivas, sea a nivel de bienes y servicios, agricultura o de vivienda.

2.5.2 Actividades económicas

Las principales industrias del municipio la constituyen el procesamiento del café, elaboración de aceites vegetales, productos lácteos, fabricación de productos alimenticios, cuchillos y herramientas manuales. En el comercio local existen: almacenes, ferreterías, bazares, mueblerías, joyerías, agro servicios, bancos, tiendas supermercados, restaurantes y otros pequeños negocios.

2.6 MARCO LEGAL – NORMATIVO

En todas las municipalidades de El Salvador existen normas, leyes, planes y ordenanzas que regulan a cada uno de estos. Así mismo en este marco se conoce las normas que inciden en la ciudad de Zacatecoluca, a partir de documentos internacionales, nacionales y municipales.

Además, las instituciones que se ven implicadas en el ámbito legal y que velan por la protección de los bienes patrimoniales.

2.6.1 Leyes, reglamentos, ordenanzas y cartas

Las leyes y reglamentos brindan lineamientos y normas que ayudan a regir y regular las diferentes intervenciones que se realizan en un determinado territorio.

En el país la principal ley regidora de derechos y deberes es la Constitución Política de EL Salvador, así como esta ley que abarca artículos en general para la sociedad existen leyes, reglamentos y políticas especialmente dedicados a ciertos asuntos de la nación o municipalidades. A continuación, las leyes que atienden y se relacionan en el aspecto de conservación patrimonial nacional e internacional.

(Ver tabla MLN-1y MLN-2)



2.6.1.1 Leyes, reglamentos y ordenanzas nacionales

TABLA MLN-1. Leyes relacionadas al tema del trabajo de graduación

LEYES	
Ley	Descripción
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR	RESUMEN. Ley primaria del país, contiene los principios básicos de convivencia, derechos y deberes de sus habitantes. SECCIONES RELACIONADAS AL TEMA. Título I capítulo unido. Art. 1 Título II cap. II sección tercera. art. 53. Título II cap. II sección tercera. art. 63. Título VI, cap. VI sección segunda art. 207.
LEY ESPECIAL DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL DE EL SALVADOR	RESUMEN. Tiene como finalidad regular el rescate, investigación, conservación, protección, promoción, fomento, desarrollo, difusión y valoración del patrimonio o tesoro cultural salvadoreño. SECCIONES RELACIONADAS AL TEMA. Cap. I art. 3 inciso b. Cap. V art. 33, art. 35 y art. 39. Cap. VI art. 41, art. 42 y art. 43.
LEY DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL	RESUMEN. Regula el ordenamiento territorial y la institucionalidad que desarrolle la gestión territorial de la actividad pública y privada, atendiendo normas de uso racional del suelo y del manejo de los recursos. SECCIONES RELACIONADAS AL TEMA. Título IX, cap. I art. 63 inciso 4.

REGLAMENTO	
Reglamento	Descripción
REGLAMENTO DE LA LEY ESPECIAL DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL DE EL SALVADOR	RESUMEN. El presente Reglamento tiene por objeto facilitar y asegurar la aplicación de la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador. SECCIONES RELACIONADAS AL TEMA. Cap. III art. 8 Cap. V art. 21, art. 22. Cap. VI art. 23 Cap. XIII art. 69 Cap. XIV art. 74, art. 5, art. 79, art. 81, art. 82, art. 83, art. 88 y art. 89 Cap. XVI art. 101
ORDENANZA	
Ordenanza	Descripción
CÓDIGO MUNICIPAL	RESUMEN. Desarrolla los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios. SECCIONES RELACIONADAS AL TEMA. Título III capítulo único art. 4 inciso 3.
DESARROLLO, ORDENAMIENTO Y GESTIÓN DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE ZACATECOLUCA	RESUMEN. Instrumento jurídico que compatibiliza la regulación de urbanizaciones, parcelaciones y construcciones, y la protección de los recursos ambientales con el desarrollo económico del territorio. Título II cap. IV art 15 y art. 16. Título II cap. V art 23 Título VI cap. I art 92

Fuente. Elaboración del equipo investigador



2.6.1.2 Cartas internacionales consultadas

TABLA MLN-2. Cartas Internacionales relacionadas a la restauración

Carta	Descripción
CARTA DE ATENAS, 1931	Recomienda <u>respetar la obra histórica y artística del pasado.</u> Además, mantener la ocupación de los monumentos y que el destino moderno respete el carácter histórico y artístico.
CARTA DE VENECIA, 1964	Documento donde se establecen los <u>principios comunes que deben presidir la conservación y la restauración;</u> considerando que las obras monumentales están cargadas de un mensaje espiritual del pasado que continúan siendo en la vida presente, el testimonio vivo de sus tradiciones.
DECLARACIÓN DE ÁMSTERDAM OCTUBRE 1975	texto en el que se establecen los <u>principios fundamentales del humanismo moderno;</u> hace énfasis en promover aún más la identidad humanista.
CARTA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE CIUDADES HISTÓRICAS Y ÁREAS URBANAS HISTÓRICAS (CARTA DE WASHINGTON 1987)	<u>Conservar el carácter histórico de la población o del área urbana</u> y todos aquellos elementos que determinan su imagen. La conservación de las poblaciones o áreas urbanas históricas sólo puede ser eficaz si se integra en una política coherente de desarrollo económico y social, <u>y si es tomada en consideración en el planeamiento territorial y urbanístico.</u>

Fuente. Elaboración del equipo investigador

2.6.2 Aspecto Institucional

Las instituciones involucradas en la ciudad para la ejecución de proyectos de intervención arquitectónicas son las siguientes:



ALCALDIA MUNICIPAL DE ZACATECOLUCA

Institución encargada de desarrollar obras y servicios municipales que requiera la ciudadanía; impulsando el desarrollo institucional, económico, social y ambiental; privilegiando la participación ciudadana generando sinergias con todos los actores sociales del municipio; a fin de elevar el nivel de vida de los habitantes de Zacatecoluca.



OPLAGEST

Oficina de Planificación, Gestión y Control del Territorio, para Garantizar el cumplimiento de las Propuestas del Plan de Desarrollo Territorial para La Región La Paz. OPLAGEST se desempeña como un Actor Estratégico en el Territorio motor del Desarrollo e instrumento de gobernabilidad, resultado del Consenso de gobiernos Locales.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

La Universidad de El Salvador a través de la Escuela de Arquitectura, ofrece su conocimiento y apoyo a proyectos públicos de aspecto beneficiario para la población, por medio de trabajos de graduación con proyección social.





SECULTURA

La Secretaría de la Cultura de la Presidencia, es una institución que se desempeña en fomentar la difusión de la cultura, en su protección y conocimiento. Dentro de esta institución existe una dirección responsable con el tema de conservación patrimonial, es la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.



CORSATUR

Corporación Salvadoreña de Turismo, institución autónoma con personalidad jurídica y patrimonio propio, que es "gestora de desarrollo turístico del país" y cuyas acciones están orientadas "hacia la coordinación de esfuerzos intersectoriales" que contribuyan a que el sector se convierta en fuentes de empleos e ingresos para la población.



CNR

El Centro Nacional de Registros, garantiza los principios de publicidad, legalidad y seguridad jurídica de los registros de propiedad raíz e hipotecas, de comercio, propiedad intelectual, garantías mobiliarias, cartográficas y catastrales.

2.7 MARCO URBANO

El marco urbano nos presenta en perspectiva la forma y aspecto urbanístico que tiene el municipio, recolecta la información necesaria para poder comprender de una mejor manera el desarrollo y el crecimiento que viene generando las gestiones municipales con sus apuestas al ordenamiento territorial.

2.7.1 Equipamiento urbano

Es el conjunto de edificios y espacios, predominantes de uso público, en donde se realiza actividades complementarias de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales, y recreativas.

2.7.1.1 Zona verde y espacios abiertos

Estos componentes del espacio abierto se insertan puntualmente en el interior del denso tejido urbano caracterizado por el trazado en damero de la ciudad, con calles perpendiculares con orientación norte-sur, este-oeste, que delimitan manzanas regulares (rectangulares). Los espacios públicos en la Ciudad Colonial, son recurrentes, ya sea en forma de plazas pavimentadas como parques arborizados. Entre estas encontramos plazas "históricas" como la plaza cívica José Simeón Cañas, la plaza San Sebastián Analco y el parque Dr. Nicolás Peña. *(Ver fotografía MU-1, MU-2, MU-3, MU-4, MU-5 y MU-6)*



Fotografía MU-1. Plaza Cívica José Simeón Cañas
@alcaldiamunicipalzacatecoluca



Fotografía MU-2. Parque Dr. Nicolás Peña
@alcaldiamunicipalzacatecoluca



Fotografía MU-3. Plaza Isidro Menéndez
Fuente. Mi Pueblo y su Gente.



Fotografía MU-4. Plaza Simón Bolívar
Fuente. Mi Pueblo y su Gente.



Fotografía MU-5. Parque San Sebastián Analco
Fuente. Mi Pueblo y su Gente.



Fotografía MU-6. Plaza Camilo Minero
Fuente. Mi Pueblo y su Gente.

2.7.1.2 Iglesias

En Zacatecoluca existe diversidad de templos de distintas denominaciones, siendo la religión católica la más predominante desde tiempos coloniales. La catedral Virgen de los Pobres.

(Ver fotografía MU-7, MU-8, MU-9 y MU-10)



Fotografía MU-7. Iglesia el Calvario
Fuente. Mi Pueblo y su Gente.



Fotografía MU-8. San Sebastián Analco
Fuente. www.skyscrapercity.com



Fotografía MU-9. Catedral Virgen de Los Pobres
Fuente. S990.photoburcket



Fotografía MU-10. Iglesia San Pedro de Betancourt
Fuente. www.skyscrapercity

Iglesia San Sebastián Analco, Iglesia el Calvario y la Iglesia Pedro de Betancourt son los edificios más emblemáticos de la ciudad viroleña que por años y tradición mantienen la demanda de sus feligreses.

Las iglesias de otras denominaciones también han logrado establecerse, adquiriendo cada vez más feligreses que comparten sus creencias, dichas iglesias se hacen notar en el espacio urbano.

2.7.2 Infraestructura ⁽¹⁴⁾

El municipio de Zacatecoluca cuenta con los servicios básicos como lo son agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, telefonía, entre otros; los cuales son indispensables para la vida cotidiana en la ciudad y para el confort de sus habitantes, sin embargo, estos no son cubiertos en su totalidad, Según el censo 2007, en el municipio de Zacatecoluca, existían 15,684 hogares, de los cuales 10,239 se concentraban en el área urbana y 5,445 en el área rural. Lo que significa que un 65% de la población vive en el área urbana y el resto 35% en el área rural y es el sector de población que tiene menos accesos a los servicios públicos. *(Ver fotografía MU-11 y MU-12)*

La cobertura en cuanto a los servicios públicos es muy desigual respecto al campo con la ciudad, principalmente en aspectos como la recolección de desechos sólidos que solo se realizan en un 0.9% en el campo.



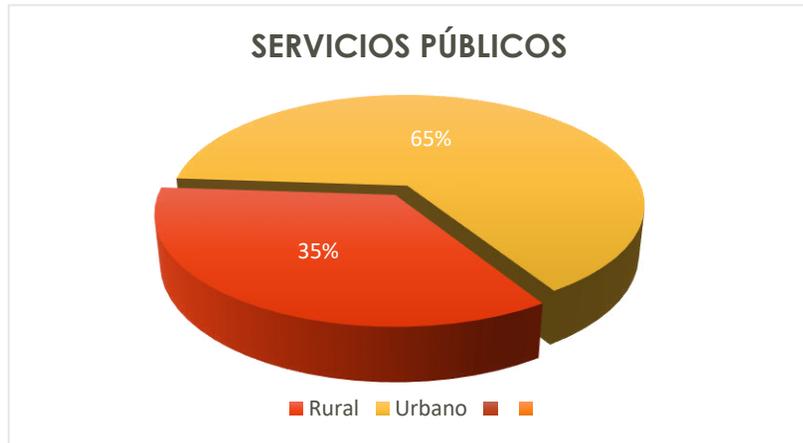
Fotografía MU-11. Aluminado Público en Centro Urbano
Fuente. Diario Colatino



Fotografía MU-12. Abastecimiento de agua potable
Fuente. www.iagua.es

Mientras que en la ciudad se recoge en el 50.5% de los hogares, siendo prestado el servicio por la alcaldía municipal y realizado dos veces por semana. La cobertura de energía eléctrica si es más equitativa el 85% de los hogares cuenta con este servicio, siendo el área urbana la de mayor cobertura con el 93.3% y el área rural con el 69.1% de cobertura. Un total de 4,208 hogares del municipio cuentan con acceso a saneamiento por alcantarillado. La cobertura de este servicio es del 40.7% de los hogares urbanos y del 0.8% en los hogares rurales. El agua potable solo lo poseen un total de 6,223 casas de los cuales el 60% es del área urbana y un 6.9% del área rural cuentan con el vital líquido de forma domiciliar. Según el censo 2007, en el municipio de Zacatecoluca, existían 15,684 hogares, de los cuales 10,239 se concentraban en el área urbana y 5,445 en el área rural.

Grafico MU-1. Porcentaje de servicios públicos en la zona urbana y rural de Zacatecoluca.



Fuente. Elaboración del equipo investigador

TABLA MU-1 Porcentaje de Distribución y Cobertura de Servicios

SERVICIOS	HOGARES		% DISTRIBUCION		% COBERTURA	
	CANTIDAD	% CON RESPECTO AL TOTAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
FELEFONIA FIJA	5,402	35.2	85.6	14.4	45.2	14.3
TELEFONIA CELULAR	8,416	54.7	70.8	29.2	58.2	45.2
INTERNET	163	1.1	98.2	1.8	1.6	0.1
ALUMBRADO ELECTRICO	13,320	85.0	71.8	28.2	93.3	69.1
AGUA POTABLE	6,263	40.0	94.0	6.0	57.5	6.9
ALCANTARILLADO	4,208	26.8	99.0	1.0	40.7	0.8
RECOLECCION DE BASURA	5,146	33.3	99.0	1.0	50.5	0.9

Fuente. Elaboración del equipo investigador

2.7.3 Sistema Vial

Zacatecoluca, está conectada al circuito vial que une al país de oriente a poniente por la carretera del litoral (CA-2) hacia el nor-poniente con San Salvador (64 Km), a 55 min. Esta vía se encuentra en excelente estado por ser de vital importancia y de alto tráfico vehicular.

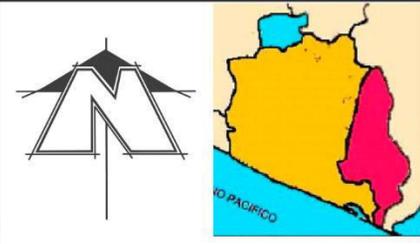
Hacia el oriente con Usulután (61 km) a 50 min. Con la carretera en buen estado. También cuenta con una vía que une al oriente con San Vicente (24.5Km) a 20 min. Carretera en mal estado. *(Ver mapa MU-1)*

Las calles que comprenden el área de estudio del total de cuadras el 95% son Asfaltadas y un 5% son empedradas, del 95% el 75% se encuentra en buen estado y un 25% está en pésimas condiciones este 25% son las cuadras ocupadas por los vendedores y es esta la razón de su deterioro ya que por estar en ocupación no es posible su reparación. *(Ver mapa MU-2)*





VIAS DE ACCESO Y CONECTIVIDAD ENTRE MUNICIPIO CON LAS CIUDADES PRINCIPALES VECINAS
 ESCALA 1:10000



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	CARRETERA	
2	ACCESO A CASA	

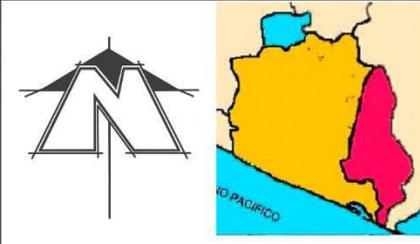
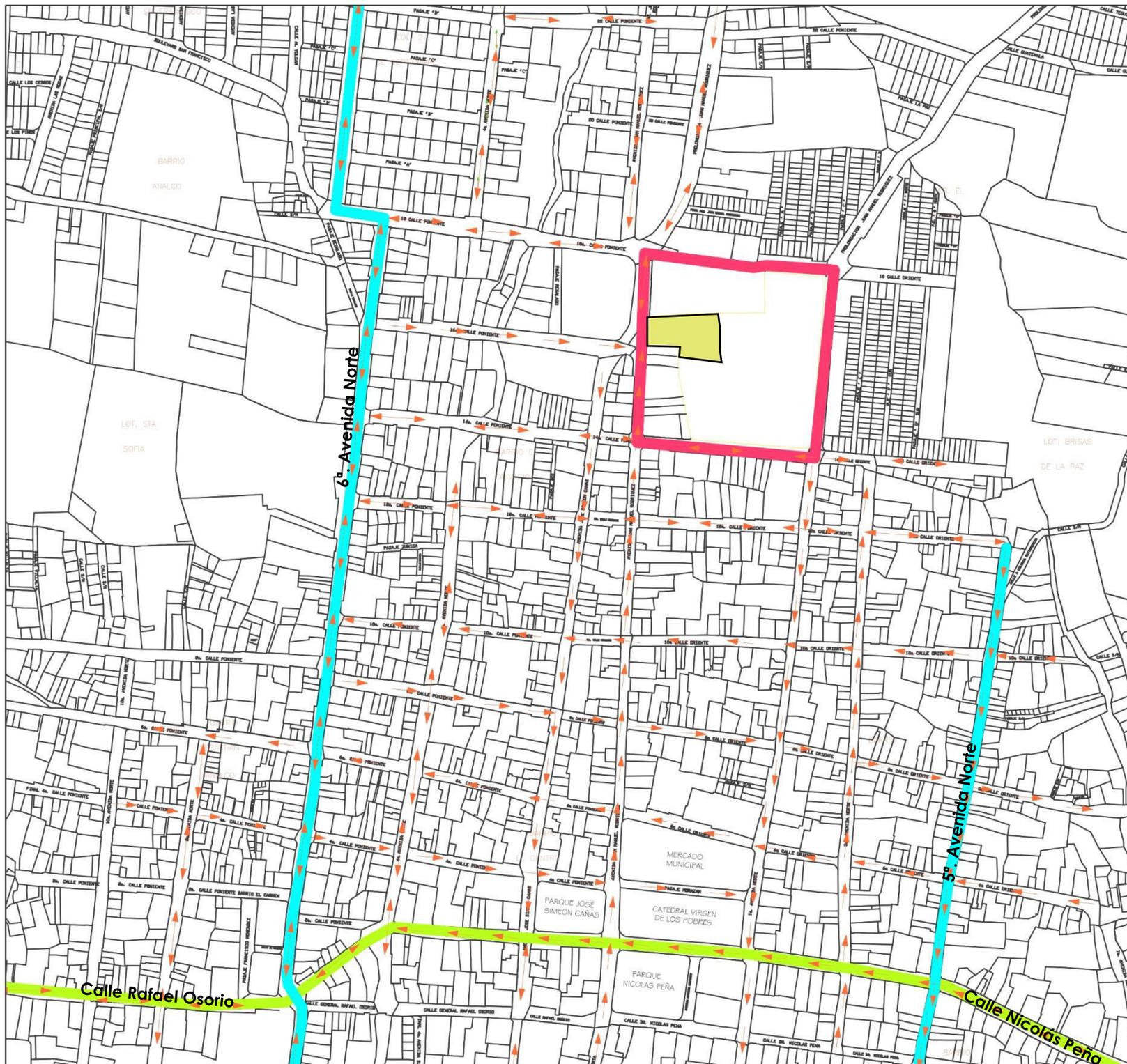
Mapa MU-1. Vías de acceso y conectividad a Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN

ESCALA: INDICADA
 MARZO 2017



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
	SENTIDO VIAL	
	LIMITE AREA DE ESTUDIO	
	UBICACION DEL TERRENO	
	VIAS SECUNDARIAS	
	VIAS PRIMARIA	

Mapa MU-2. Plano de circulación vial.
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEVOYANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN	
ESCALA: INDICADA MARZO 2017	

2.7.3.1 Transporte Colectivo ⁽¹⁵⁾

Zacatecoluca cuenta con un total de seis rutas urbanas que recorren las principales calles y avenidas de la ciudad siendo la Av. Juan Manuel Rodríguez y la Av. José Simeón Cañas las de mayor tránsito, las cuales al pasar por el centro histórico generan desorden y molestia a la población. *(Ver tabla MU-2)*

TABLA MU-2 Vías de acceso, rutas que convergen en Zacatecoluca

RUTA DE BUSES Y MICROBUSES	ALTERIA VEHICULAR	DESTINOS
RUTAS URBANAS		
3LP	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	SAN CARLOS-HOSPITAL SANTA ISABEL
4LP	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	CENTRO-LA PALMA
92	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	COL. 27 SEPTIEMBRE -SAN RAFAEL
92	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	COL. 27 SEPTIEMBRE-PLAYON- AMAYO-COPINOL
92	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	AMAYO-MIRAMAR-SAN RAFAEL OBRAJUELO
5LP	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	HOSPITAL-CENTRO
RUTAS INTERURBANAS.		
540	CALLE NICOLAS PEÑA	ZACATECOLUCA-LA LIBERTAD
512	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	ZACATECOLUCA-SAN PEDRO NONUALCO
153	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	ZACATECOLUCA-LA HERRADURA
177	AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ	ZACATECOLUCA-TECOLUCA-SANVICENTE
302	CALLE NICOLAS PEÑA	ZACATECOLUCA-SAN SALVADOR
417	CALLE NICOLAS PEÑA	USULUTAN-ZACATECOLUCA

Fuente. Elaboración del equipo investigador

2.7.4 Uso de Suelo

Se refiere a la distribución geográfica espacial planificada de la ocupación del suelo para fines urbanos y rurales; como habitacional, comercio. Industrial, institucional, área verdes y agrícolas.

2.7.4.1 Uso de suelo habitacional

De la superficie de la ciudad que no está dedicada a la vialidad y espacios públicos (37 manzanas y 596 parcelas) dentro del área comprendida como centro histórico el uso de suelo habitacional ocupa un 57.38% de las parcelas (342 parcelas) de las cuales se dividen en manzanas con usos compartidos. Sin contar con manzanas totalmente habitacional es decir que más del 50% de las parcelas dentro del centro histórico está dedicado a uso habitacional, la cual se encuentra agrupada mayormente en los límites del área de estudio. *(Ver fotografía MU-13)*

Fotografía MU-13. Casa de esquina ubicada en el barrio Analco



Fuente. Mi pueblo y sus Gente

15. Datos proporcionados por la Alcaldía Municipal de Zacatecoluca.



2.7.4.2 Uso de suelo comercial

Zonas de comercio y servicios son aquellas en las cuales las actividades predominantes es el intercambio de bienes y servicios Centro Urbano.

De la superficie urbana 220 parcelas están dedicadas al uso comercial un 36.91%, por lo que es el segundo uso más superficie urbana, de los cuales la gran parte del comercio se encuentra al centro de la ciudad, el fenómeno comercio obliga a que muchas de las parcelas que antes eran utilizadas para vivienda hoy cambian su uso a comercial, esto genera que la vivienda se vaya a las periferias del centro urbano. Zacatecoluca es una ciudad comercial con un comercio tanto formal como informal el cual abarca otros municipios ya que muchas personas llegan a la ciudad a ofrecer sus productos. *(Ver fotografía MU-14 y MU-15)*

Fotografía MU-14. Fachada de pollo campestre



Fuente. Mi pueblo y su Gente

Fotografía MU-15. Mercado municipal



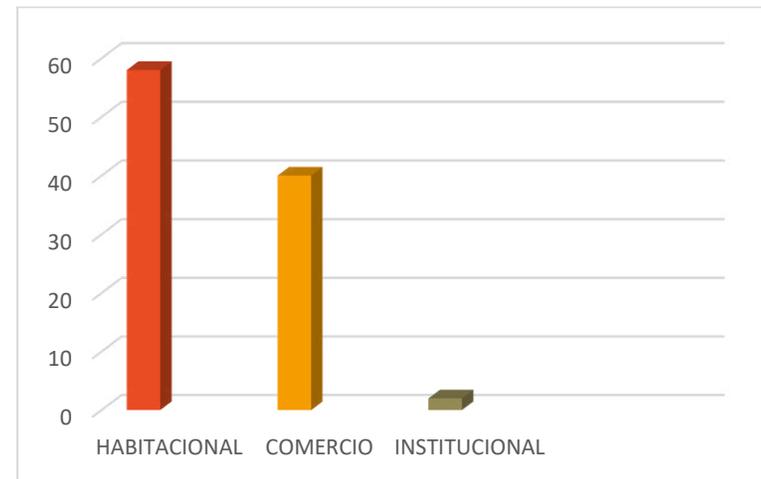
Fuente. Los motetes del tecolote

2.7.4.3 Uso de suelo Institucional

La oferta de funciones institucionales interesa alrededor de 2% de las parcelas urbanas (parques y plazas excluidas). Se suma en este uso. *(Ver gráfico MU-2)*

- La administración pública (alcaldía y estado)
 - La educación y el deporte (público y privado)
- (Ver mapa MU-3)*

Gráfico MU-2. Uso de suelos predominantes

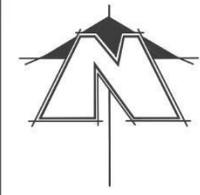


Fuente. Elaboración del equipo investigador

EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

-  Alcaldía Municipal
-  Cementerio
-  Centro Educativo
-  Equipamiento Institucional
-  Equipamiento de Recreo
-  Equipamiento de Salud
-  Equipamiento Cultural
-  Equipamiento de Servicios
-  Iglesia
-  Mercado Municipal
-  Parque Municipal
-  Policia
-  Servicios Institucionales

La casa Rengifo Núñez se encuentra dentro del uso de suelo comercial-servicio oficina.



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
	Red Hidrica
	Residencial, densidad alta	■
	Residencial, densidad media	■
	Comercio-servicio-oficina	■
	Culturales y religioso	■
	Educativo	■
	Funerarios	■
	Institucional	■
	Recreativo Urbano	■
	Transporte y abasto	■
	mejoramiento integral de barrios	///
	P.P. Uso residencial, densidad alta	■
	P.P. Uso residencial, densidad media	■
	P.P. Uso residencial, densidad baja	■
	P.P. Uso residencial, densidad baja	■
	Educativo	■
	Parque Urbano	■
	Sanitario y asistenciales	■
	Transporte y abasto	■
	Susceptible a riesgos	■

ANTEPROYECTO:
PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

Mapa MU-3. Plano uso de suelo
Fuente. Elaboración del equipo investigador

USO DE SUELO

TRABAJO DE GRADUACIÓN

ESCALA: INDICADA
MARZO 2017



2.7.5 Imagen Urbana ⁽¹⁶⁾

Existen diferentes teorías para explicar el concepto de imagen urbana, el concepto que más se aplica a nuestra realidad es el siguiente: "Imagen urbana se le puede denominar a los diferentes elementos naturales y construidos por el hombre que se conjugan para conformar el marco visual de los habitantes de la ciudad. Todo esto con una relación directa con las costumbres y usos de sus habitantes." *Concepto establecido por Javier García Gutiérrez.* Partiendo de este concepto se analiza que la forma como un habitante percibe su ciudad es diferente a la forma como la percibe un visitante, ya que las personas que viven en ella conocen los diferentes usos y clasifica los lugares por los que transita, ya sea como lugares seguros o cómodos así también peligrosos o de difícil acceso. *(Ver fotografía MU-16 y MU-17)*

La percepción del paisaje urbano que se tiene en Zacatecoluca es decir el rostro de la ciudad, difiere de una persona a otra, actualmente se han realizado distintos proyectos de ordenamiento urbano, dicho proceso ha contribuido a desalojar las calles del comercio informal y dándole un mejor respiro y proyección al centro histórico así también se trabajó en un cambio de sentido de calles para reubicar paradas de bus y brindar más espacio peatonal a los habitantes o turistas que visiten el municipio. En la actualidad la imagen urbana en Zacatecoluca ha mejorado en un porcentaje considerablemente, pero así mismo siguen los esfuerzos para seguir trabajando en este proyecto que ha brindado buenos resultados.

Fotografía MU-16. Centro histórico vista nocturna



Fuente. elsalvador.com

Fotografía MU-17. Barrio San Sebastián Analco



Fuente. [@alcaldiamunicipalzacatecoluca](https://www.instagram.com/alcaldiamunicipalzacatecoluca).

16. Imagen Urbana, Planificación y Desarrollo Urbano. Héctor Javier García Gutiérrez.

2.8 DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE EN ESTUDIO

El análisis del inmueble permite conocer la ubicación que éste tiene dentro de la ciudad de Zacatecoluca, información sobre la casa cuando este estaba en sus años de apogeo, en la producción de café; además se visualizan de manera explícita las condiciones en las que el inmueble se mantiene, y que tipo de agentes naturales le afectan.

2.8.1 Antecedentes históricos de la casa Rengifo Núñez

Los orígenes de la familia Rengifo Núñez en el país surgen por medio de don Justiniano Rengifo Núñez, que procedía de Cali Colombia, Valle del Cauca, este fue invitado a una misión cultural a El Salvador con un grupo de personas, entre ellos sobresalió, el señor Francisco Gamboa, ambos decidieron quedarse en el país, con el paso del tiempo y junto a la comisión cultural que los invito, se crea el instituto Central de Señoritas, Francisco Gamboa fue uno de los fundadores, el señor Justiniano Rengifo Núñez (*Ver fotografía ADI-1*) fungió como profesor de matemáticas, una vez establecido en el país el señor Rengifo Núñez se trasladó a la ciudad de Zacatecoluca, donde conoció a Rafaela, al pedir la mano de la joven, le es negada por falta de estabilidad económica, fue así como empieza a trabajar en el rubro de la agricultura específicamente en el café, en las faldas del volcán de Zacatecoluca, pasado el tiempo pide la mano de la señora, esta vez se convertiría en su esposa, mostrándole las propiedad que poseía (dentro de estas propiedades

la casa Rengifo Núñez) al padre con las cuales podría darle sustento; la pareja engendro 4 hijos y 4 hijas. (17)

Fotografía ADI-1. Justiniano Rengifo Núñez 1898



Fuente. Roberto Rengifo Núñez

17. Entrevista con don José Roberto Rengifo hijo de la dueña del inmueble

En la hacienda (hoy casa Rengifo Núñez) vivían colonos, el mandador con sus hijos; también se encontraban 2 familias más de colonos que se encargaban de las diversas áreas de la casa vivían aproximadamente unas 30 personas en tiempo de cosechas, ya que la hacienda era muy productiva y había más actividad de exportación a distintos países como por ejemplo a Inglaterra.

El menor de los hijos se llamaba Justiniano Rengifo Molina el cual conserva la firma con el apellido Rengifo Núñez (nombre de la empresa) por ser más conocidos de esta manera, se dedicaba a la empresa agropecuaria, y agroindustrial del café. Él se trasladaba al beneficio del café en la casa matriz en Zacatecoluca, en donde se procesaba el café de la familia, y viajaba también a la costa del departamento de La Paz.

Justiniano Rengifo Molina fallece a temprana edad en el año de 1,961, de esta manera la esposa queda como heredera de la parte que le correspondía. Para beneficio del municipio ella pensó en la donación de un terreno, el cual sirvió para la construcción de un hospital municipal, ubicado en el barrio El Calvario.

Una de las causas que llevo a la cancelación de la empresa del café y al cierre de la casa, fue la reforma agraria (*Ver fotografía ADI-2*), ya que los terrenos que cumplían esta función, fueron cancelados prácticamente a los 15 o 17 años después, por estos motivos varias haciendas quedaron con deudas sin poder producir y no tenían como pagar al banco, otro

factor que vino a afectar definitivamente fue la guerra, ya que la finca que había quedado después de la reforma agraria fue quemada y utilizada como cuartel en los tiempos de la guerra, por estos motivos la actividad agrícola se fue terminando.

Fotografía ADI-2. Reforma agraria 1980



Fuente. Universidad Centro Americana

2.8.2 Actividades económicas en torno al café

En sus inicios el señor Justiniano Rengifo Núñez trabajaba la agricultura, principalmente el café en el volcán de San Vicente en el lado de Zacatecoluca, además se tenía una actividad en la costa, en donde se cultivaban seriales, algodón y todo lo que se cosechaba en la época y en el país.

Había varios lugares donde se compraba el café, en el departamento de La Paz, en san Francisco Javier, San Pedro Nonualco, la casa Rengifo Núñez funcionaba como un recibidero en donde entraban carretas en la parte de atrás del inmueble, pesaban el café en una de la báscula que se encontraban en las bodegas, como eran tantas se hacían grandes colas de carretas. La limpieza del café se realizaba en un patio ubicado al lado sur de una de las bodegas más grande, este era el principal capital que producía divisas, con la suerte que ya en esas fechas poseían empresas agroindustriales exportador el café a distintos países.

Justiniano Rengifo Molina era quien se dedicaba a la empresa agropecuaria, y agroindustrial de café, él se movía al beneficio del café en la casa donde tenía su base de proceso del café. (17)

2.8.3 Delimitación del área de estudio

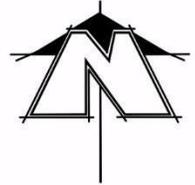
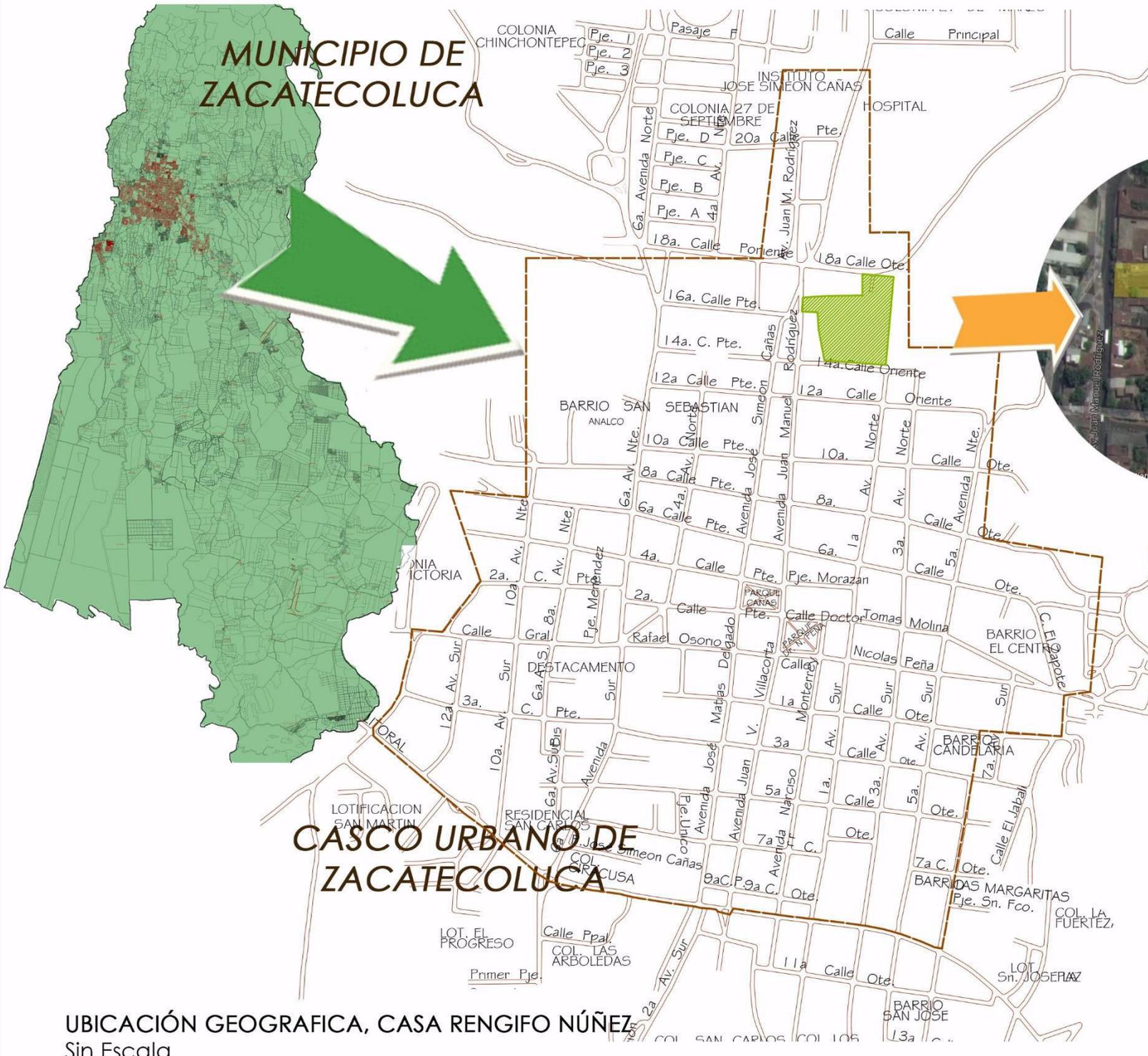
El terreno en estudio de la casa Rengifo Núñez se encuentra ubicado en el departamento de La Paz, específicamente en el municipio de Zacatecoluca en el barrio El Calvario. El terreno donde se encuentra la casa colinda (*Ver gráfico ADI-1*) al lado norte con la 18ª calle Oriente y residencial El Recreo, al sur con la 14ª calle Poniente y barrio Santa Lucia, al lado Este con la 1ª avenida norte y lotificación Brisas de La Paz, al Oeste con la Avenida Juan Manuel Rodríguez. (*Ver mapa ADI-1*)



Fuente. Elaboración del equipo investigador

17. Entrevista con don José Roberto Rengifo hijo de la dueña del inmueble

MUNICIPIO DE ZACATECOLUCA



CASA RENGIFO NÚÑEZ

Mapa ADI-1. Ubicación geográfica del terreno en estudio
Fuente. Elaboración del equipo investigador

CASCO URBANO DE ZACATECOLUCA

UBICACIÓN GEOGRAFICA, CASA RENGIFO NÚÑEZ
 Sin Escala

ANTEPROYECTO: PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA	
PRESENTAN: BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY	
TRABAJO DE GRADUACIÓN	
ESCALA: INDICADA MARZO 2017	

Grafico ADI-2. Ficha catastral del terreno en estudio

2.8.4 Aspecto legal del inmueble

2.8.4.1 Régimen de propiedad ⁽¹⁸⁾

Para el Instituto Geográfico y del Catastro Nacional de Registros (CNR), la parcela de la casa está identificada con el número 0821U05/7, con un área de 19319.3855 m². Las coordenadas geodésicas del mojón suroeste: x=514129.670 y=265808.680 y para el mojón sureste x=514244.979 y=265800.004, para la ubicación de la parcela, al mismo tiempo que acredita como propietario actual a la Sociedad Morita Anónima de Capital Variable -Morita, S.A. de C.V., con 10 colindantes en sus alrededores, 2 del lado norte y 8 al oeste del inmueble.

(Ver gráfico ADI-2)

No. de Transacción 082017002817			
Mapa / Parcela 0821U05/7	Área 19319.3855 m ²		
Perímetro 639.5303 m	Uso HABITACIONAL		
Matricula / index / Propietario(s) según SIRyC	550211150000 SOCIEDAD MORITA SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE - MORITA, S.A. DE C.V.		
Libro / ins y otros	SIRyC --> 55021115-00000		
Frentes	50021(C) LONG= 572.5mts 50027(C) LONG= 164.7mts 50022(C) LONG= 115.6mts 152(P) LONG= 5.0mts 151(P) LONG= 6.1mts 205(P) LONG= 5.7mts 153(P) LONG= 5.9mts 171(P) LONG= 6.0mts 206(P) LONG= 6.0mts 170(P) LONG= 6.0mts 207(P) LONG= 8.7mts 208(P) LONG= 5.9mts 244(P) LONG= 4.3mts 5010(C) LONG= 4.8mts 50011(C) LONG= 5.1mts 40(P) LONG= 36.4mts 42(P) LONG= 70.6mts 66(P) LONG= 107.1mts 50029(C) LONG= 181.4mts 7(P) LONG= 143.4mts suma = 1261.3 mts		
Cta Alcaldía	BARRIO EL CALVARIO, AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ, NUMERO 55, ZACATECOLUCA, LA PAZ		
Colindantes	0821U05(2)-ORANTES TURCIOS, JUAN ESTEBAN 0821U05(3)-ALVARADO, ANA GREGORIA 0821U05(5)-RODRIGUEZ DE CORTEZ, ESTER LEONOR 0821U05(6)-MARTINEZ DE CHORRO, MARGARITA DE LA CRUZ 0821U06(47)-ESTADO Y GOBIERNO DE EL SALVADOR 0821U06(60)-SOCIEDAD COLECTIVA AGRICOLA COMERCIAL CRISTIAN BURKARD Y COMPAÑIA 0821U05(60)-RIVERA, CARLOS ALFONSO 0821U06(160)-FUNES RIVERA, ROSA DELIA 0821U05(34)-ORANTES GARCIA, PRESENTACION ESTEBAN 0821U05(338)-HERNANDEZ GRANADENO, JOSE LEOPOLDO 0821U05(564)-RODRIGUEZ ANDINO, JOSE ANTONIO 0821U06(577)-MASTERER AMAYA, ROSA 0821U05(50021)-0821U05(50029)		
Antecedente catastral	No Transacción: 082016003959_2 Inicio Proceso, en fecha 2016-07-19 09:05:53.0 Actual		
Otros datos	Categoría = 01 SIRyC --> 55021115-00000 Click para ver las Observaciones.		

NOTA:
 "Las medidas que Catastro proporciona, están dentro de tolerancia por el método utilizado para su levantamiento, por lo tanto no pueden ser consideradas como absolutas; así mismo, la información que se detalla no es definitiva en relación a los propietarios, antecedentes registrales y la definición de Límites Municipales y/o Departamentales".

Firma:
 Blas Erick Escoto
 Fecha: 08-05-2017, 09:20:453

Fuente. Centro Nacional de Registro CNR

18. Ficha catastral comprada en Centro Nacional de Registro CNR Zacatecoluca



2.8.4.2 Propietarios del inmueble ⁽¹⁹⁾

Actualmente el inmueble es propiedad de una sociedad anónima junto a la esposa del señor Rengifo; don Justiniano Rengifo Molina al morir deja a su esposa Morita (Ver fotografía ADI-3), como heredera del inmueble, después le traspasa a la sociedad anónima. Actualmente la casa está bajo la responsabilidad de su protección el señor José Roberto Rengifo, nieto de su dueño original don Justiniano Rengifo Núñez.

Fotografía ADI-3. Morita esposa de don Rengifo Núñez (vestido blanco)



Fuente. www.facebook.com/cafemoritasv

Actualmente se está viendo de qué manera se sostiene el proyecto, ya que la alcaldía y la ONG se han acercado y han mostrado interés para ver de qué manera se contribuye al rescate del inmueble.

2.8.5 Características biofísicas que inciden en el inmueble

2.8.5.1 Asoleamiento

El asoleamiento que tiene el terreno se conoce que el promedio de luz solar en un período de un año es de 8.5 horas/día en esta zona de Zacatecoluca. Siendo los meses de mayor intensidad los meses de verano y de menor intensidad los meses de invierno.

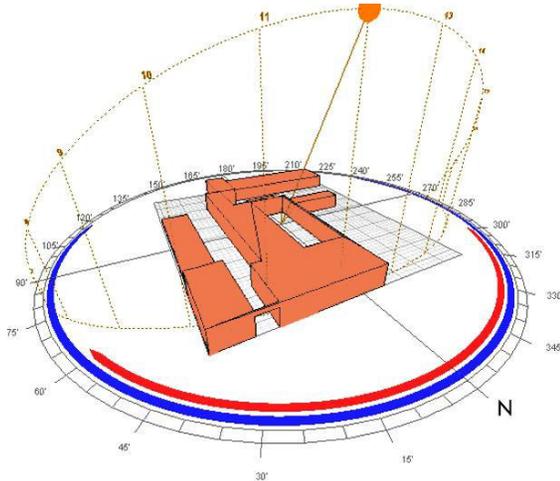
La salida del sol se da en el Este y su puesta en el Oeste, este movimiento de traslación que hace el sol con respecto a la tierra al igual que la radiación solar de la zona ayudará a determinar la orientación más adecuada de las edificaciones en la zona del proyecto, siendo la orientación norte-sur la más adecuada, si se desea adecuar la incidencia directa (rayos solares más fuertes) proponiendo espacios interiores frescos.

Entre las fechas de abril y agosto, el sol se desplaza 99.72° hacia el Norte, durante el Solsticio de Verano ocurrido en el mes de junio, proyectando durante esta época sombras hacia el sur. En las fechas de agosto y abril, el sol se desplaza 52.94° hacia el sur proyectando sombras hacia el Norte, que ocurre durante el Solsticio de Invierno en el mes de Diciembre. (Ver tabla ADI-1)

El asoleamiento en la zona de estudio sobre la casa Rengifo Núñez es directa y permanente en el transcurso del día puesto que el sol sale del este y transcurre su rotación hasta ocultarse en el oeste, lo que indica que la proyección solar está paralela sobre el eje de la calle a intervenir. (Ver gráfico ADI-3 y ADI-4)

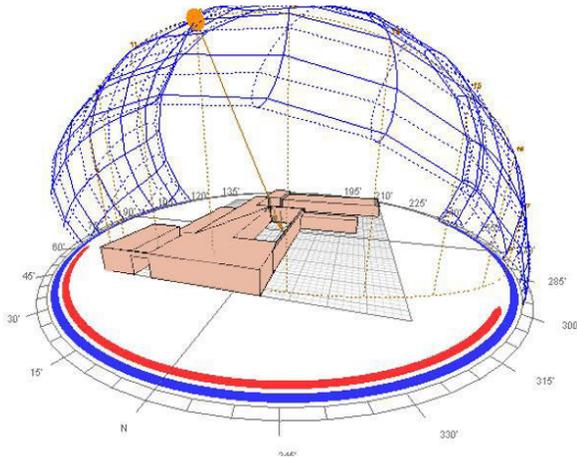
19. Entrevista con don José Roberto Rengifo hijo de la dueña del inmueble

Grafico ADI-3. Movimiento aparente del sol sobre el terreno



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Grafico ADI-4. Movimiento de traslación del sol sobre el terreno



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla ADI-1. Fechas del año en la cual sucede el CENIT Y Solsticio

Descripción	Mes	Día
CENIT	Mayo	12
CENIT	Agosto	12
SOLSTICIO DE INVIERNO	Junio	21
SOLSTICIO DE VERANO	Diciembre	21

Fuente. Elaboración del equipo investigador

2.8.5.2 Topografía (20)

El terreno de la casa Rengifo Núñez en su forma natural, posee una topografía bastante regular y aunque posee unas ciertas pendiente, no son tan pronunciadas; sin embargo, se hace notar que este terreno está ubicado a unos cuantos kilómetros de comenzar el camino al Volcán de Chinchontepec el cual posee pendiente prolongada.

El inmueble, está ubicado en la parte plana del terreno, donde el agua lluvia puede fluir sin ningún obstáculo evitando que se estanque en los corredores externos de la casa. El intervalo de elevación entre cada curva índice es de 5 cm. por lo tanto la pendiente del terreno no es muy prolongada. *(Ver mapa ADI-2)*

20. Curvas de nivel, datos obtenidos a través del programa digital CAD Earth





CURVAS DE NIVEL EN TERRENO DE CASA RENGIFO NÚÑEZ
 ESC. 1:20.000



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
Curva 240	
Curva 235	
Curva a cada 1.00 m.	

Mapa ADI-2. Curvas de nivel en terreno de casa Rengifo Núñez
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN

ESCALA: INDICADA
 MARZO 2017



2.8.5.3 Vegetación

La vegetación que se encuentra en el terreno entorno a la casa es diversa, de entre los cuales suelen destacar los árboles frutales como el mango, otros árboles como el pino y un árbol de amapolas. *(Ver fotografía ADI-4)*

Fotografía ADI-4. Árbol de pino cerca de la casa



Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

También existe maleza como campañailla, zacate de tamaño mediano, algunas plantas medicinales como la sábila. *(Ver fotografía ADI-5 y ADI 6)*

Fotografía ADI-5. Planta Sábila



Fuente. Fotografía de campo

Fotografía ADI-6. Maleza y arbustos



Fuente. Fotografía de campo

En la parte exterior de la casa, en la acera encontramos dos árboles jóvenes de cerezos. *(Ver fotografía ADI-7)*



Fotografía ADI-7. Árboles de cereza
Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

2.8.5.4 Vientos

Los rumbos de los vientos son predominantes del Norte durante la estación seca y la estación lluviosa. El rumbo dominante de los vientos durante los meses de enero, julio, octubre, noviembre y diciembre es en dirección Norte; en febrero, marzo, agosto y septiembre es el sureste; en abril, mayo y junio es al sur-oeste. Las velocidades máximas se desarrollan entre noviembre a febrero, con una velocidad máxima en noviembre con 11.6 km/hrs. Siendo la mínima en mayo con un valor de 4.6 km/hrs; en el mes de julio se produce un incremento sustancial con un valor de 8.1 km/hrs. La velocidad registrada en la casa Rengifo Núñez alcanza hasta los 3 km/hs. (Ver gráfico ADI-5, ADI-6 y ADI-7)

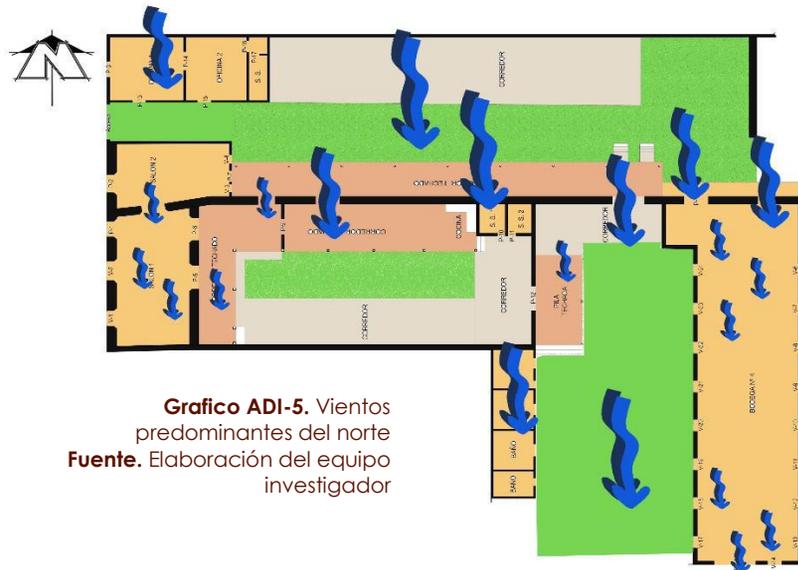


Gráfico ADI-5. Vientos predominantes del norte
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Gráfico ADI-6. Vientos en dirección suroeste
Fuente. Elaboración del equipo investigador

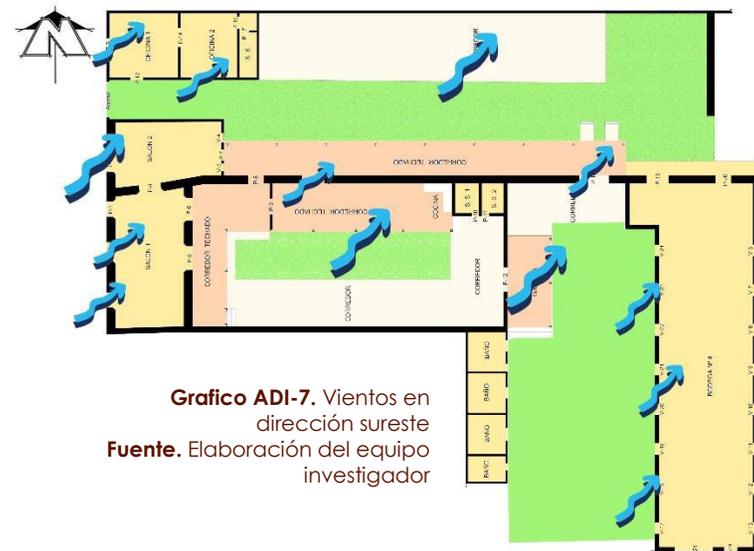


Gráfico ADI-7. Vientos en dirección sureste
Fuente. Elaboración del equipo investigador

2.8.5.5 Infraestructura

Energía Eléctrica:

Los servicios de la energía eléctrica en el inmueble son proporcionados por la compañía eléctrica "DEL SUR", este posee artefactos como luminarias, tomas corrientes, tableros y red eléctrica, son muy pocos para dar abasto a todo el inmueble y también se encuentran en malas condiciones, algunas estando expuestas pudiendo causar daños al inmueble, algunas de las instalaciones están fuera de uso. (Ver fotografía ADI-8, ADI-9 y ADI-10)



Fotografía ADI-8. Instalación energía eléctrica existente en el inmueble, tablero.

Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

Fotografía ADI-9. Instalación energía eléctrica existente en el inmueble.



Fotografía ADI-9. Instalación energía eléctrica existente en el inmueble.

Fotografía ADI-10. Instalación energía eléctrica existente en el inmueble.



Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

Agua Potable:

El agua potable que abastece el inmueble es distribuida por la compañía ANDA, en la casa se observan la existencia de elementos como lavamanos, tuberías de agua potable, una pila, chorros en el patio, baño con ducha los cuales no poseen agua potable, por daños en las tuberías por el paso del tiempo o por problemas ajenos a este, pero también está una pila en donde se encuentra en uso todavía el cual cae el agua potable y está en utilidad por las personas encargadas a la vigilancia y personas a quienes se les da permiso a la entrada del terreno. *(Ver fotografía ADI-11)*

Fotografía ADI-11. Artefactos de uso agua potable, en el inmueble



Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

Aguas negras y lluvias:

Fotografía ADI-12. Tubería de cemento existente en inmueble



Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

Dentro de las instalaciones de aguas lluvias, los canales se encuentran muy deteriorados o en ciertas zonas hasta se ha desprendido o simplemente ya no existe esto debido al poco mantenimiento o falta de interés, igual que las tuberías para el desalojo de aguas lluvias se encuentran en muy malas condiciones y obstruidas, encuentro a las tuberías de aguas negras de los baños estas no están en funcionamiento, por falta de uso y de mantenimiento se encuentran en malas condiciones, el único que está en servicios es el que posee el vigilante tanto en agua potable como el desalojo de aguas negras. *(Ver fotografía ADI-12)*

Telefonía:

El inmueble posee con servicio de telefonía, el único aparato de esta categoría se encuentra ubicado en la oficina donde se encuentra el vigilante del inmueble.

(Ver fotografía ADI-13)

Fotografía ADI-13. Teléfono en uso existente en el inmueble.



Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

2.8.6 Análisis Urbano del Inmueble

La casa Rengifo Núñez pertenece al barrio el Calvario al norte de Zacatecoluca, por estar fuera del centro urbano de la ciudad no se ha visto afectada por el mercado informal que, aunque hoy es menos pero existente. Dentro de la manzana en la que se ubica el inmueble es una de las 3 casas que aún conservan la mayoría de sus características originales, la mayoría de estas viviendas de la manzana ya están modificadas, otras son nuevas edificaciones y otras cuantas fachadas han sido alteradas por elementos disonantes.

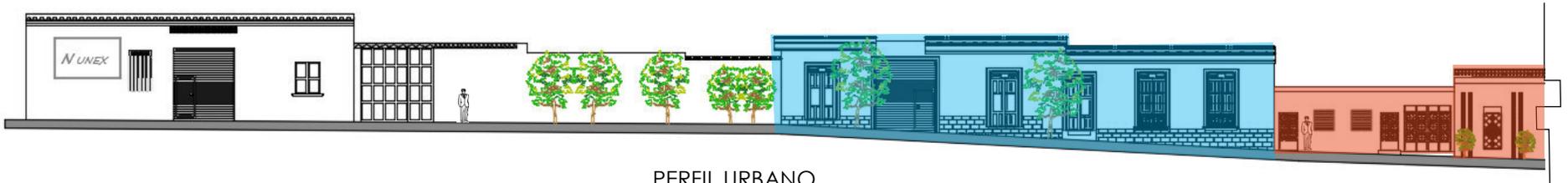
Los elementos disonantes en los inmuebles son todos aquellos que están fuera de lugar y contexto con el estilo arquitectónico republicano, como ventanas de celosía de vidrio, y puertas de estructura metálica, obstruyendo la estética y la unidad de las edificaciones de la manzana. Según el perfil de la manzana donde se encuentra la casa Rengifo Núñez, existen tres casas con estos elementos disonantes. *(Ver gráfico ADI-8)*

Cabe destacar que dentro del área de estudio, presentan diferentes características arquitectónicas que en el pasado eran más comunes encontrarlas, una de las que se observa es el tipo de esquina, identificando en esta manzana el tipo de esquina ochave en el sector norte. La esquina del sector sur es una esquina de tipo 90° aunque no se puede percibir tan claramente porque es un terreno valdío.

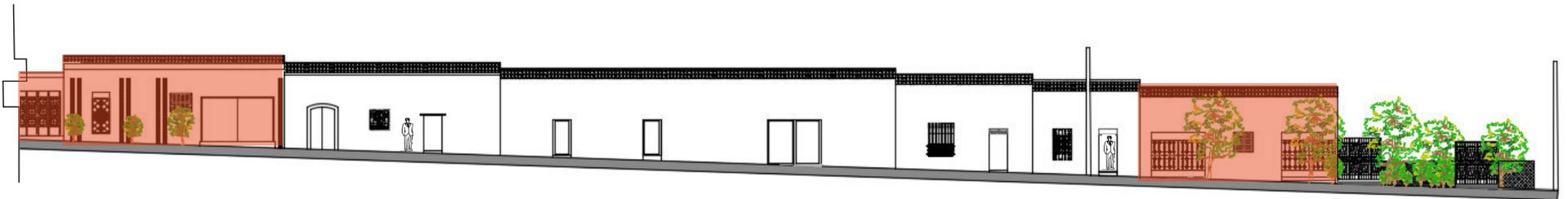
Grafico ADI-8. Perfil urbano de la manzana donde se ubica el inmueble



PERFIL URBANO TOTAL DE LA MANZANA



PERFIL URBANO



PERFIL URBANO

-  Inmueble en estudio
-  Inmueble con elementos disonantes

Fuente. Elaboración del equipo investigador



Las vía principal de acceso que pasan frente al inmueble en estudio es la Avenida Juan Manuel Rodríguez, la carretera principal de sur a norte de la ciudad de Zacatecoluca. Existe una calle secundaria al lado opuesto de la avenida Juan Manuel Rodríguez y es separada a la vez por plaza Isidro Menéndez, dicha avenida lleva el mismo nombre que el monumento, esta avenida es de sentido norte sur, pasando por el centro de la ciudad. Las vías son de asfalto y se encuentran en buen estado, con los elementos de señalización y su nomenclatura correspondiente; sin embargo por ser vías con mucha influencia vehicular contiene reductores de velocidad (tumulos) en ambas avenidas. Las aceras de 2.00m de ancho (y frente a algunas viviendas un pequeño arriate de 0.50m de ancho) con diferentes desniveles en su paso a causa de las modificaciones de las viviendas, salida de vehiculos con rampas, pero se encuentran en un estado aun accesible para el peatón sin mayor obstaculo.

(Ver fotografía ADI-14 y ADI-15)

Cerca esta ubicada la Iglesia El Calvario, el ISSS, Complejo Educativo José Simeon Cañas, además gran parte del area es de uso habitacional y unos pocos establecimientos de comercio.

Sobre esta manzana se contienen los servicios basicos. Alumbrado electrico, agua potable, tren de aseo, telefonia.

Fotografía ADI-14. Avenida Juan Manuel Rodríguez, vista al norte iglesia El Calvario



Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

Fotografía ADI-15. Avenida Juan Manuel Rodríguez, vista al sur monumento de Isidro Menéndez



Fuente. Fotografía visita de campo, grupo

2.9 MARCO ARQUITECTÓNICO

A partir de los detalles y características de la casa se conocerá el estilo de la misma, se destaca estas características y se evalúan para saber si propiamente pertenece o no a este estilo. Además, un estudio arquitectónico basados en la forma de su planta y su volumetría, una comparación entre planta arquitectónica antigua (basada en investigación con el dueño de la casa) y la planta arquitectónica actual. Correspondiente estudio tecnológico y señalamiento de los materiales que conforman la casa, ubicación de sistema eléctrico e hidráulico. Detalles de los cimientos y estructura de techo.

2.9.1 Estudio estilístico

Nos referimos al estilo arquitectónico como arquitectura republicana, por las características que dicho inmueble presenta.

Arquitectura Republicana ⁽²¹⁾

La arquitectura republicana se desarrolla en un periodo comprendido entre 1835 y 1850 hasta 1920 y 1940 aunque estos límites cronológicos no son precisos porque la arquitectura no se presenta en episodios aislados o repentinos. La arquitectura republicana recibe este nombre debido a que en sus primeras manifestaciones coinciden, en términos generales, con la etapa formativa de la república, la cual vino a ser la

expresión plástica de los ideales políticos y sociales del país en el momento de su formación. Esta arquitectura tuvo influencias francesas, italianas y anglosajonas; estilos tales como el neoclasicismo francés y el neogótico inglés, cuya denominación en el país se simplificó cuando los señaló sencillamente como "estilo francés" y "estilo inglés". Esta estaba relacionada íntimamente, con el poder de una familia; debido al alto costo de los materiales, la mano de obra, las grandes proporciones y dimensiones aplicadas en los espacios. *(Ver gráfico MAI-1)*

Grafico MA-1. Elevación con características del estilo Republicano



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Características:

Sus elementos decorativos se constituían:

- Cornisas
- Columnas
- Molduras hasta los calados
- Rejas de hierro forjado
- Puertas y ventanas de madera
- Patio central

21. <https://es.scribd.com/doc/76192667/ARQUITECTURA-REPUBLICANA>

Cornisas: la cornisa de la fachada principal del inmueble va escalonada con una medida de 30 centímetros de altura. En la parte sur de la fachada la cornisa está completa, pero en la parte norte de la fachada está deteriorada y faltan piezas que la componen.

Fotografía MA-1. Casa Rengifo Núñez (perspectiva de cornisa)



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Ventanas: En las fachadas principales así con en los espacios interiores del inmueble, existen en su gran mayoría ventanas y puertas de madera, las ventanas y puertas siguen un orden linean.

Fotografía MA-3. Ventanas y puertas de madera



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Forjado de hierro: En la fachada del inmueble las ventanas principales están protegidas con un balcón de hierro forjado con aproximadamente 1.7m de alto.



Fotografía MA-2. Hierro forjado en balcones
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Patio centrado:

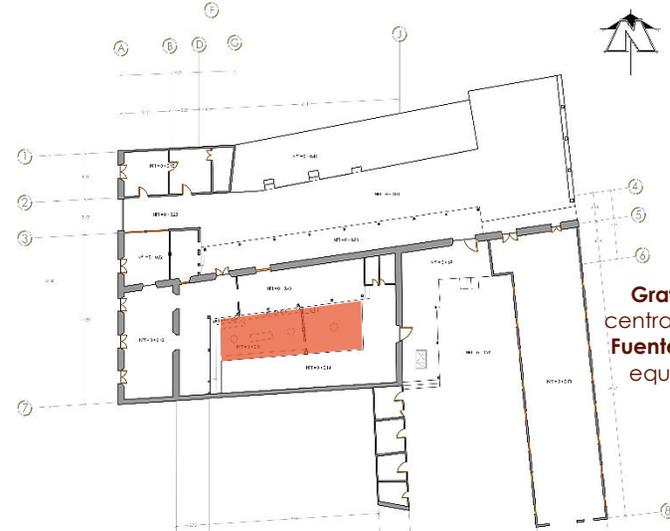
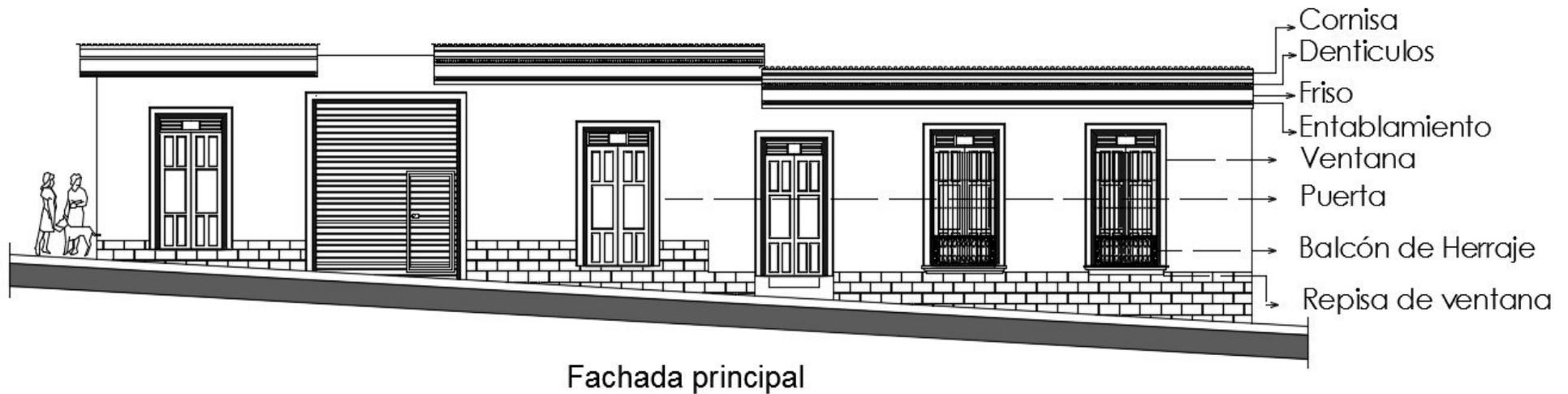


Grafico MA-2. Patio centrado en el inmueble
Fuente. Elaboración del equipo investigador

La fachada principal de la casa Rengifo Núñez como se puede observar no ha sufrido mayores cambios, a excepción del portón principal el cual fue cambiado, pero se aprecia que se han mantenido elementos característicos del estilo republicano.

(Ver gráfico MA-3)

Grafico MA-3. Fachada principal Arquitectura estilo Republicana



Fuente. Elaboración del equipo investigador

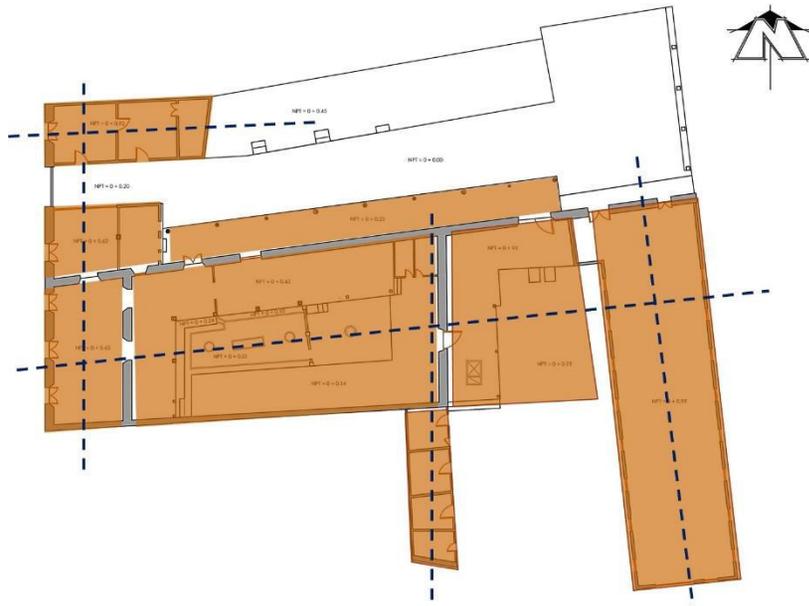
2.9.2 Estudio formal

2.9.2.1 Composición planimetría

La organización de la planta arquitectónica pertenece a la clasificación agrupada con respecto a ejes de referencia, la organización agrupada se sirve de la proximidad de los espacios. Esta organización no es regida por la simetría ni es geométrica.

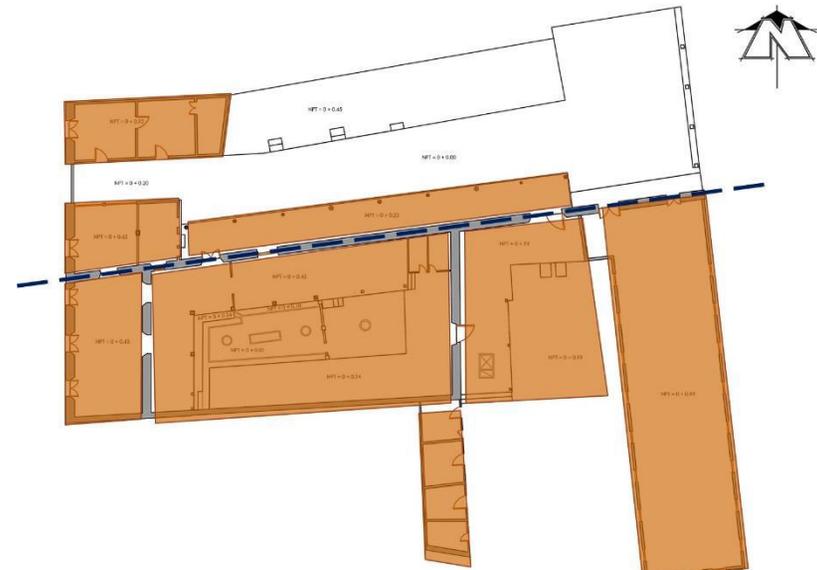
Las formas de los espacios de la casa parecieran ser rectangulares perfectos, lo cual no es el caso, lo que sí se puede afirmar es que los espacios poseen formas regulares. (Ver gráfico MA-4)

Gráfico MA-4. Organización agrupada con respecto a ejes de referencia



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Gráfico MA-5. Planta arquitectónica asimétrica



Fuente. Elaboración del equipo investigador

La planta arquitectónica de la casa no está proporcionada geoméricamente.

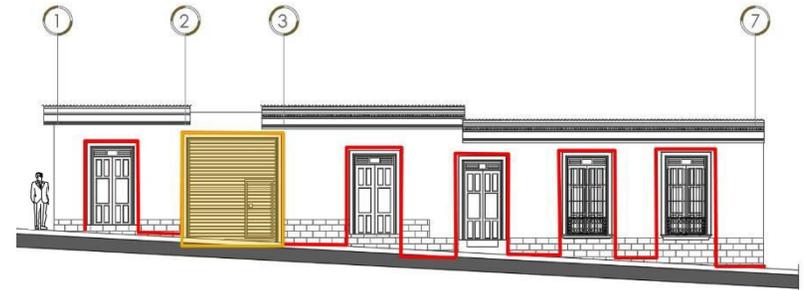
La asimetría de casa en sus espacios es evidente, al trazar un eje longitudinal en la planta arquitectónica de la casa Rengifo Núñez, los planos resultan disonantes con pérdida de armonía y equilibrio, puesto que al costado sur de la casa están ubicado la mayoría de los espacios de mayor escala, formando más peso que en el sector norte de la casa.

En el costado norte del inmueble están ubicados pocos espacios y a la vez estos son de menor tamaño.

(Ver gráfico MA-5)

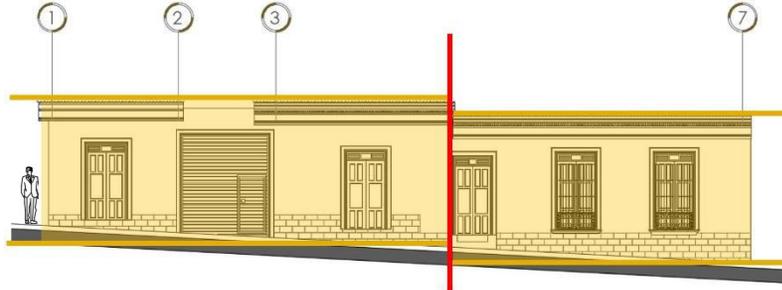
2.9.2.2 Estudio de fachadas

La fachada principal del inmueble está conformada por formas simple rectangulares y regido por la línea recta. La única interrupción en su plano está dada por los huecos de puertas y ventanas, estos elementos de igual manera están compuesta por formas geométricas rectangulares. (Ver gráfico MA-6 y MA-7)



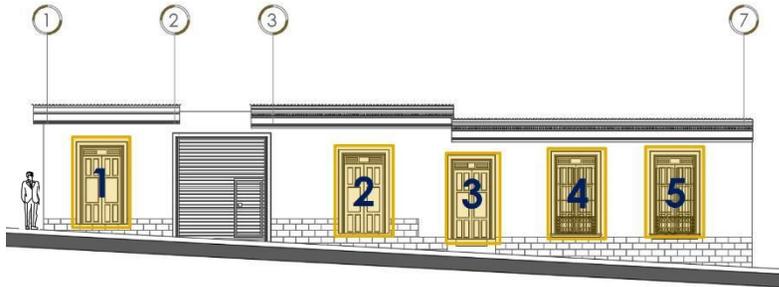
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Grafico MA-6. Composición de fachada por figura rectangulares



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Grafico MA-7. Huecos de puertas y ventanas rectangulares



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Grafico MA-8. Ritmo en los elementos de abertura

La puertas y ventanas de la fachada componen una sensación rítmica ya que estas por tener la misma forma, el mismo material de madera y una distancia de separación colaboran en proporcionar una sensación de ritmo en la fachada.

Un caso de contraste es el del portón cortina, después de ver la armonía entre las puertas y ventanas de una forma y un tamaño similar, sobresale este elemento de abertura con un estilo y un tamaño distinto a los demás. Las puertas y ventanas son de madera este portón cortina es metálico; además rompe la característica del estilo republicano el cual consta de elementos de madera, en este caso se observa un elemento que no cumple con esa característica. (Ver gráfico MA -8)

Estudio de fachada

Tabla MA-1. Elementos arquitectónicos en la fachada de la casa Rengifo Núñez

Descripción de elementos arquitectónicos de la fachada	
Cornisa	Friso liso
	
<p>La cornisa se ubicada en la parte superior, esta sobresale de la fachada de la casa y es de madera. La función es, evitar que el agua de lluvia incida directamente sobre la pared.</p>	<p>El friso de la fachada es la parte central del entablamento, la que posee la casa es lisa. En este caso que la pared no tiene columnas esta sobre el arquitrabe</p>
Dentículos	Arquitrabe
	
<p>El dentículo en forma de un pequeño bloque usado como ornamento repetitivo en el saliente de la cornisa.</p>	<p>Está ubicada en la parte inferior del entablamento, elemento de madera.</p>

Descripción de elementos arquitectónicos de la fachada

Entablamento



Es todo el conjunto de los elementos anteriores (cornisa, friso y arquitrabe), en esta fachada se encuentran 2 estilos. Una parte compuesta en decoración con dentículos, la otra sección solamente cornisa, friso y arquitrabe.

Puertas y ventanas



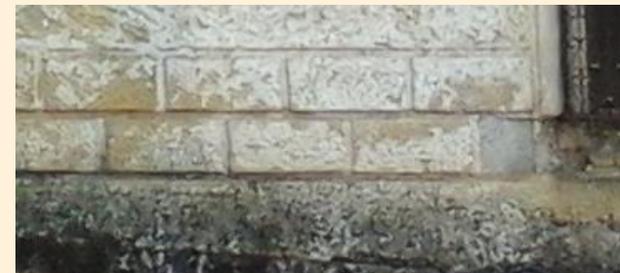
En la fachada existen 2 puertas y 2 ventanas de madera; ambas aberturas comprenden del mismo estilo de moldura, las puertas y ventanas están compuestas por 2 hojas que abren al lado interior.

Balcón de hierro forjado y repisa



Los balcones de las ventanas son de hierro forjado, las cual, dichas decoraciones están concentradas en la parte inferior del balcón. La repisa de la ventana es de concreto armado y tiene una forma estilística similar al de la cornisa.

Almohadillado

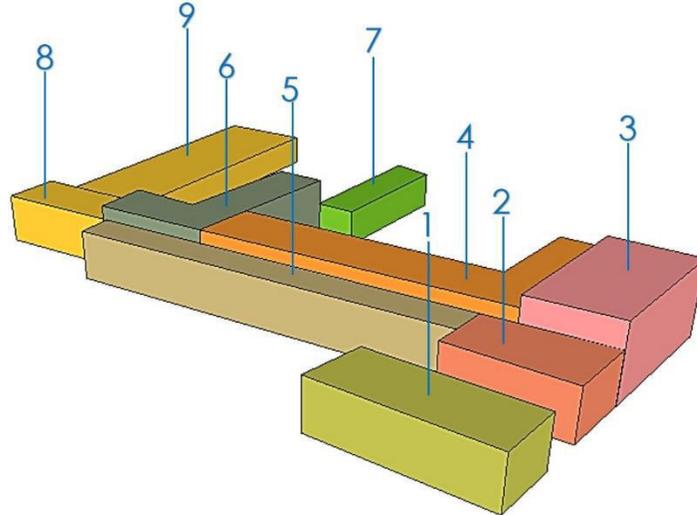


Es un tipo de acabado exterior en forma de bloque, tallado sobre la pared de la fachada en relieve, solamente se encuentra en la parte inferior de la pared.

Fuente. Elaboración del grupo investigador

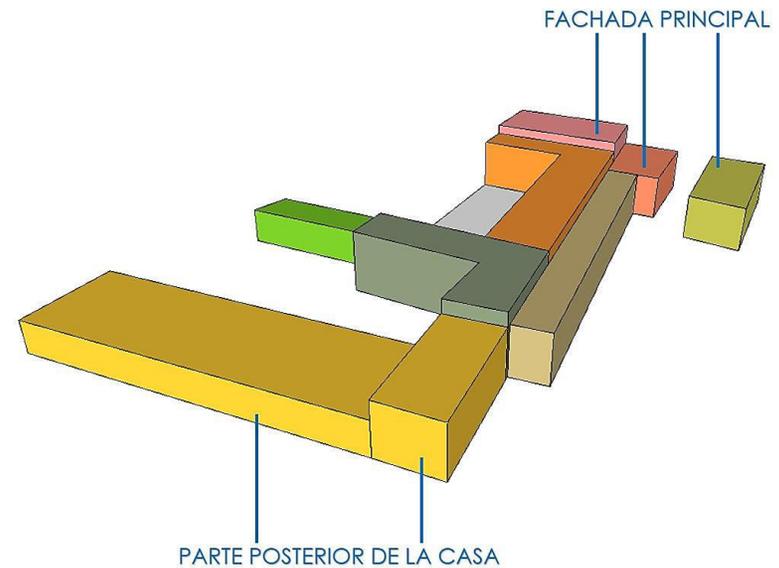
2.9.2.3 Composición volumétrica

Grafico MA-9. Nueve módulos que componen la vivienda



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Grafico MA-10. Distintos tipos de prisma y formas volumétricas



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Para el análisis volumétrico de la casa Rengifo Núñez se procede a la simplificación de formas, llevándolos a volúmenes regulares.

El inmueble está compuesto por nueve módulos los cuales tienen distintas medidas y distintas formas, el módulo 4 y 6 poseen una forma tipo L que es donde está el patio centrado de la casa. Los módulos 1, 2 y 3 muestran formas prismáticas cuadrangulares regulares, estos conforman los espacios principales, la fachada de la casa y los accesos de la misma. *(Ver gráfico MA -9)*

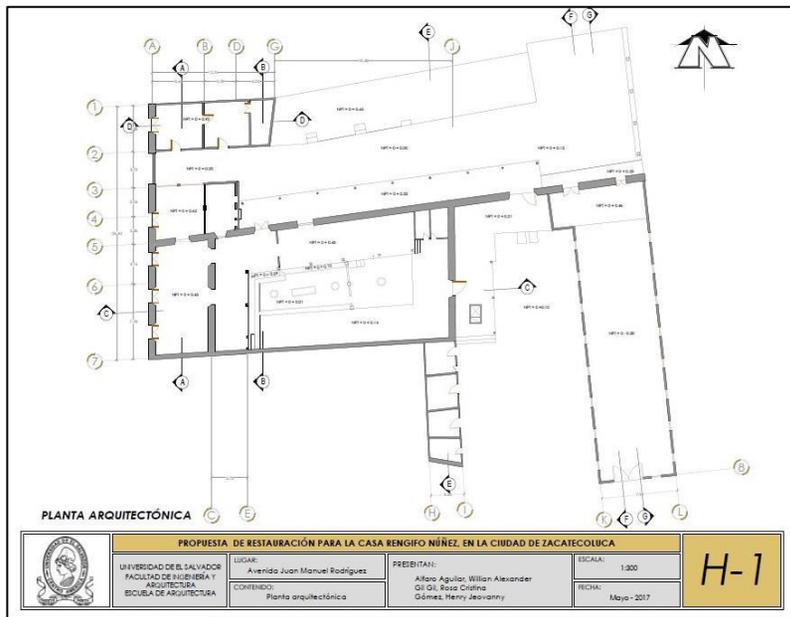
La parte posterior (donde se encuentra la bodega), es de forma prismática rectangular, y cerca se encuentra otro módulo, pero de mayor altura que el de la bodega. La mayoría de los módulos están entrelazados uno entre otros en forma agrupada, solo uno de los módulos está separado de la mayoría por medio del acceso principal que es un portón cortina, este espacio es el que separa, el módulo separado es donde se encuentran las oficinas de la casa actualmente. *(Ver gráfico MA -10)*

2.9.2.4 Planos de levantamiento

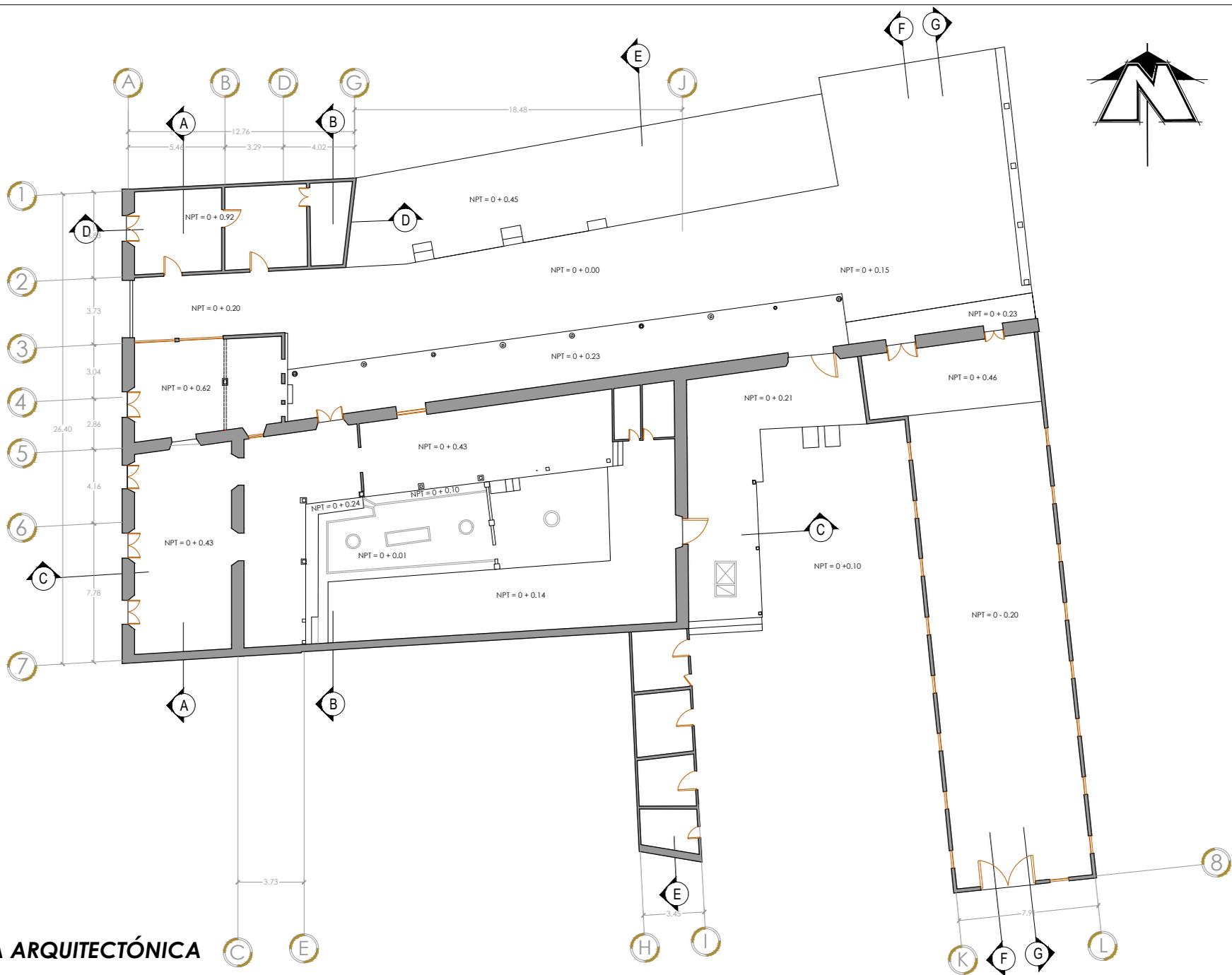
En estos planos de levantamiento se describe en forma gráfica las condiciones arquitectónicas en el que se encuentra el inmueble, desde las elevaciones y plantas arquitectónicas más un catálogo de elementos como columnas, puertas y ventanas que ayudan a conocer mejor el inmueble.

Los planos de levantamiento de la casa son los siguientes:

- ✓ Planta arquitectónica
- ✓ Elevación principal
- ✓ Elevación Interna Sur
- ✓ Elevación Interna Norte
- ✓ Elevación Interna Este
- ✓ Elevación Posterior
- ✓ Sección A-A
- ✓ Sección B-B
- ✓ Sección C-C
- ✓ Sección D-D
- ✓ Sección E-E
- ✓ Sección F-F
- ✓ Sección G-G
- ✓ Catálogo de puertas
- ✓ Catálogo de ventanas
- ✓ Catálogo de columnas
- ✓ Catálogo de detalles



La presentación de los planos su respectivo membrete y el número de hoja.



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Planta arquitectónica

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

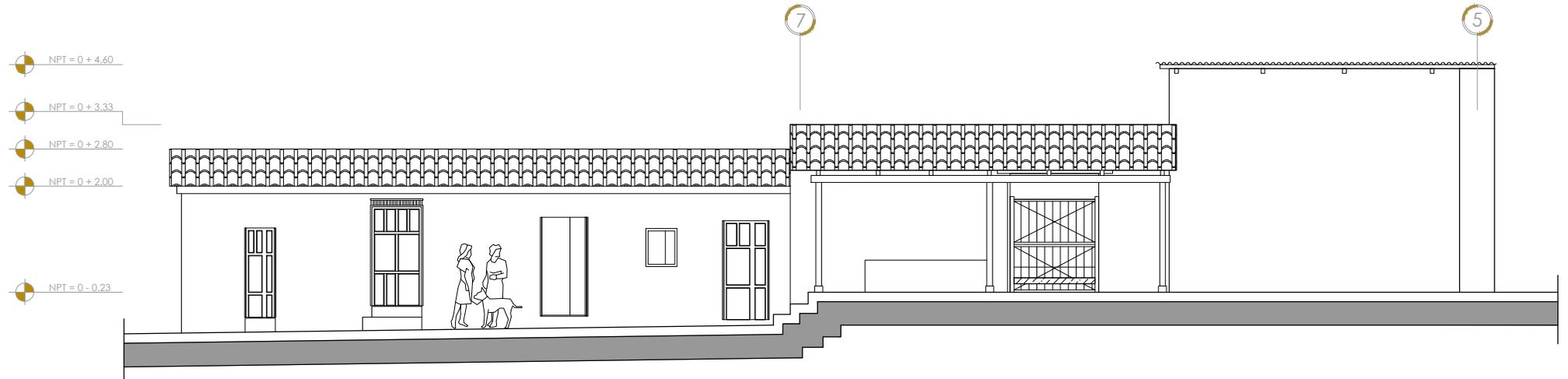
ESCALA:
1:300

FECHA:
Mayo - 2017

H-1



ELEVACIÓN PRINCIPAL



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA OESTE



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

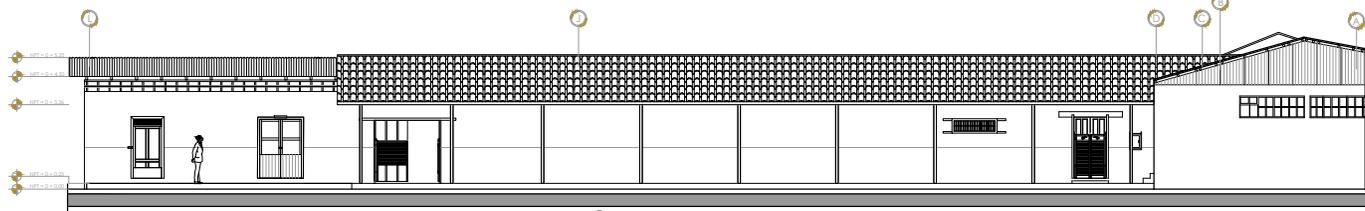
CONTENIDO:
Elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

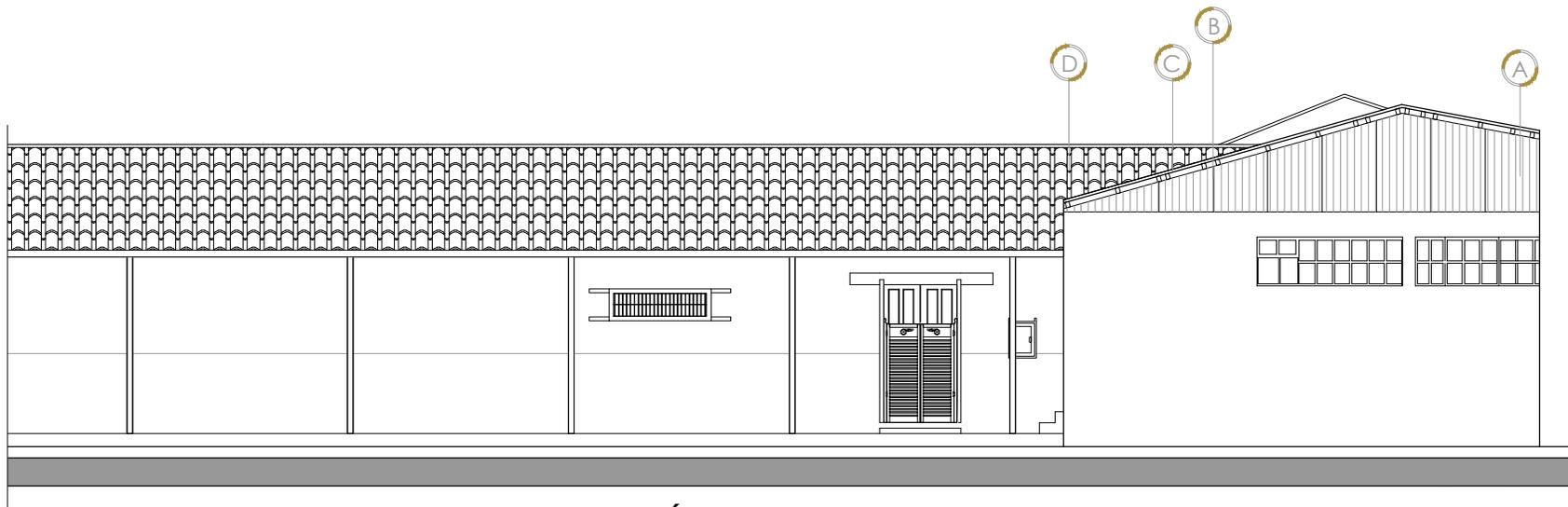
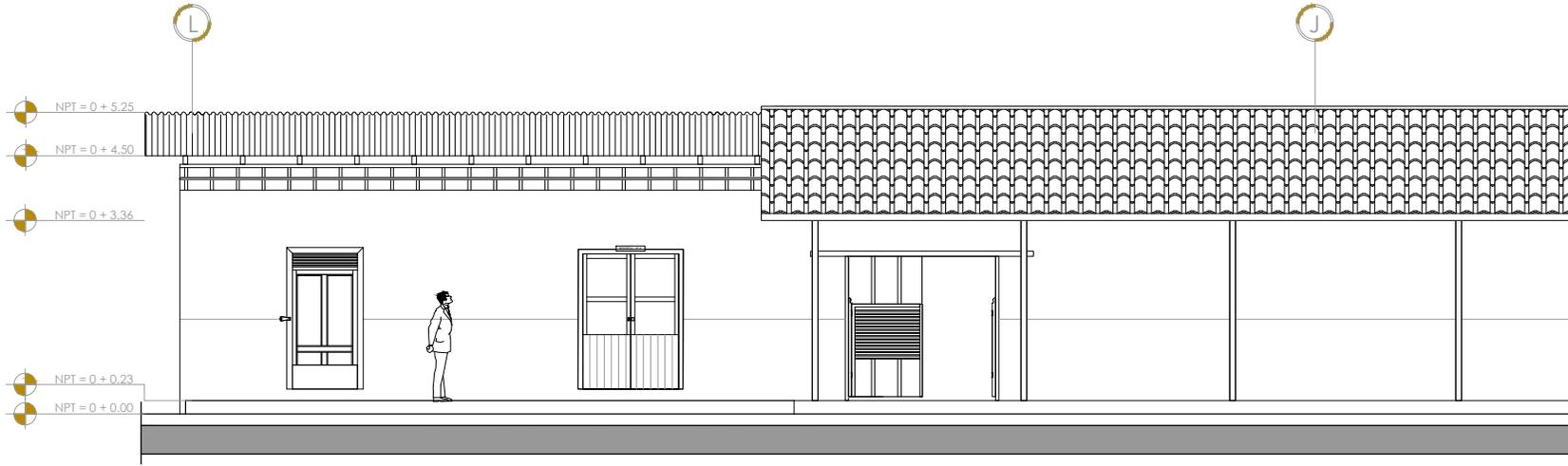
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-2



ELEVACIÓN Vista completa



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA SUR

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

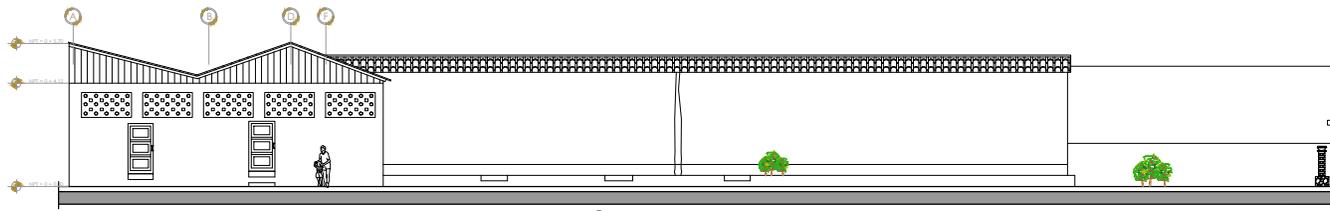
CONTENIDO:
Elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

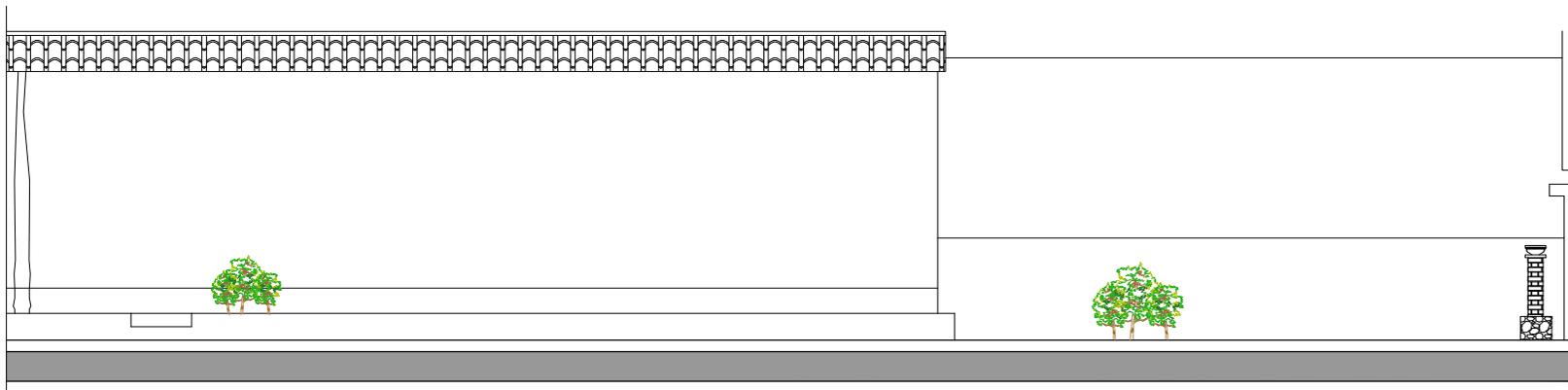
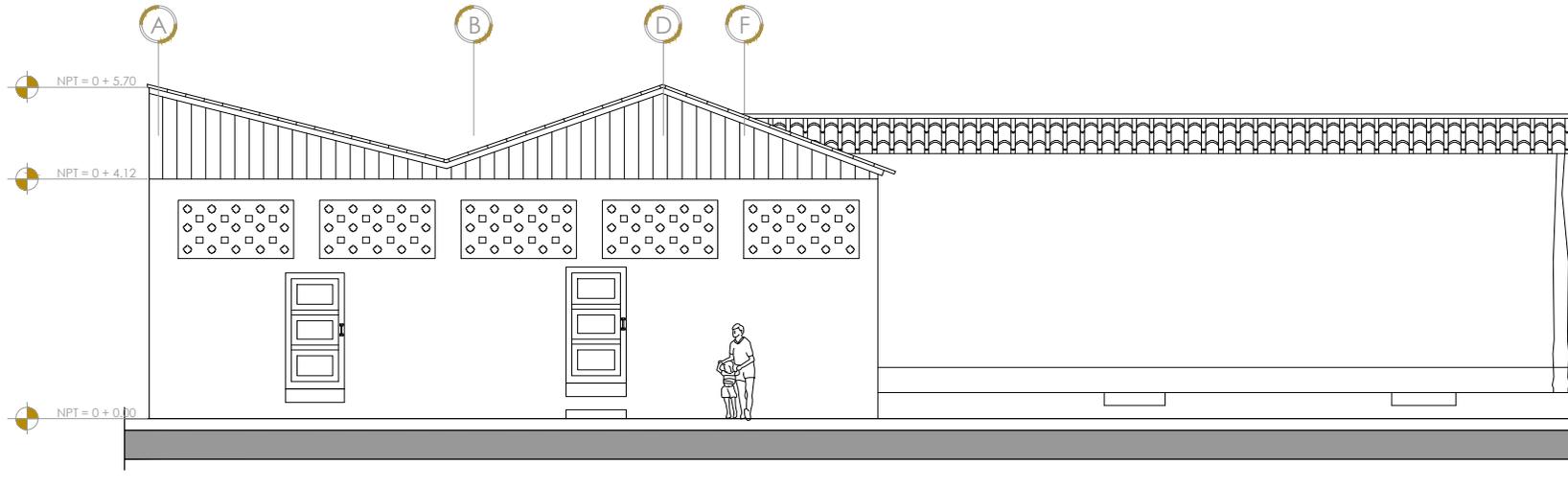
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-3



ELEVACIÓN Vista completa



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA NORTE



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

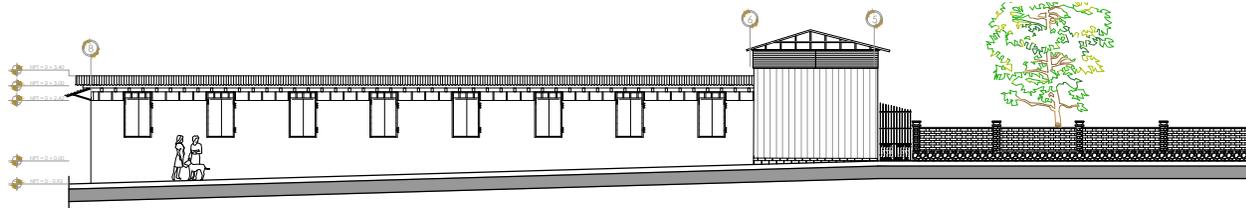
CONTENIDO:
Elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

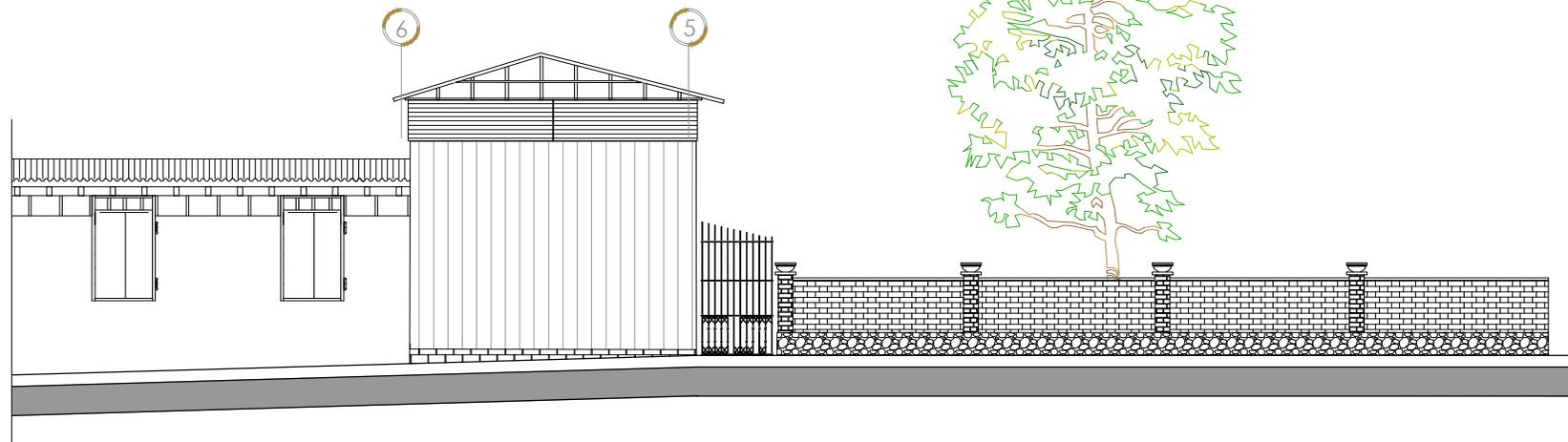
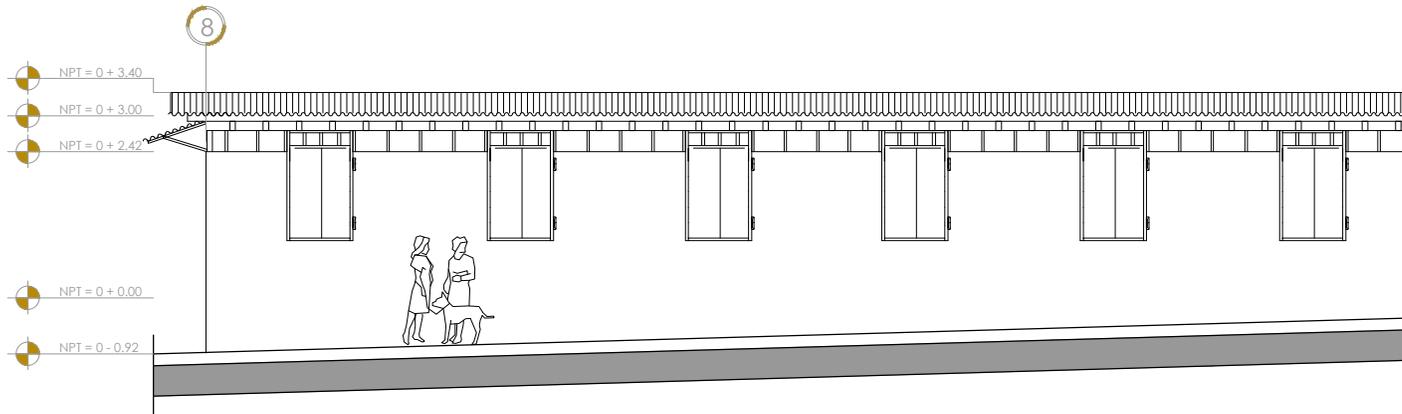
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-4



ELEVACIÓN Vista completa



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA OESTE



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

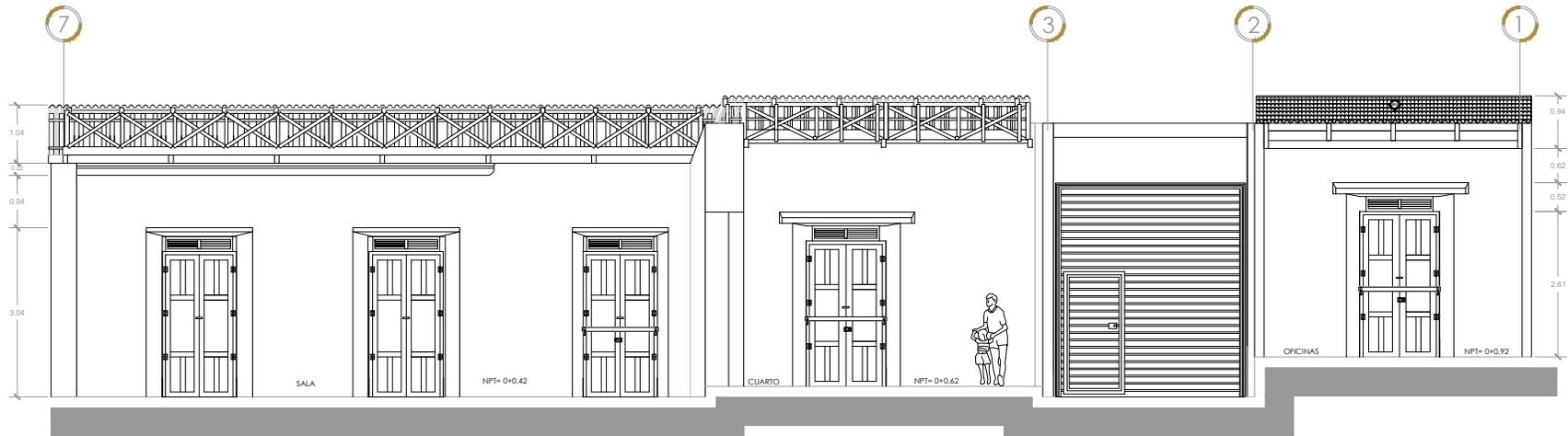
CONTENIDO:
Elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

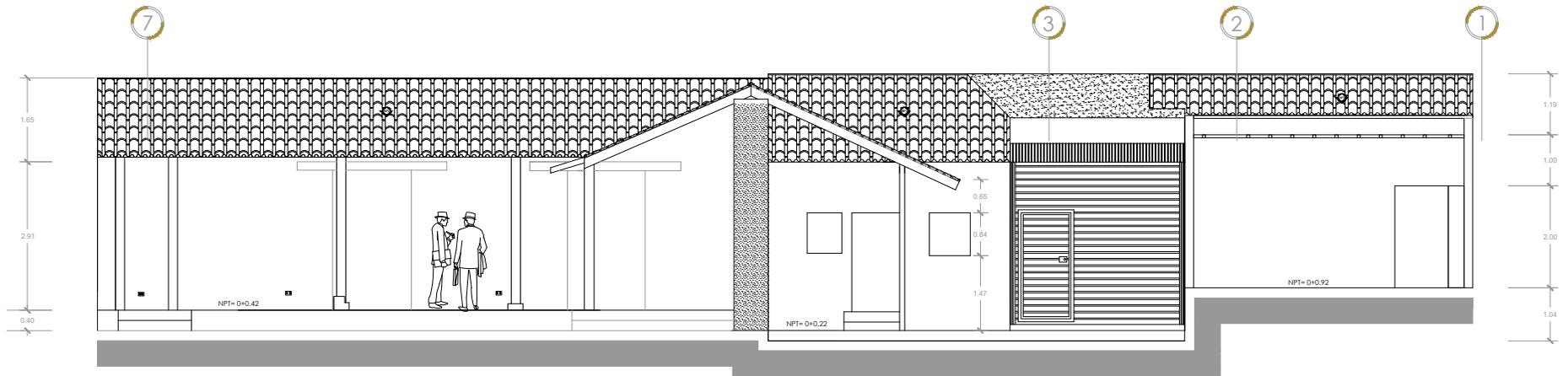
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-5



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
SECCIÓN A-A / B-B

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

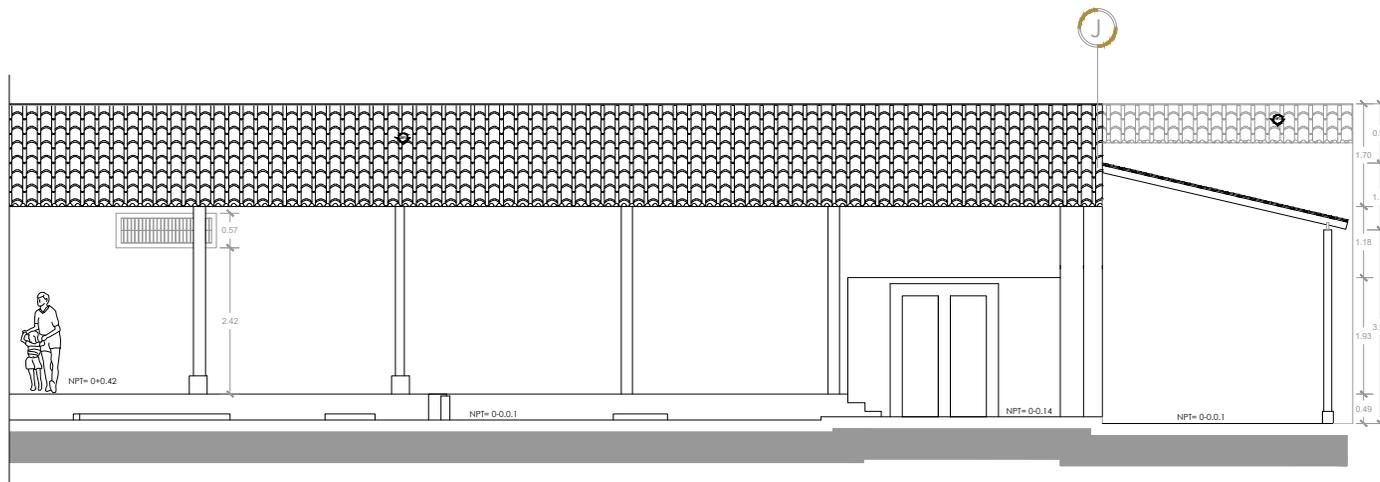
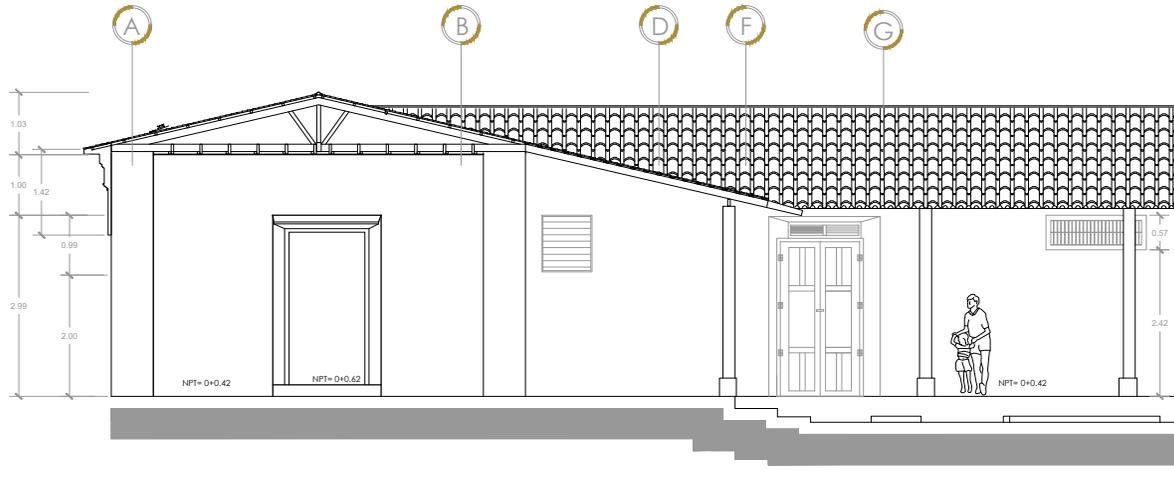
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-6



SECCIÓN Vista completa



SECCIÓN C-C



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

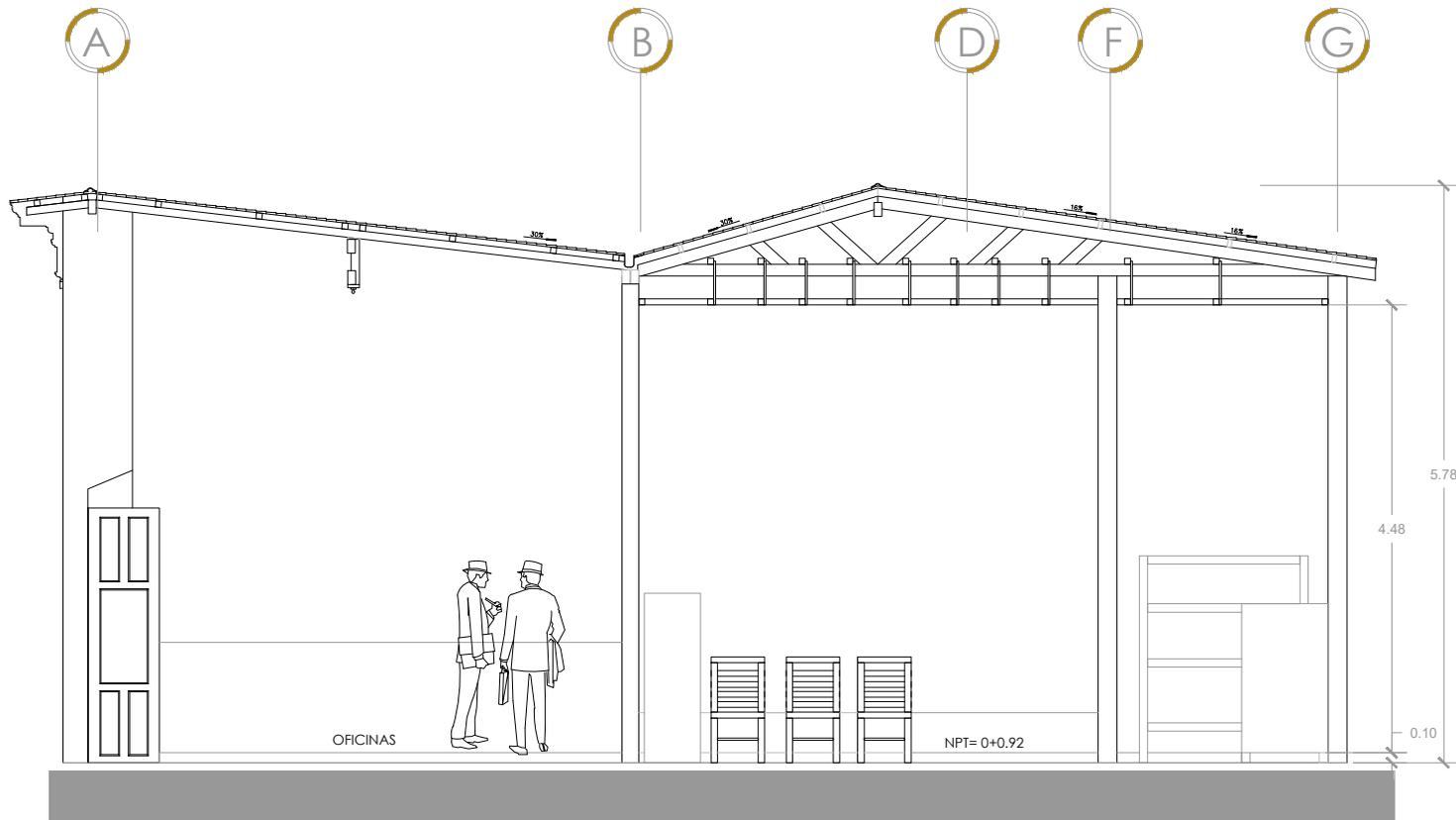
CONTENIDO:
SECCIÓN C-C

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-7



SECCIÓN D-D

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
SECCIÓN D-D

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

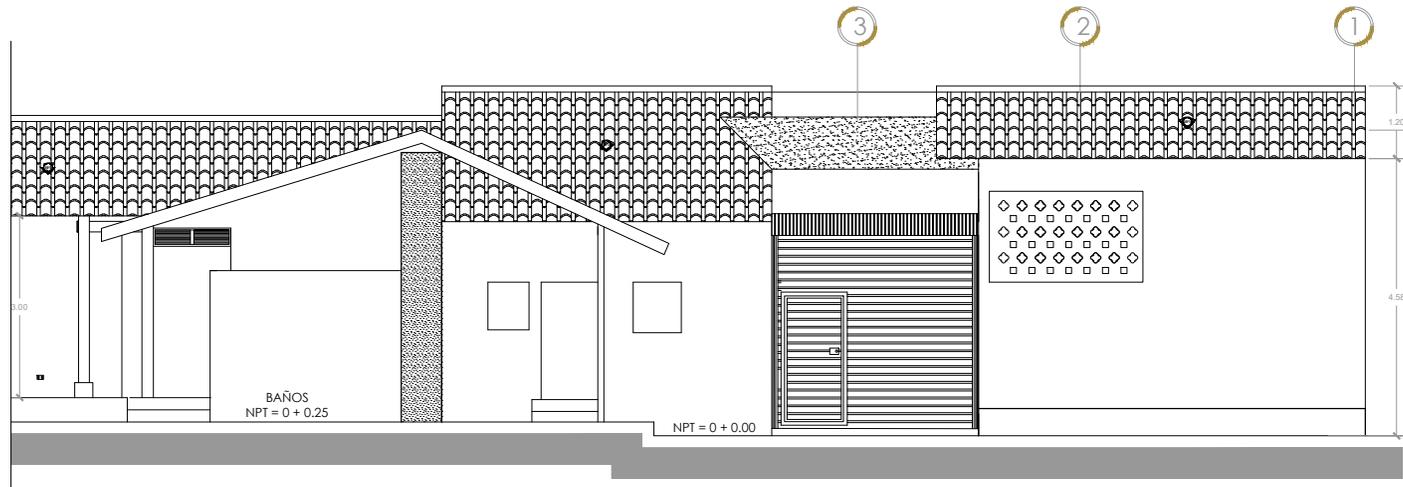
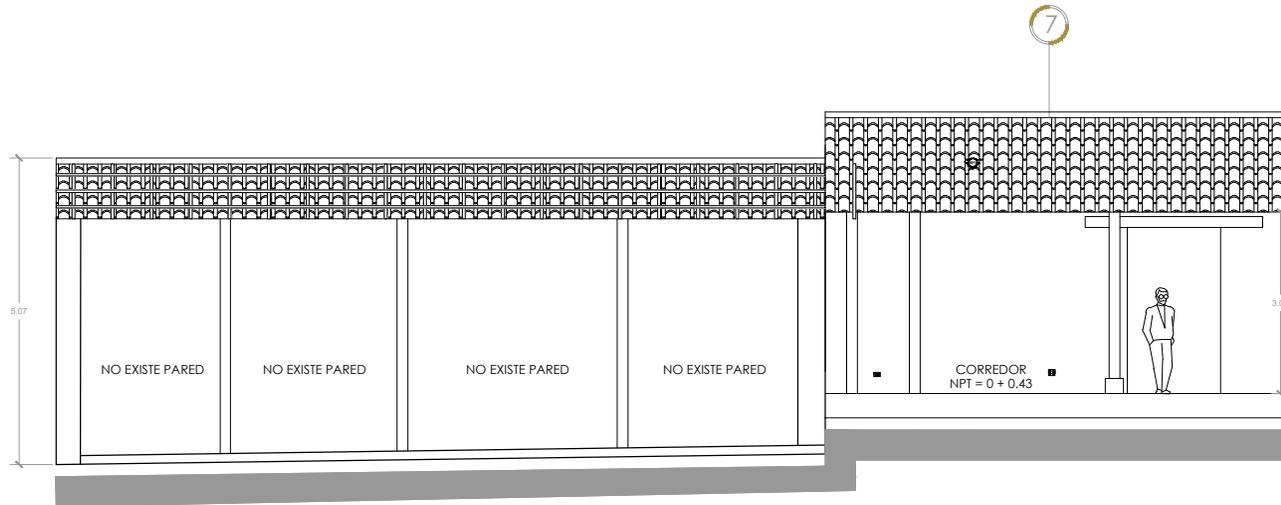
ESCALA:
1:75

FECHA:
Mayo - 2017

H-8



SECCIÓN Vista completa



SECCIÓN E-E



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

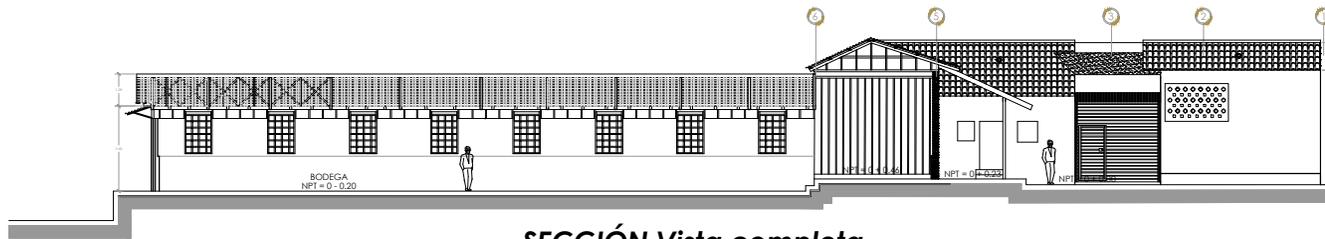
CONTENIDO:
SECCIÓN E-E

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

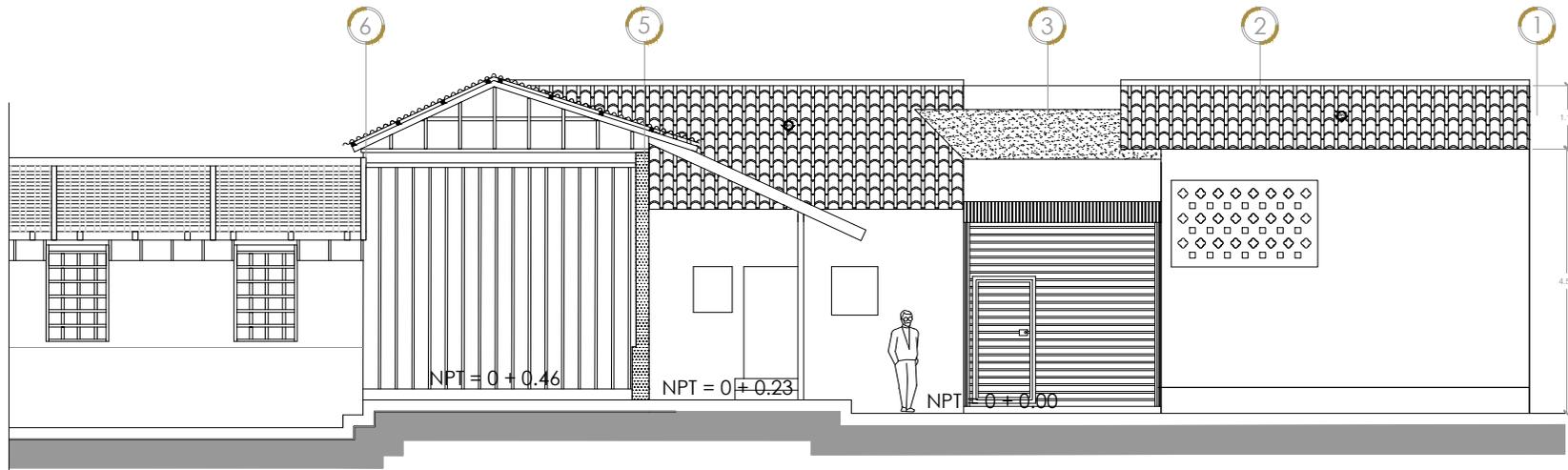
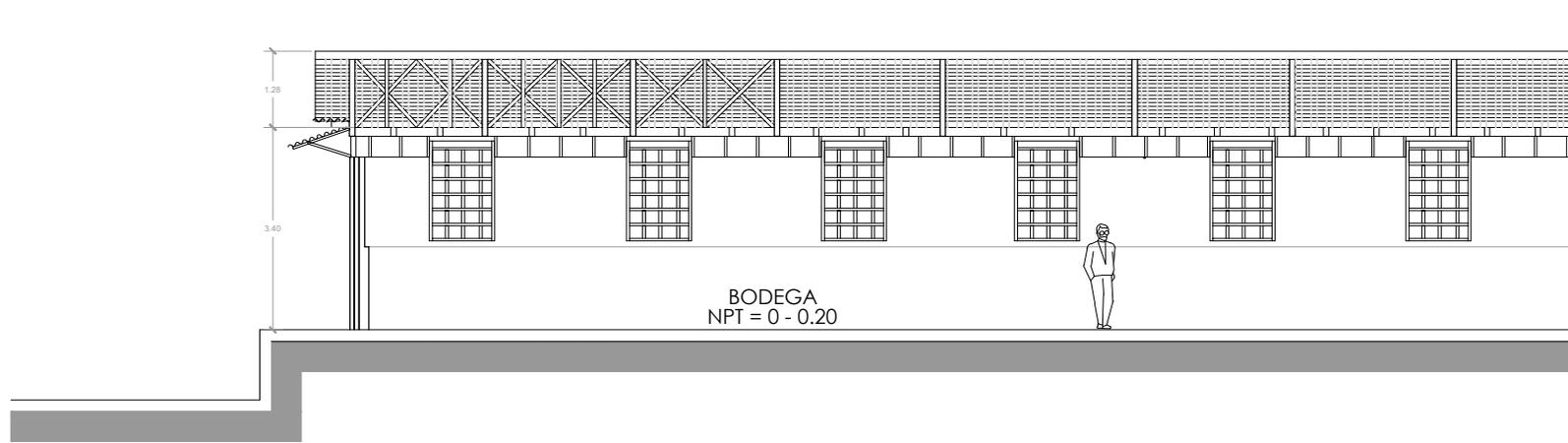
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-9



SECCIÓN Vista completa



SECCIÓN F-F



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
SECCIÓN F-F

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

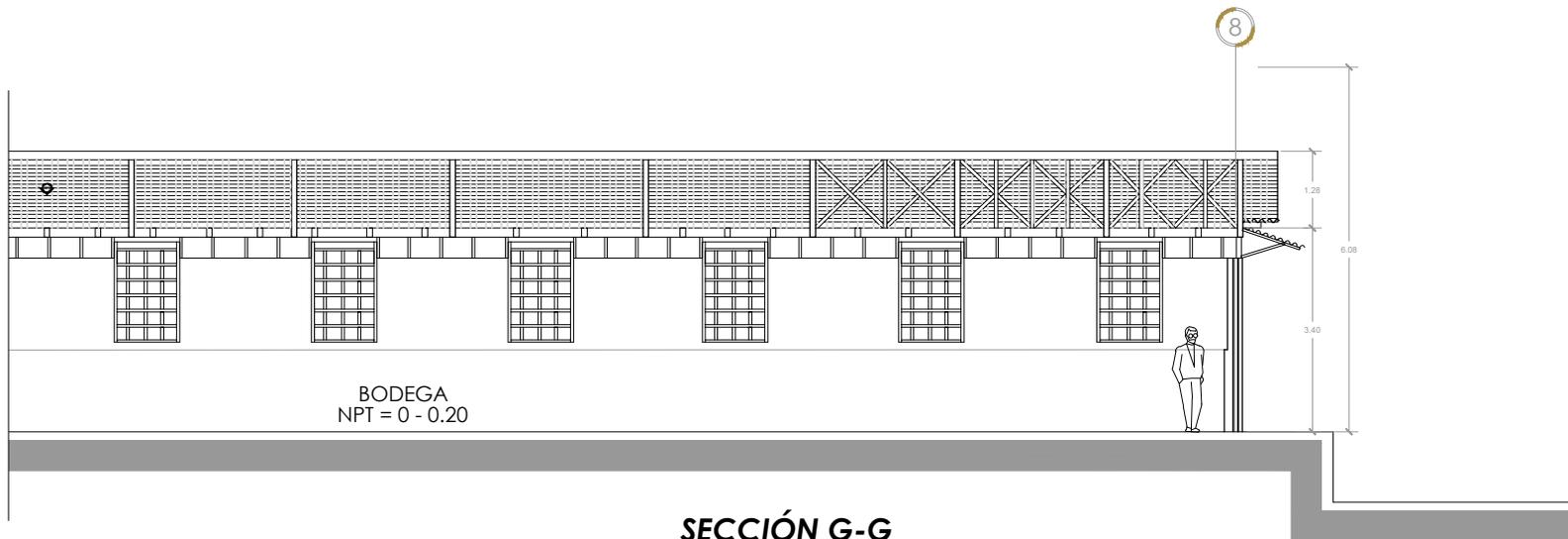
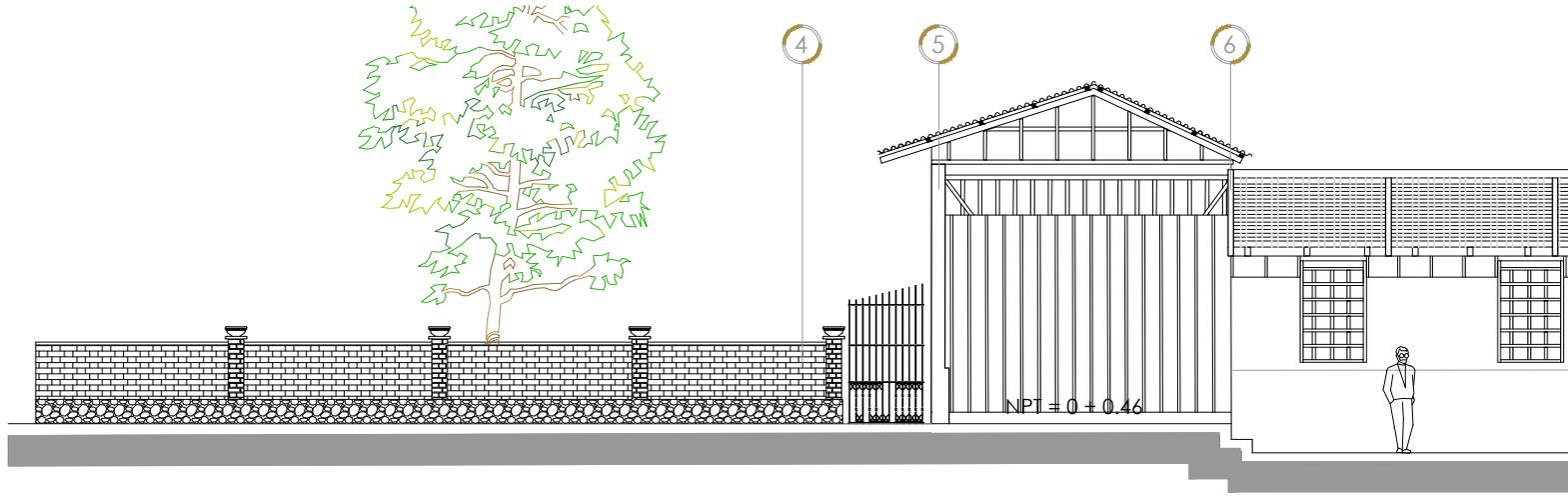
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-10



SECCIÓN Vista completa



SECCIÓN G-G



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

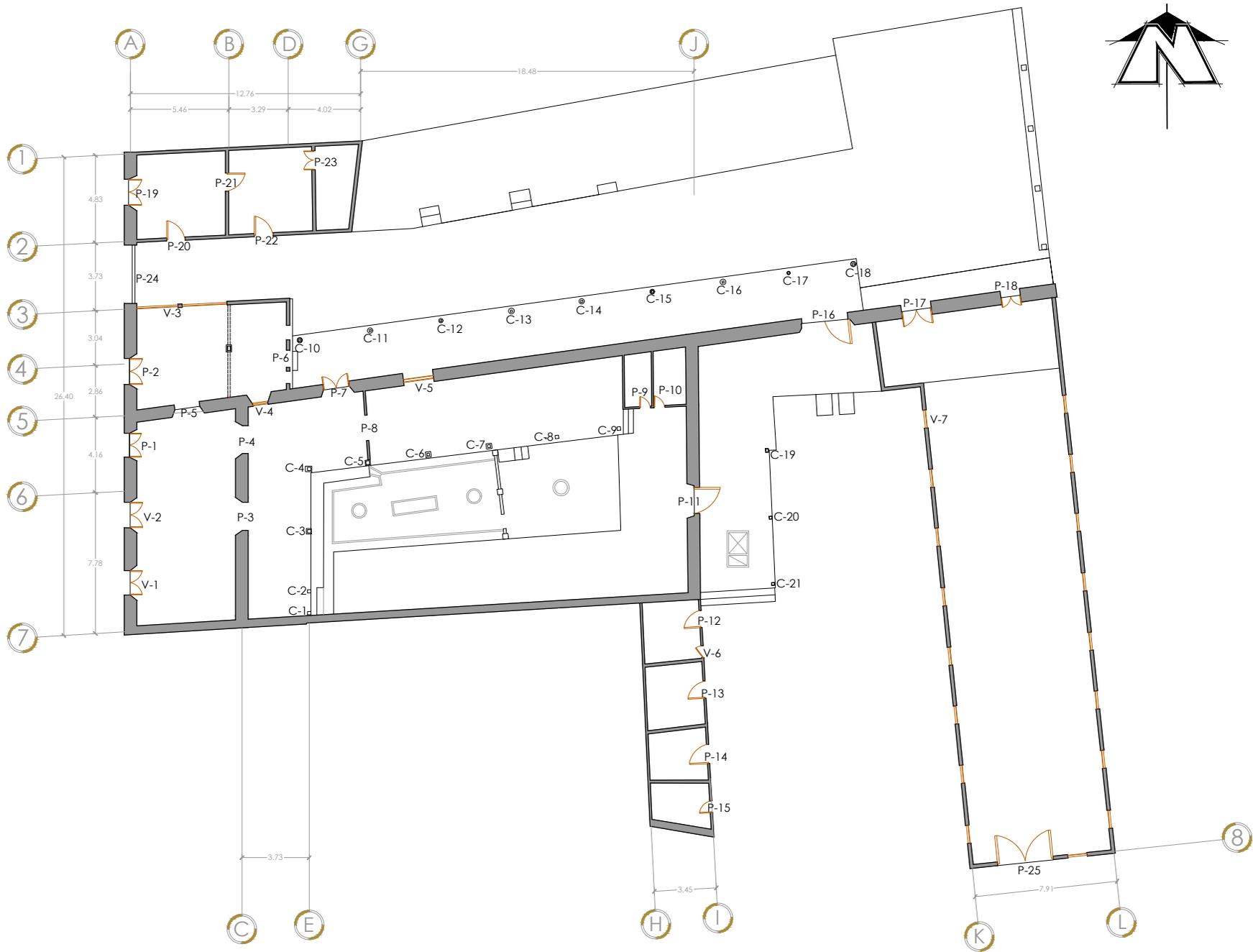
CONTENIDO:
SECCIÓN G-G

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-11



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

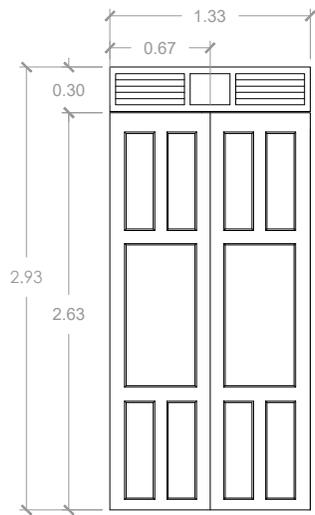
CONTENIDO:
Ubicación de elementos

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

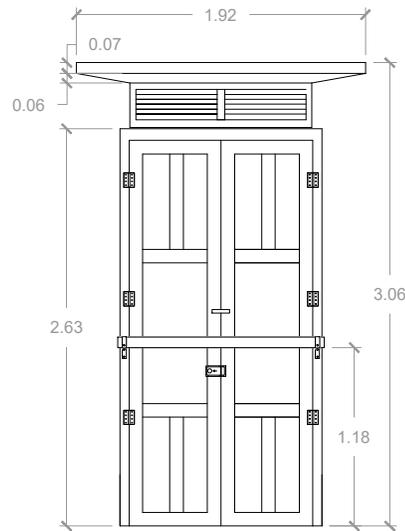
ESCALA:
1:300

FECHA:
Mayo - 2017

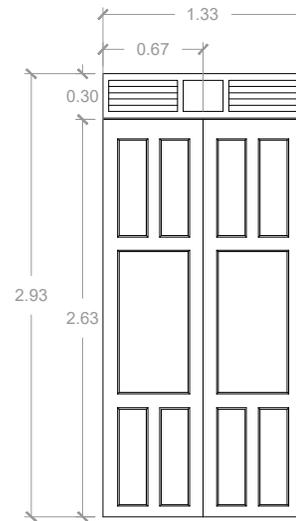
H-12



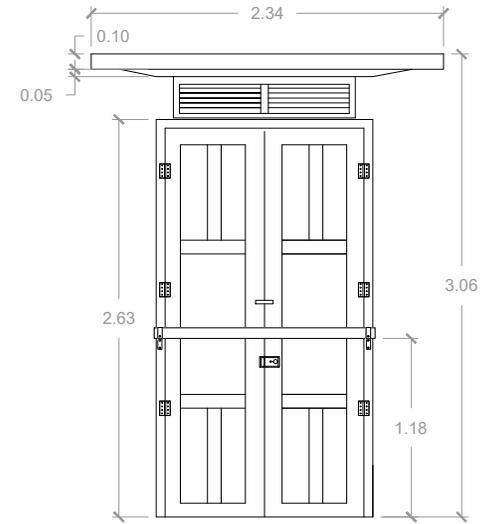
**EXTERIOR
PUERTA-1**



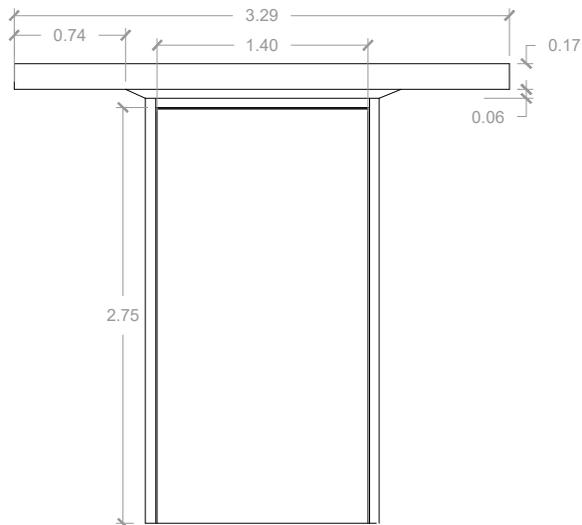
**INTERIOR
PUERTA-1**



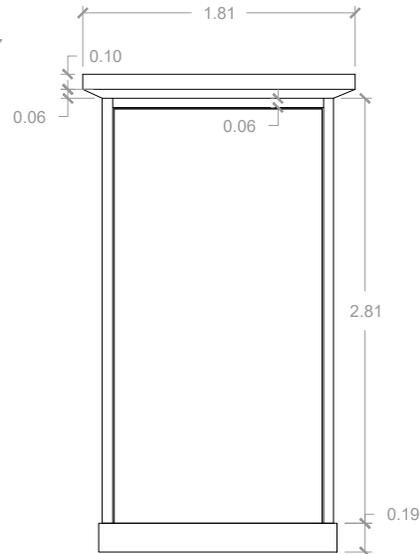
**EXTERIOR
PUERTA-2**



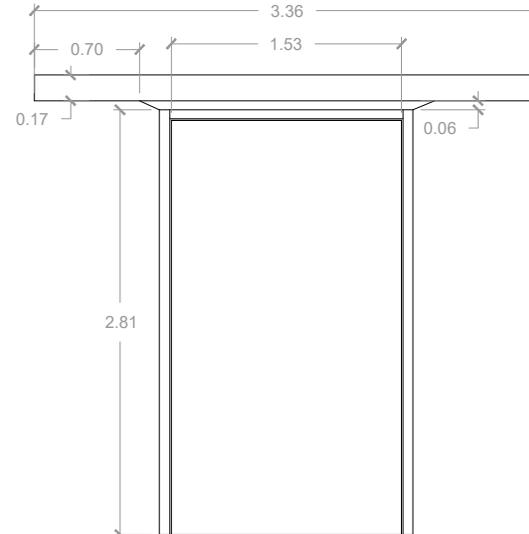
**INTERIOR
PUERTA-2**



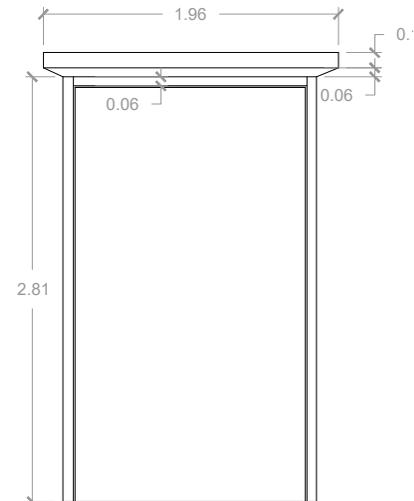
**EXTERIOR
PUERTA-3**



**INTERIOR
PUERTA-3**



**EXTERIOR
PUERTA-4**



**INTERIOR
PUERTA-4**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

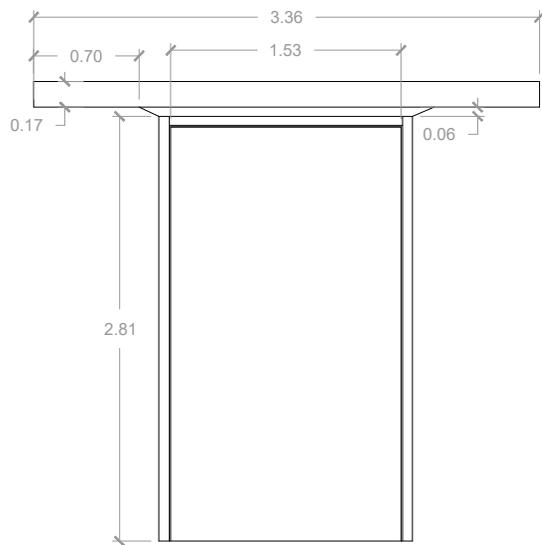
CONTENIDO:
Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

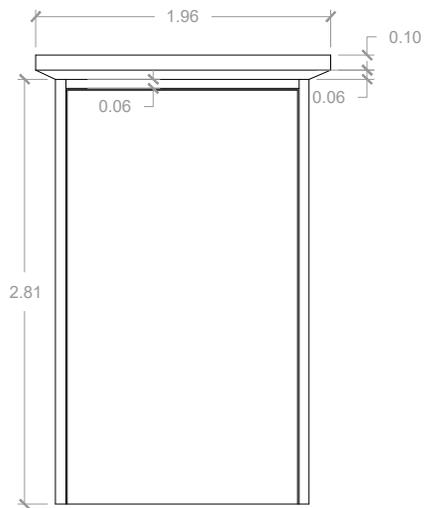
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

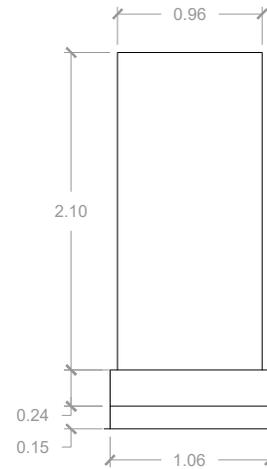
H-13



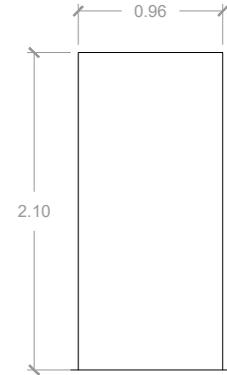
**EXTERIOR
PUERTA-5**



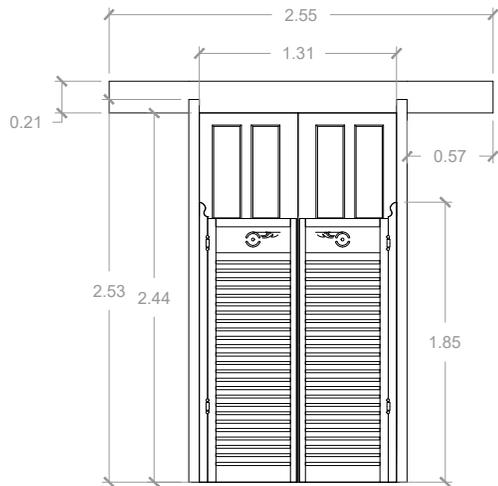
**INTERIOR
PUERTA-5**



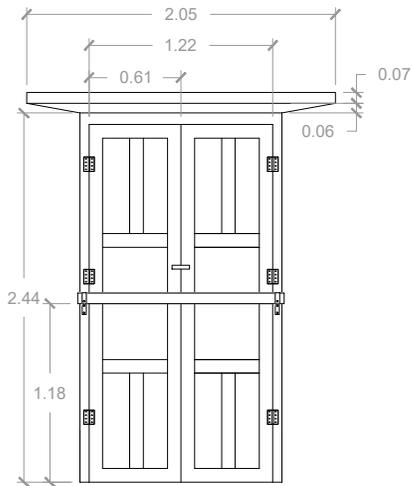
**EXTERIOR
PUERTA-6**



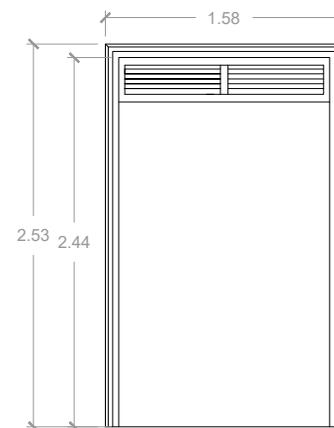
**INTERIOR
PUERTA-6**



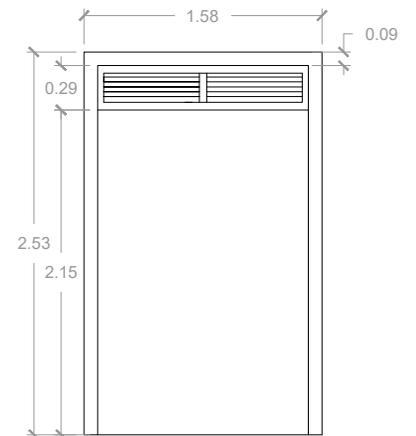
**EXTERIOR
PUERTA-7**



**INTERIOR
PUERTA-7**



**EXTERIOR
PUERTA-8**



**INTERIOR
PUERTA-8**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

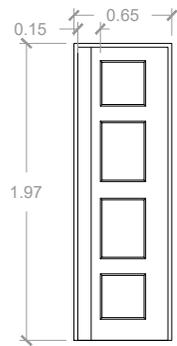
CONTENIDO:
Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

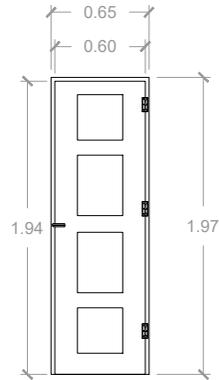
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

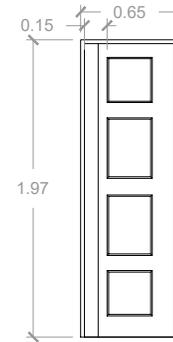
H-14



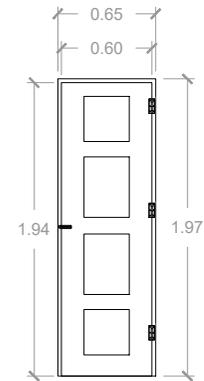
**EXTERIOR
PUERTA-9**



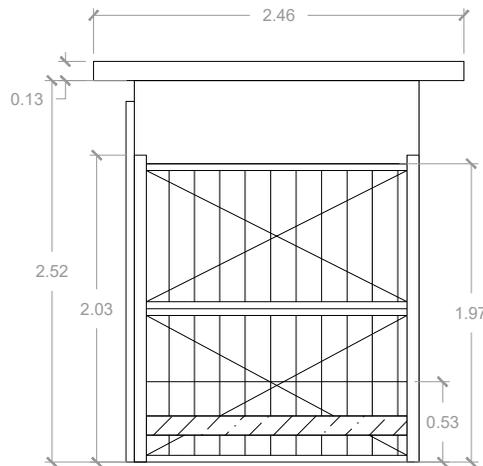
**INTERIOR
PUERTA-9**



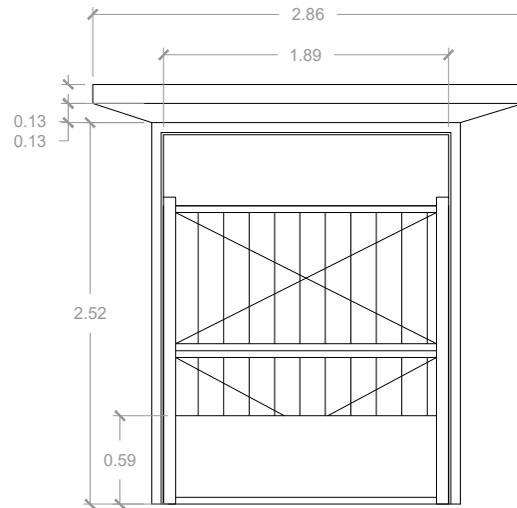
**EXTERIOR
PUERTA-10**



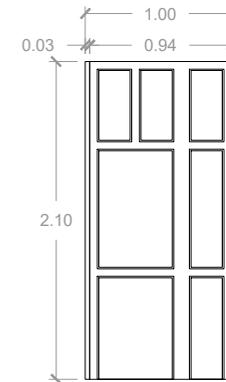
**INTERIOR
PUERTA-10**



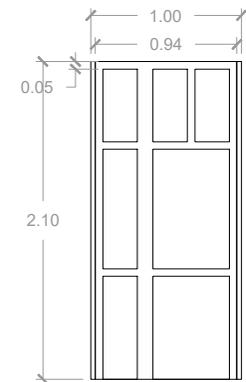
**EXTERIOR
PUERTA-11**



**INTERIOR
PUERTA-11**



**EXTERIOR
PUERTA-12**



**INTERIOR
PUERTA-12**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

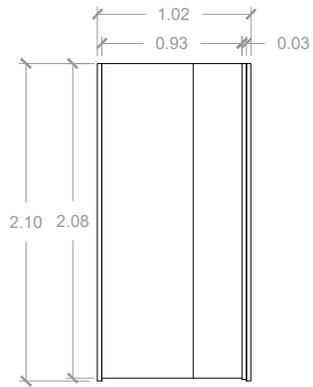
CONTENIDO:
Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

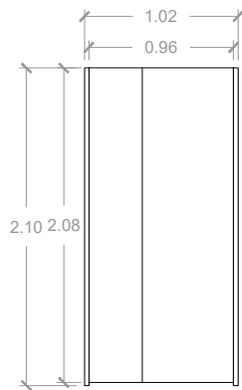
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

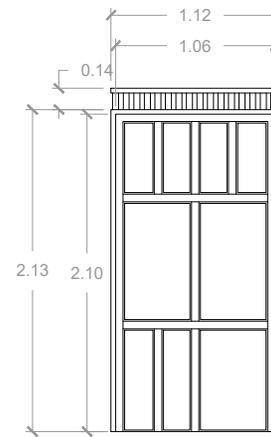
H-15



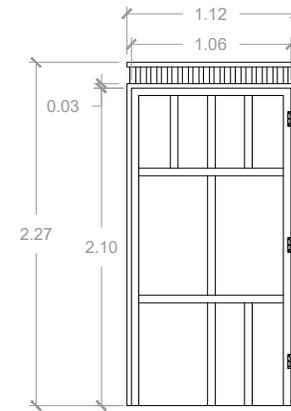
**EXTERIOR
PUERTA-13**



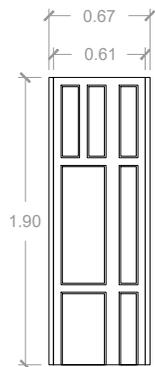
**INTERIOR
PUERTA-13**



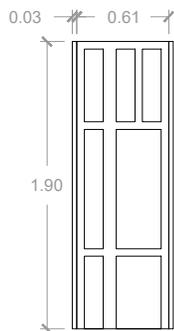
**EXTERIOR
PUERTA-14**



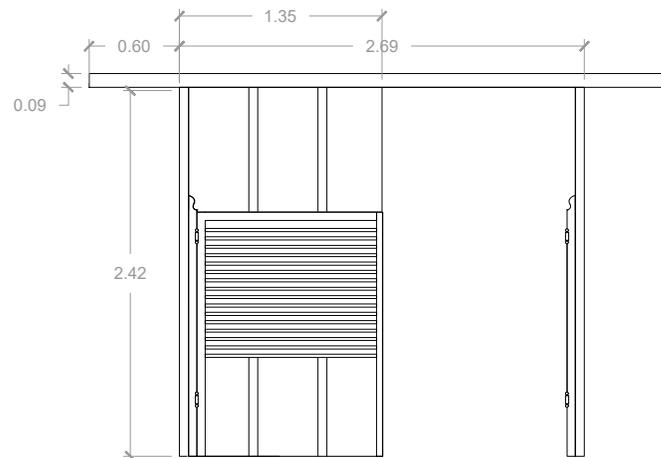
**INTERIOR
PUERTA-14**



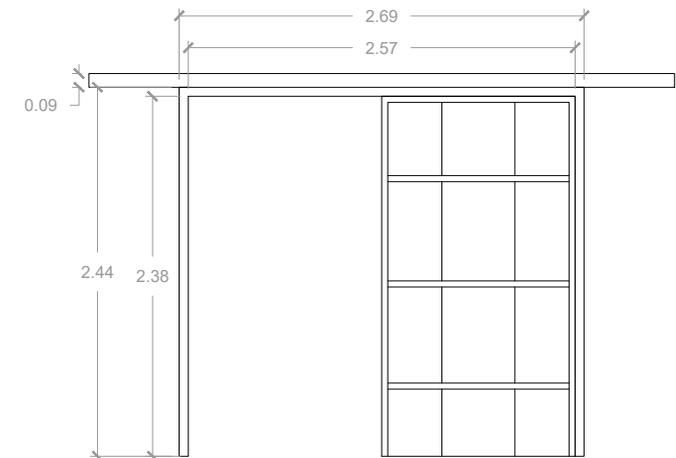
**EXTERIOR
PUERTA-15**



**INTERIOR
PUERTA-15**



**EXTERIOR
PUERTA-16**



**INTERIOR
PUERTA-16**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

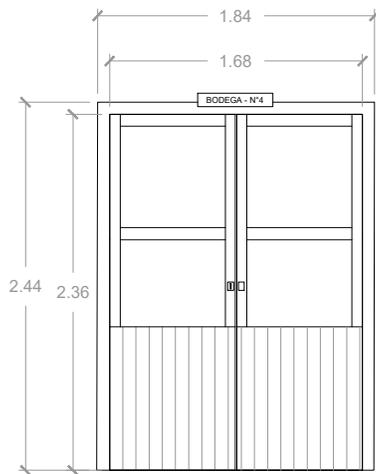
CONTENIDO:
Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

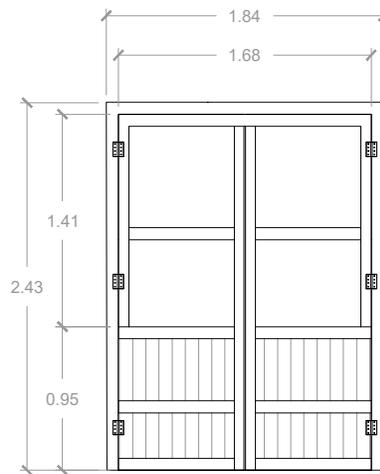
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

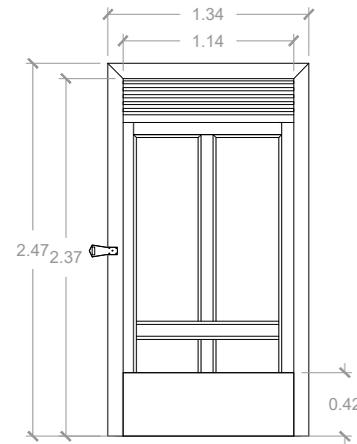
H-16



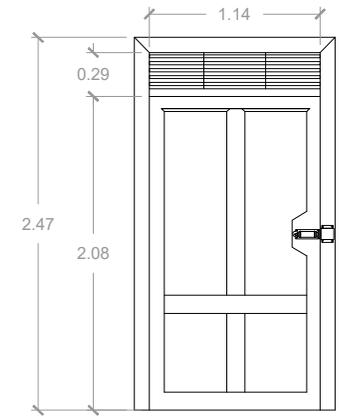
**EXTERIOR
PUERTA-17**



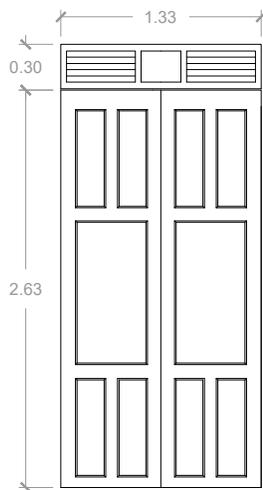
**INTERIOR
PUERTA-17**



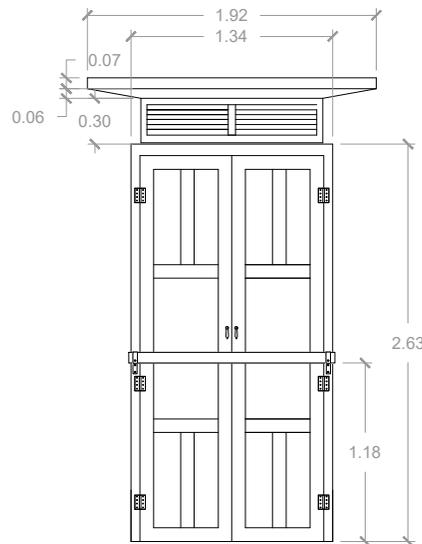
**EXTERIOR
PUERTA-18**



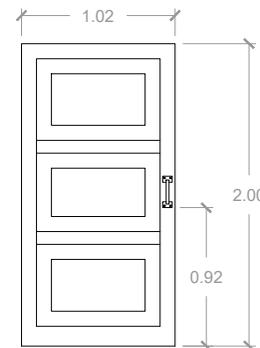
**INTERIOR
PUERTA-18**



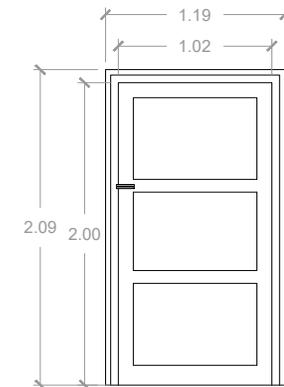
**EXTERIOR
PUERTA-19**



**INTERIOR
PUERTA-19**



**EXTERIOR
PUERTA-20**



**INTERIOR
PUERTA-20**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

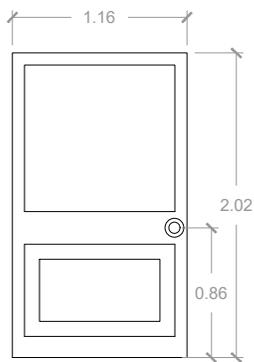
CONTENIDO:
Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

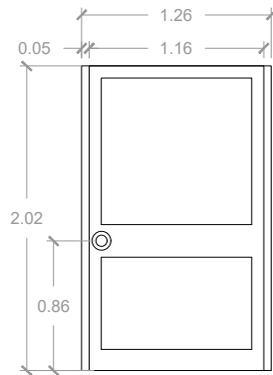
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

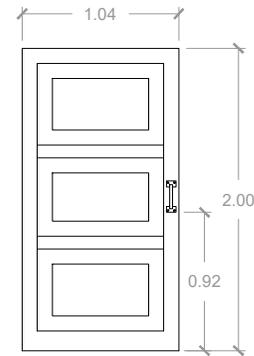
H-17



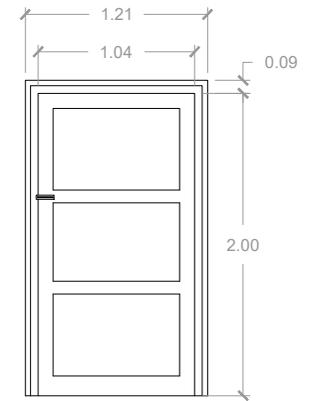
**EXTERIOR
PUERTA-21**



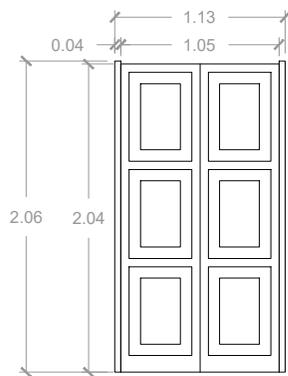
**INTERIOR
PUERTA-21**



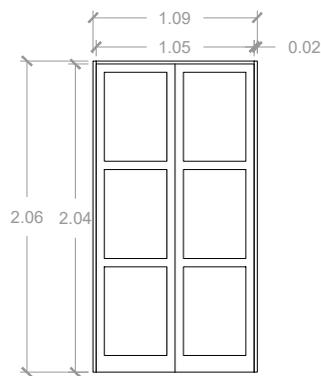
**EXTERIOR
PUERTA-22**



**INTERIOR
PUERTA-22**



**EXTERIOR
PUERTA-23**



**INTERIOR
PUERTA-23**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

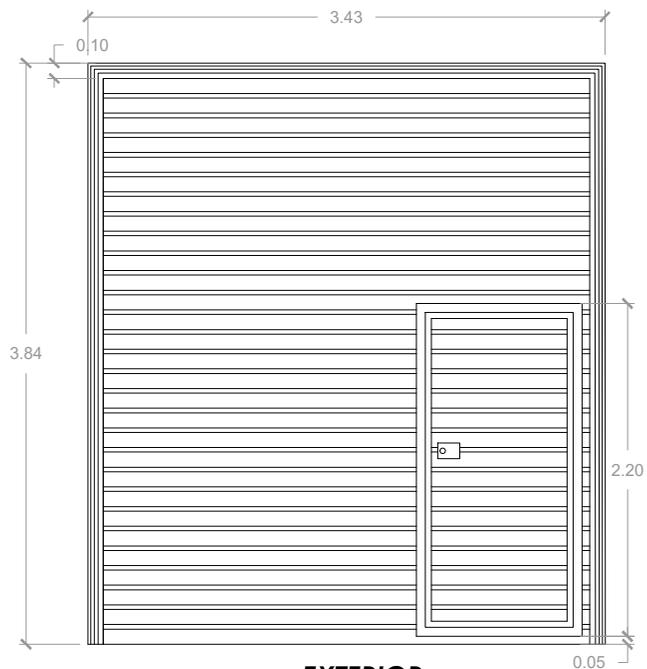
CONTENIDO:
Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

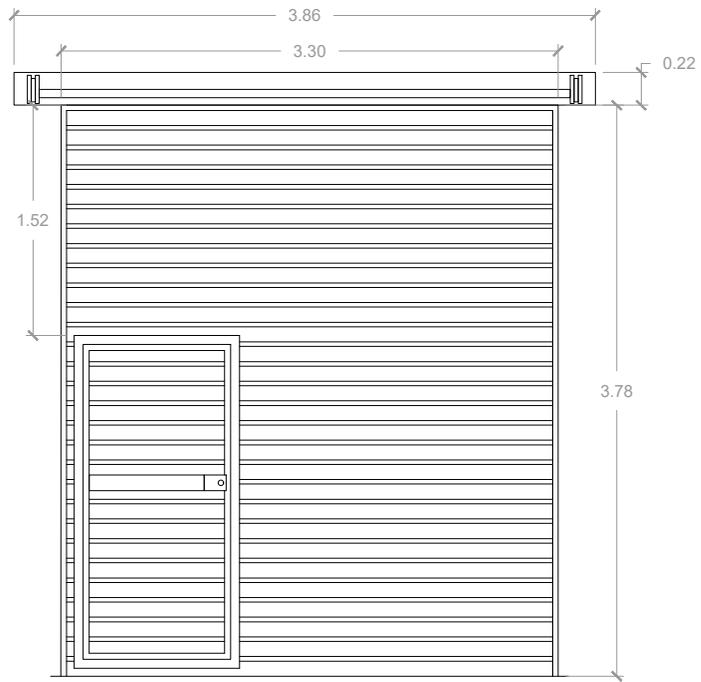
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

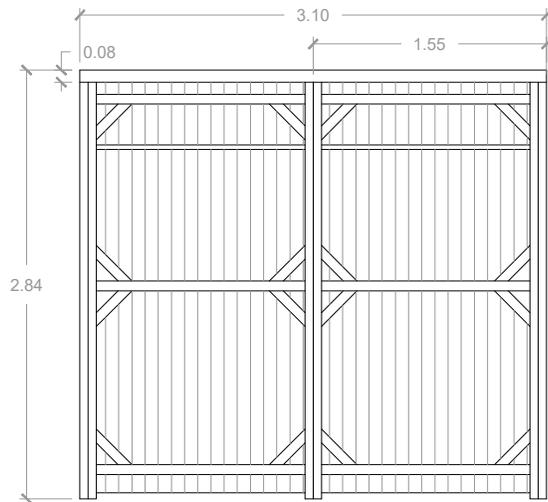
H-18



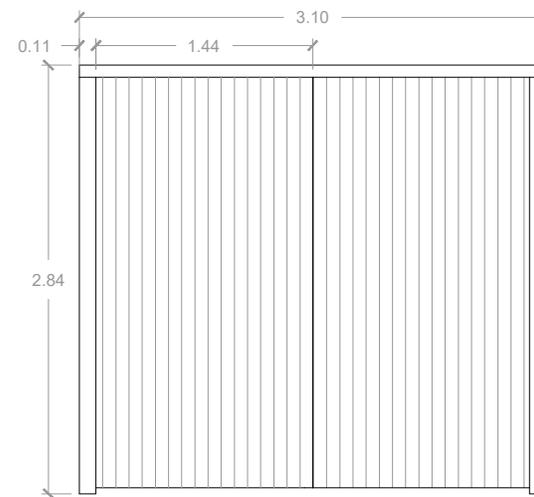
**EXTERIOR
PUERTA-24**



**INTERIOR
PUERTA-24**



**EXTERIOR
PUERTA-25**



**INTERIOR
PUERTA-25**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

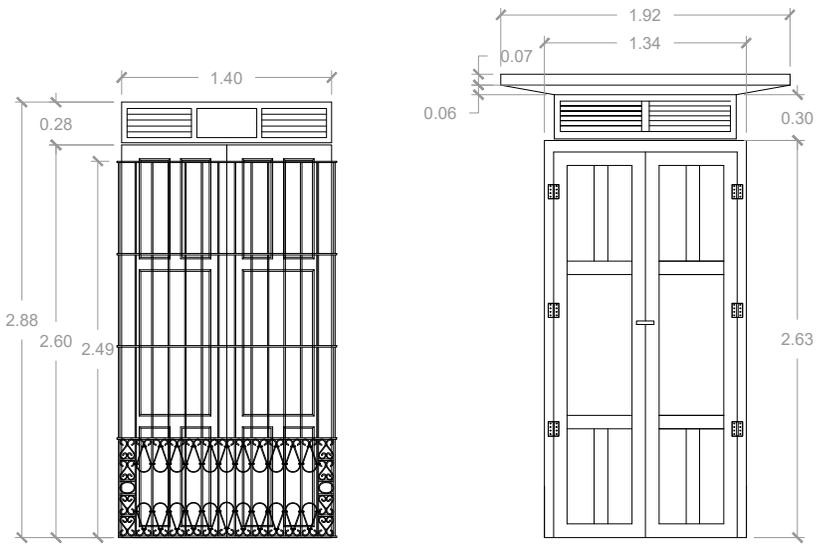
CONTENIDO:
Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:50

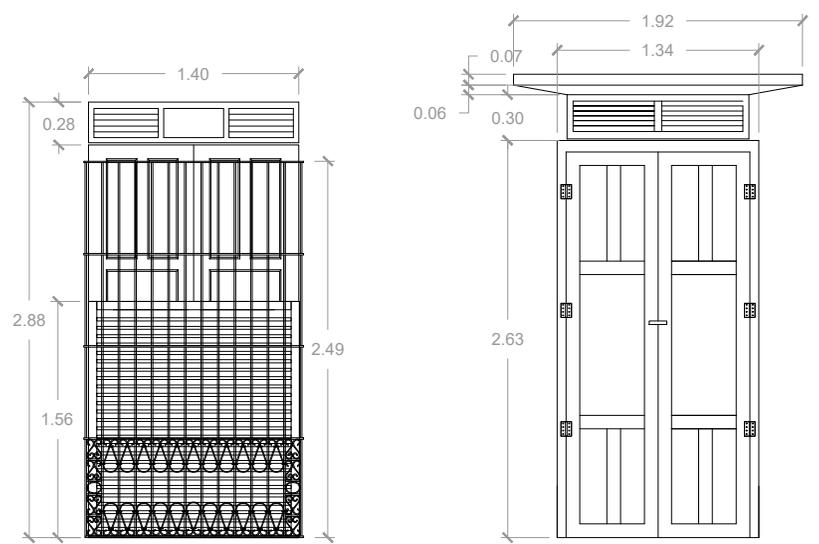
FECHA:
Mayo - 2017

H-19



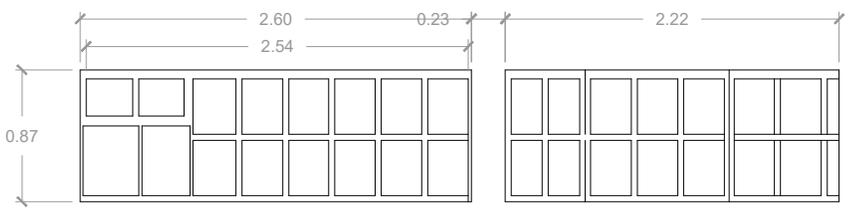
**EXTERIOR
VENTANA-1**

**INTERIOR
VENTANA-1**

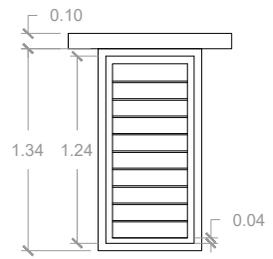


**EXTERIOR
VENTANA-2**

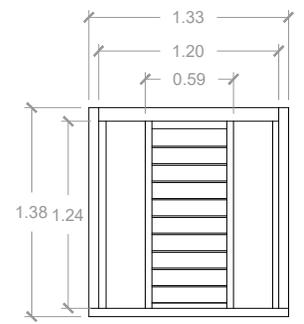
**INTERIOR
VENTANA-2**



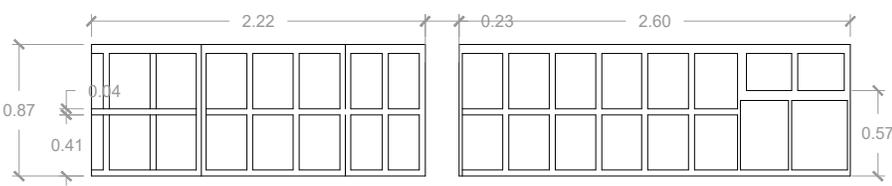
**EXTERIOR
VENTANA-3**



**EXTERIOR
VENTANA-4**



**INTERIOR
VENTANA-4**



**INTERIOR
VENTANA-3**

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

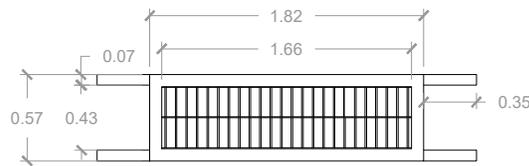
CONTENIDO:
Ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

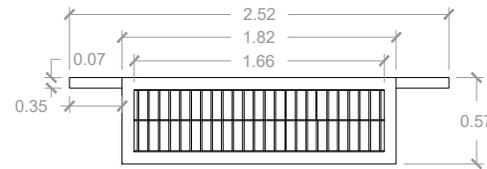
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

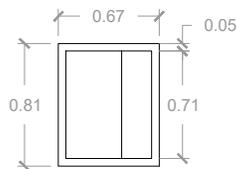
H-20



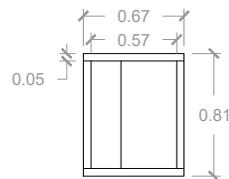
**EXTERIOR
VENTANA-5**



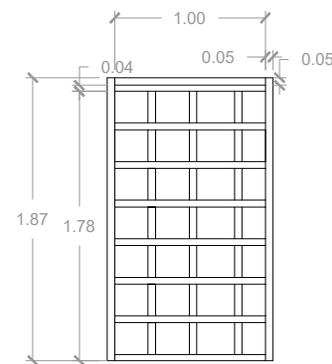
**INTERIOR
VENTANA-5**



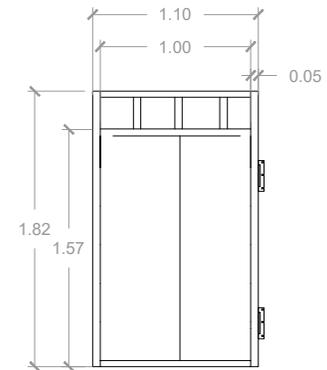
**EXTERIOR
VENTANA-6**



**INTERIOR
VENTANA-6**



**EXTERIOR
VENTANA-7**



**INTERIOR
VENTANA-7**

NOTA:
Existen dieciséis ventanas
igual a ventana - 7, ubicadas
en la bodega.



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

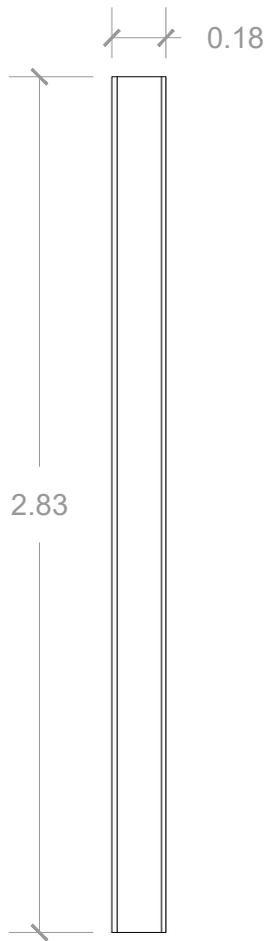
CONTENIDO:
Ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

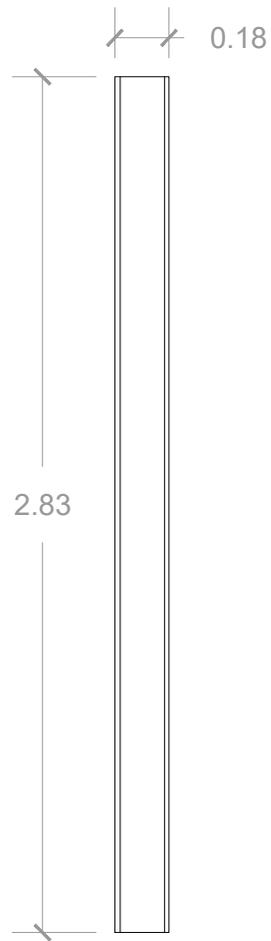
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

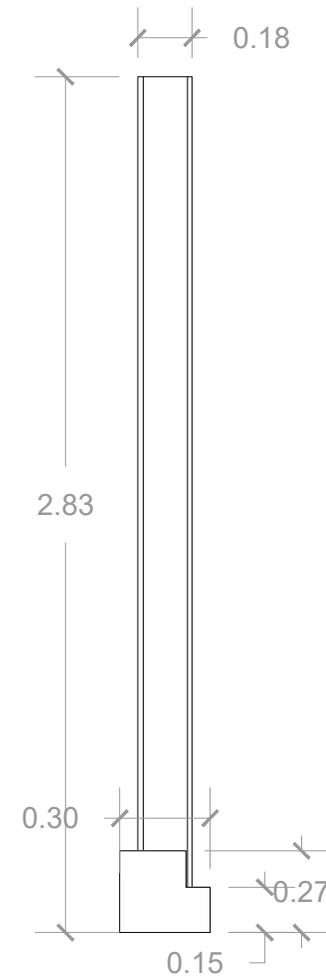
H-21



COLUMNA-1



COLUMNA-2



COLUMNA-3



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

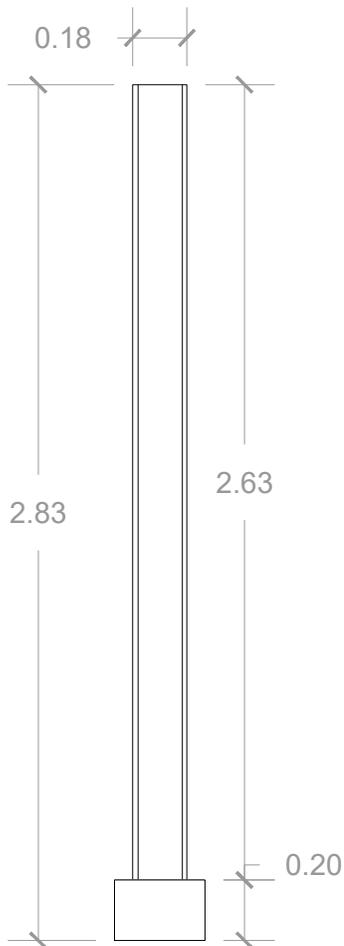
CONTENIDO:
Columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

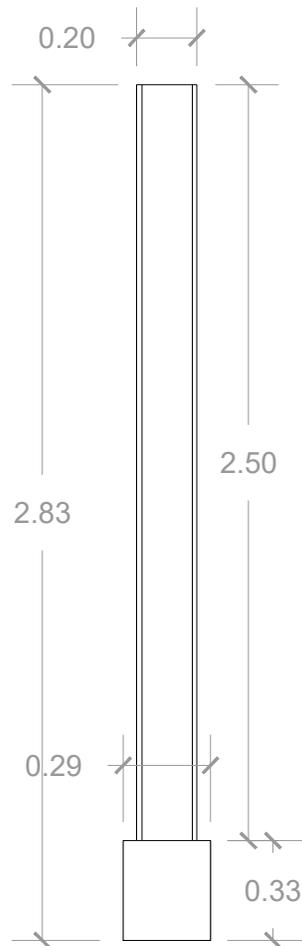
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

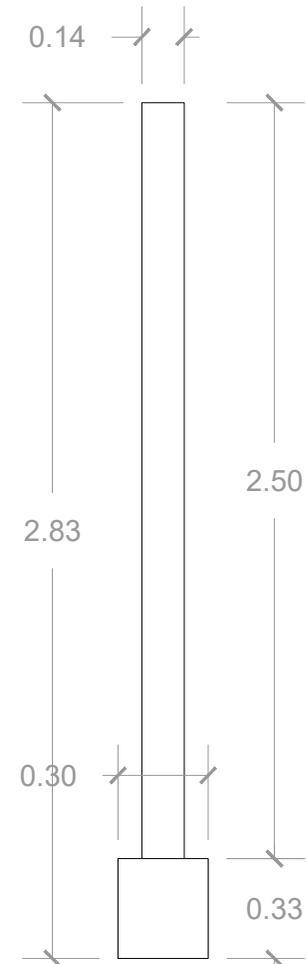
H-22



COLUMNA-4



COLUMNA-5



COLUMNA-6



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

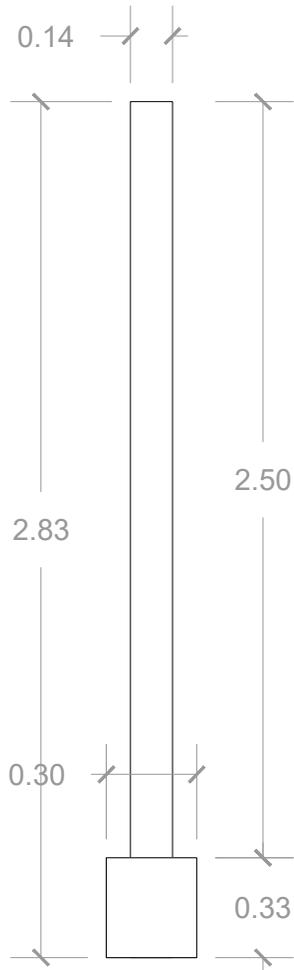
CONTENIDO:
Columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

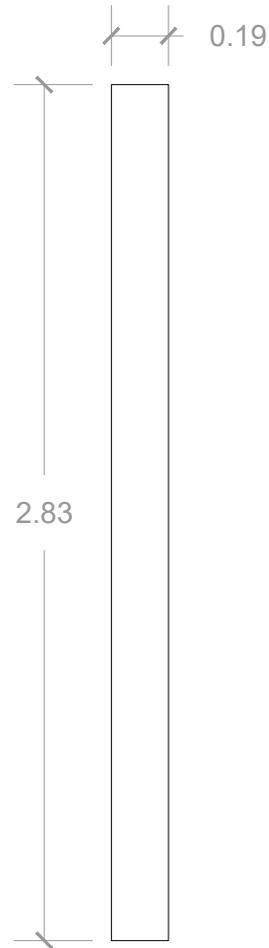
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

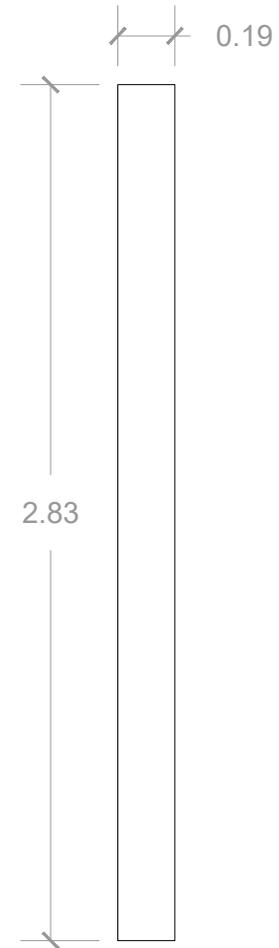
H-23



COLUMNA-7



COLUMNA-8



COLUMNA-9



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

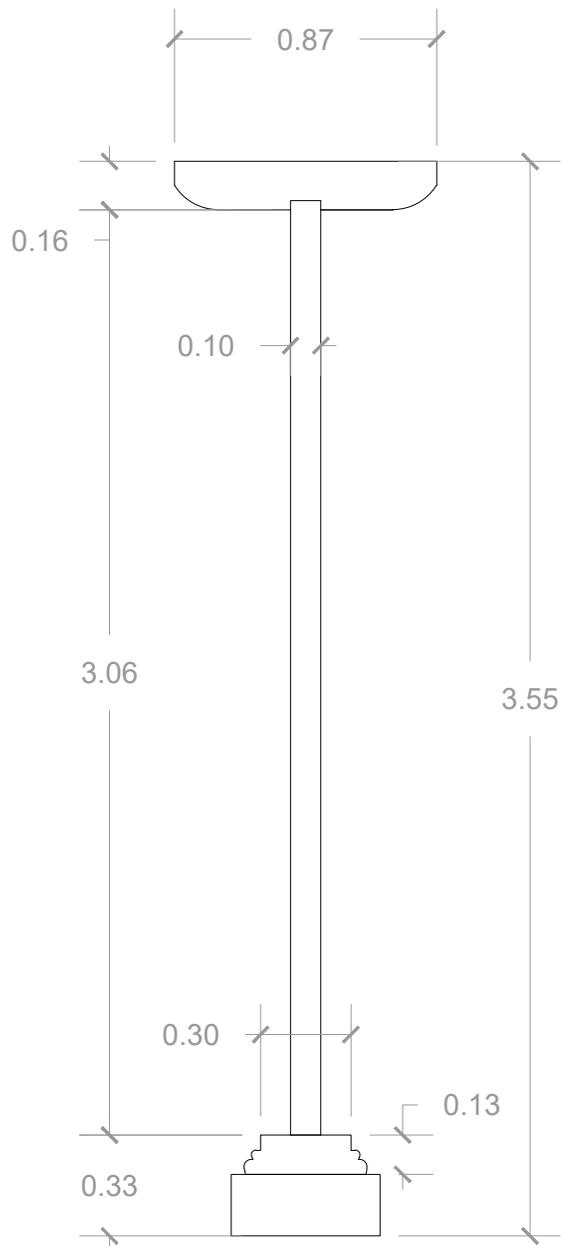
CONTENIDO:
Columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

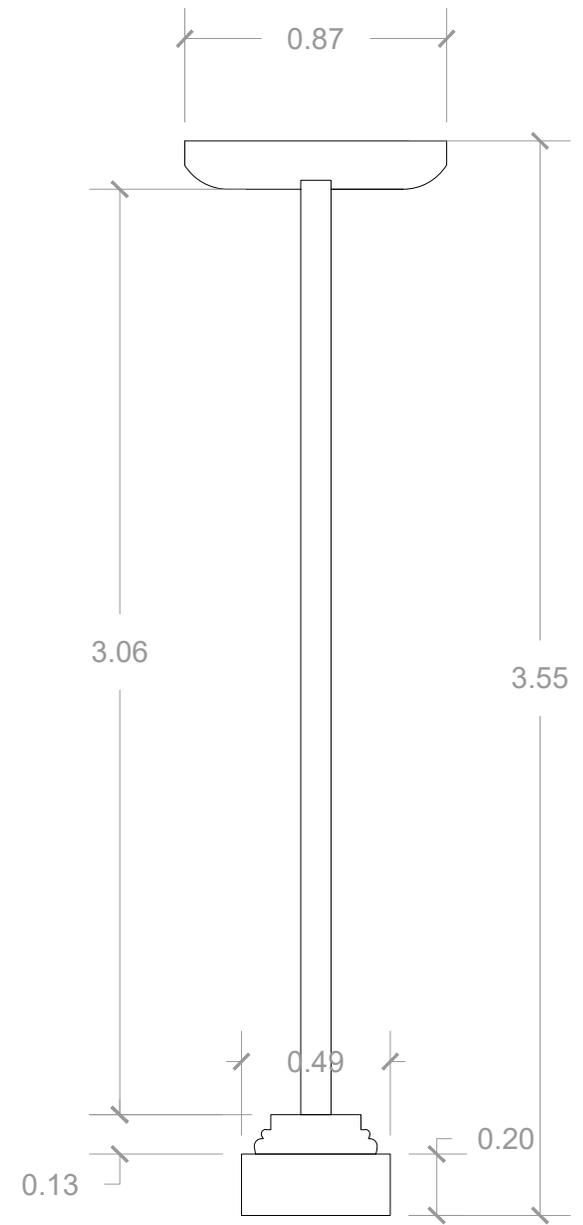
H-24



COLUMNA-10



COLUMNA-11



COLUMNA-12



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

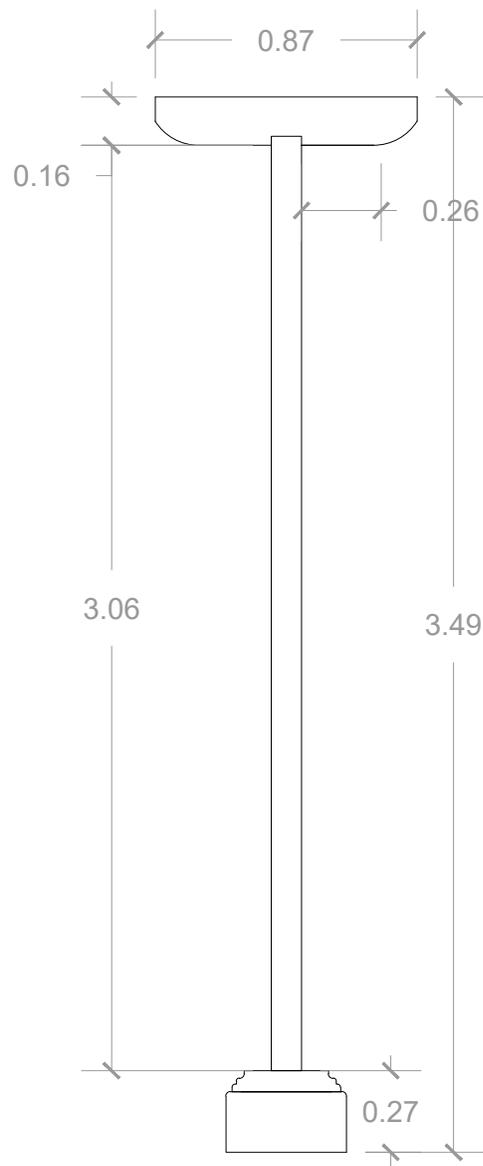
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

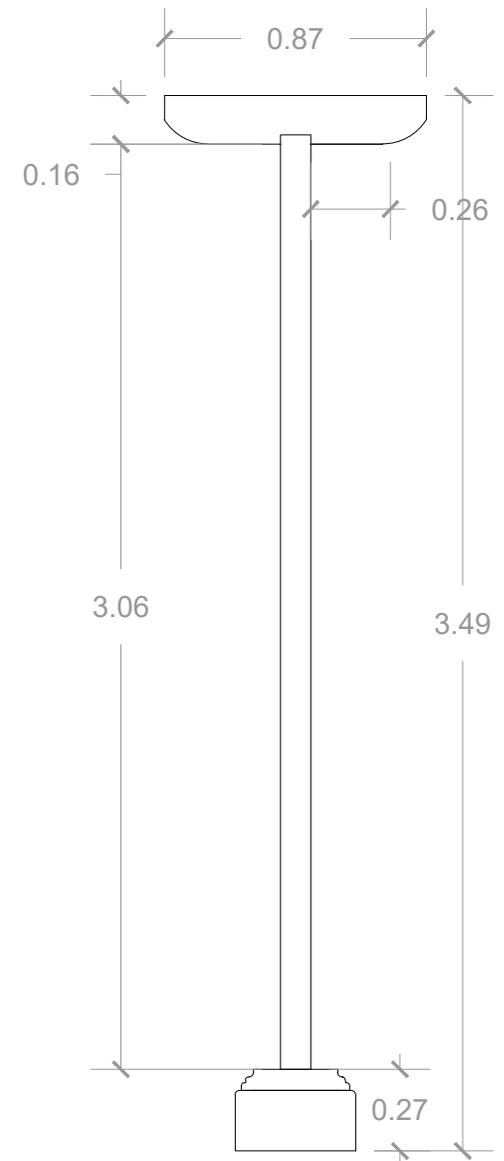
H-25



COLUMNA-13



COLUMNA-14



COLUMNA-15



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

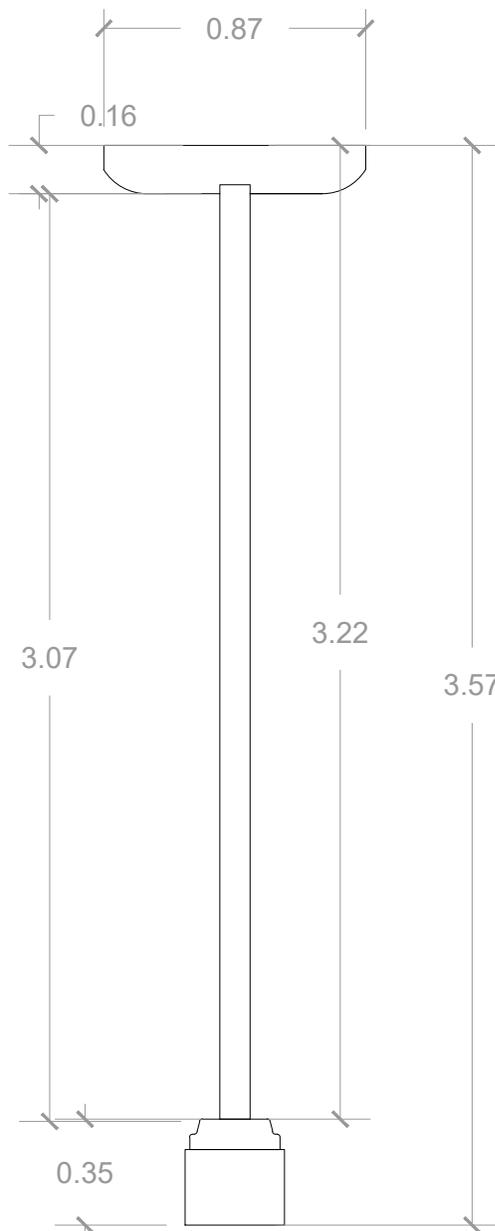
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

H-26



COLUMNA-16



COLUMNA-17



COLUMNA-18



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

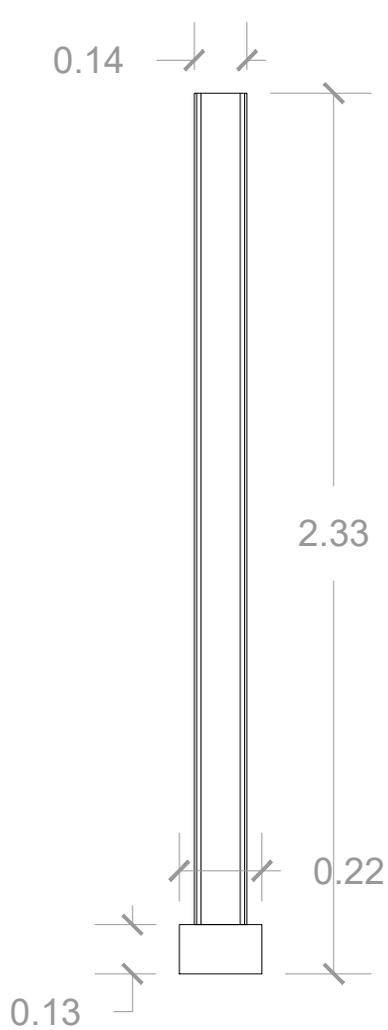
CONTENIDO:
Columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

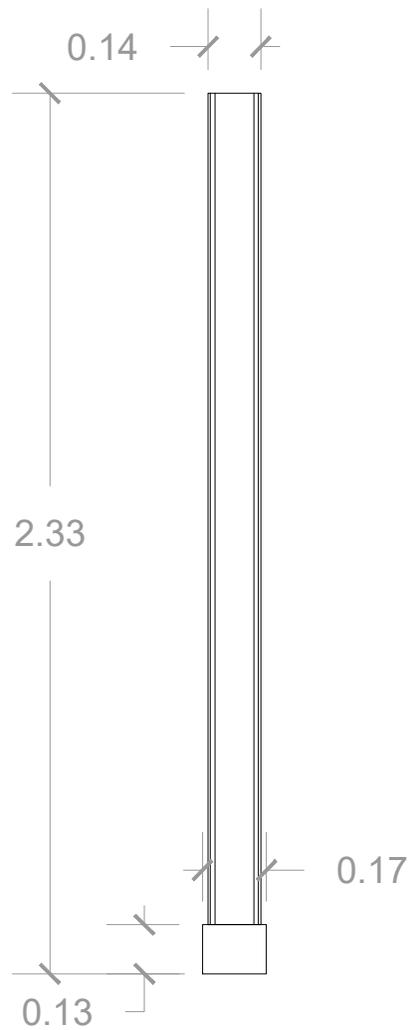
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

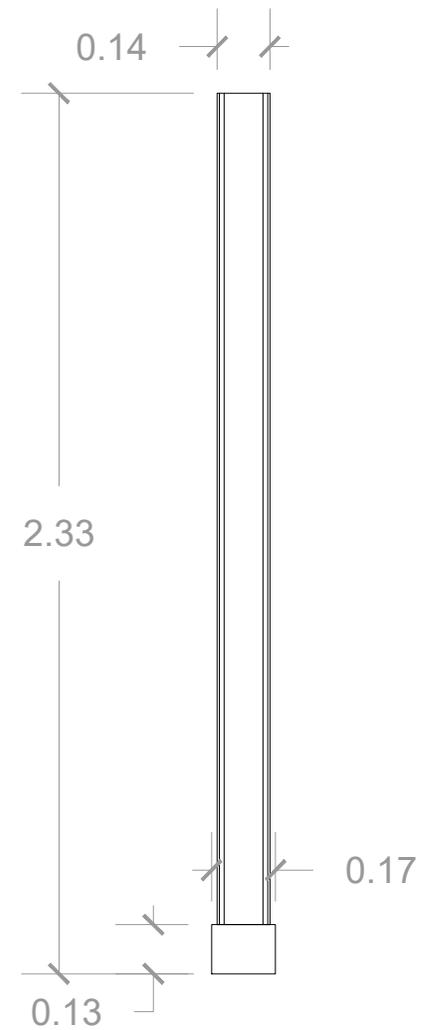
H-27



COLUMNA-19



COLUMNA-20



COLUMNA-21



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

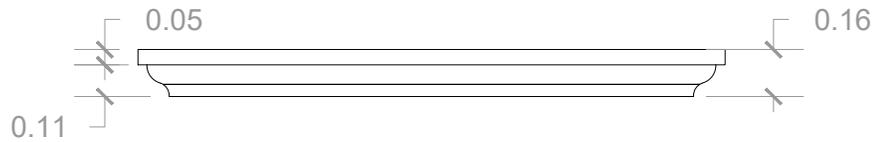
CONTENIDO:
Columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

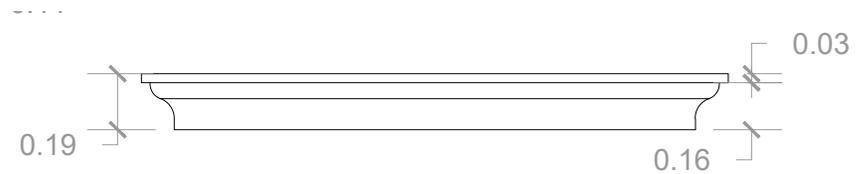
ESCALA:
1:20

FECHA:
Mayo - 2017

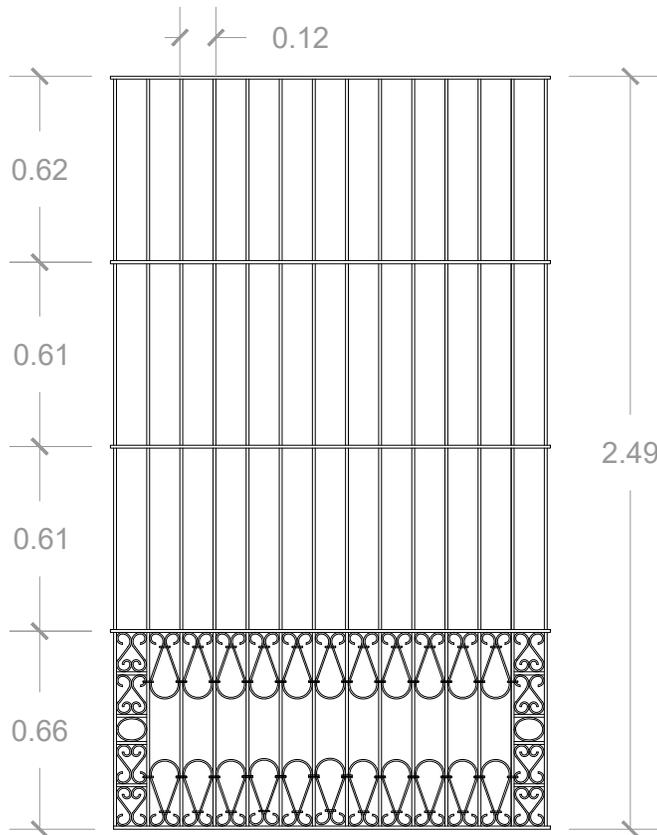
H-28



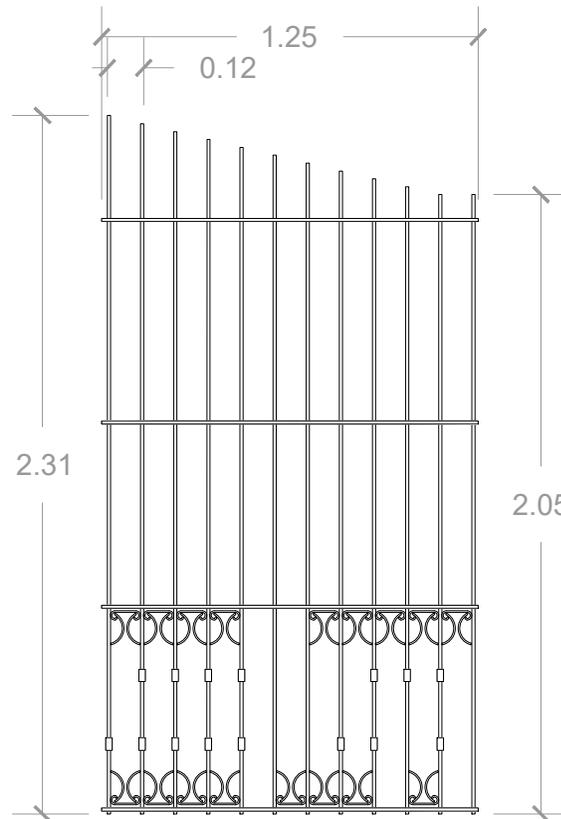
**REPISA-1
VENTANA PRINCIPAL**



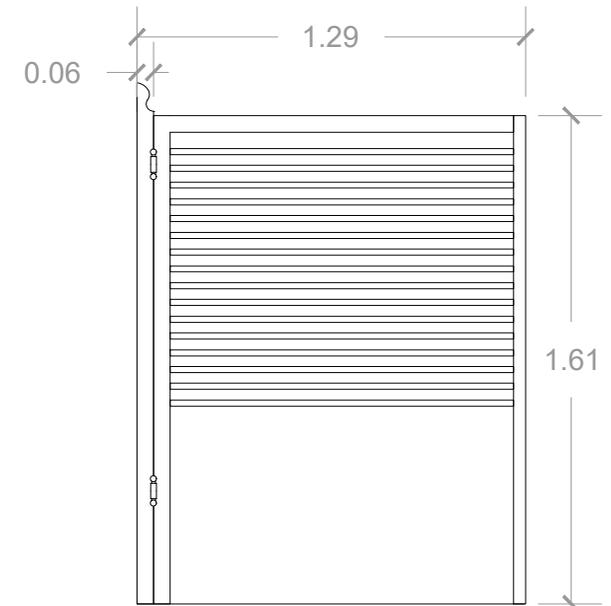
**REPISA-2
VENTANA PRINCIPAL**



**BALCON DE HIERRO
FORJADO**



**BALCON DE HIERRO
FORJADO**



**HOJA ABATIBLE DE PUERTA
DE MADERA**



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

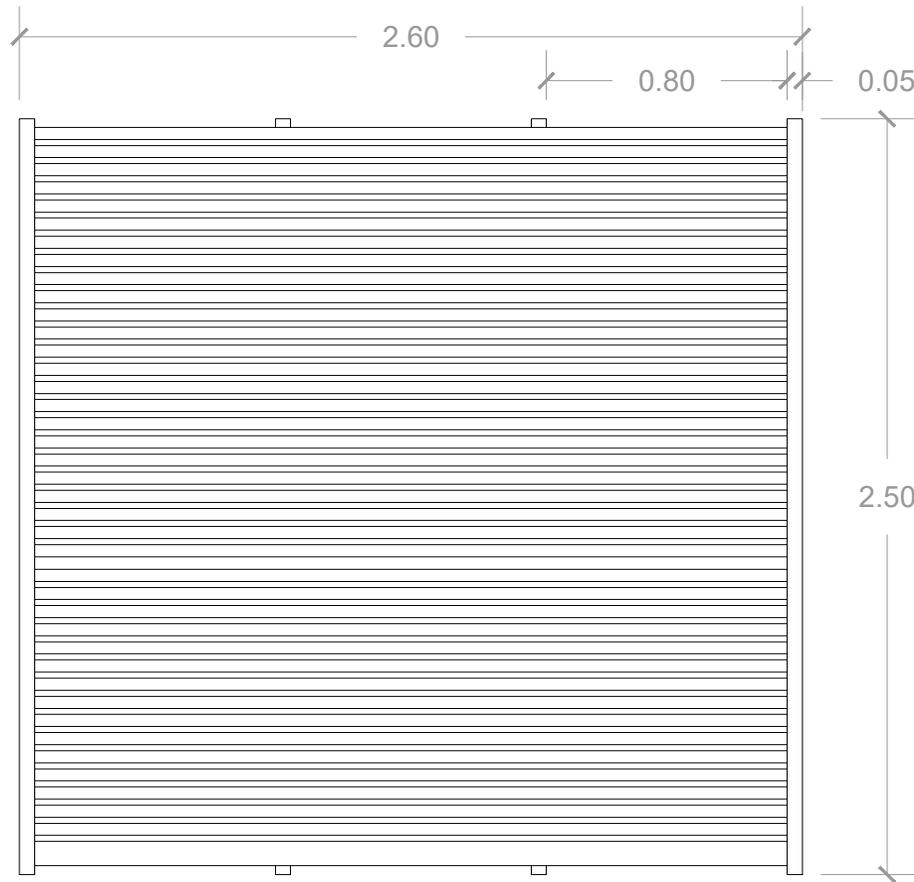
CONTENIDO:
Balcón, repisas y corniza

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

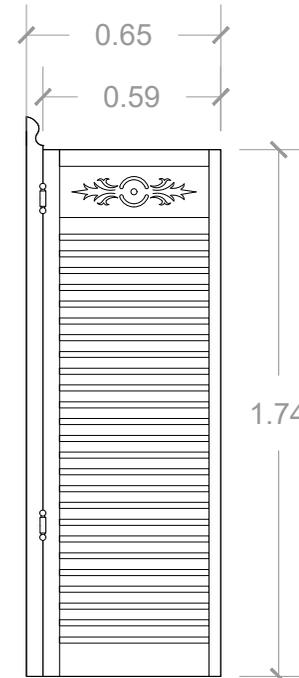
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

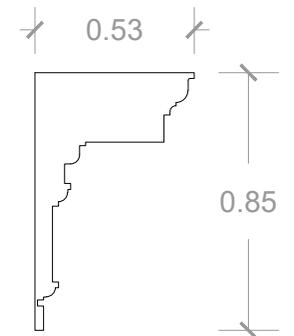
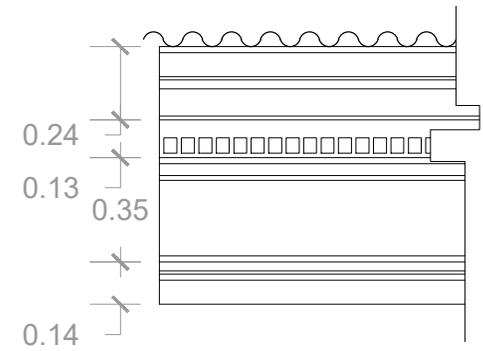
H-29



CORTINA DE MADERA



HOJA ABATIBLE DE PUERTA DE MADERA



CORNIZA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Balcón, repisas y corniza

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

H-30

2.9.3 Estudio funcional

Según los antecedentes históricos de la casa conocemos que la planta arquitectónica pertenece al estilo arquitectónico Republicano.

2.9.3.1 Evolución de la planta arquitectónica

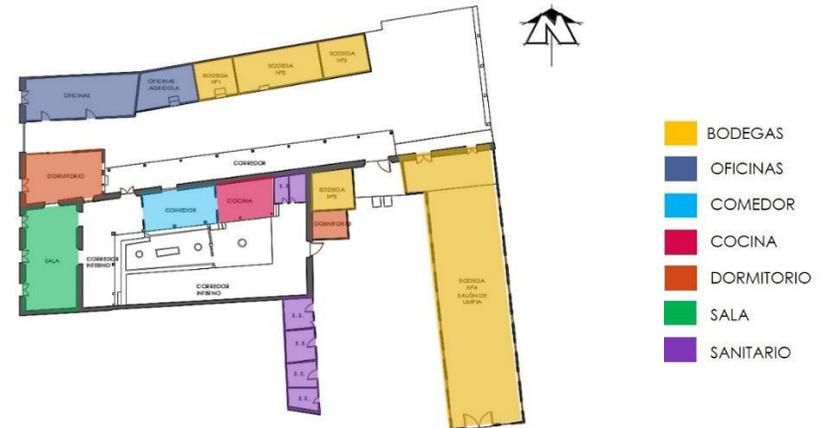
La casa que funcionaba como recibidero de café por los años 1800 a 1900, ha sufrido cambios en los espacios, no solo porque la actividad agrícola culmino sino por los terremotos y otros fenómenos naturales que han afectado el inmueble.

En la casa original parte en el sector norte existían bodegas y una oficina agrícola donde se registraban todo lo que recibían, las carretas hacían grandes colas esperando su turno. En la actualidad solo esta una base de concreto, las cuales tiene áreas con pisos de barro y pisos de colores y unas cuantas bases de paredes, aun se observan las gradas que dirigían hacia las bodegas.

En el sector sur donde está el patio central era corredores techados y eran espacios donde realizaban diferentes juegos como billar y ping pon. Donde se encuentra la cocina actualmente se visualiza un solo espacio, pero en realidad estaba dividido en comedor y cocina, aún están los restos de la pared que existía.

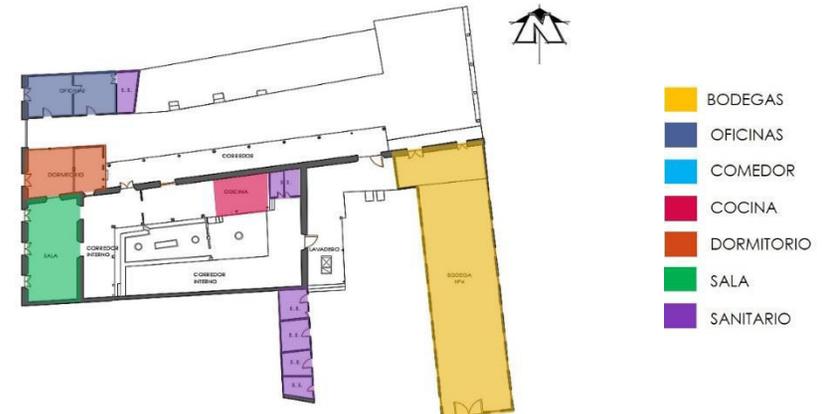
Y al lado Este, un pequeño cuarto que era la bodega #5, ahora un área de lavadero con pila; aunque gran parte de los espacios aún se conservan ya no están en su función más que solo las oficinas, la bodega #4, y el área de baños donde solo un cuarto de baños es el que funciona sin problemas. (Ver gráfico MA -11 y MA-12)

Grafico MA-11. Planta arquitectónica antiguamente



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Grafico MA-12. Planta arquitectónica actualmente

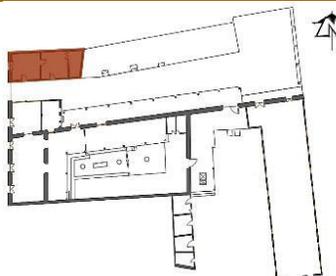
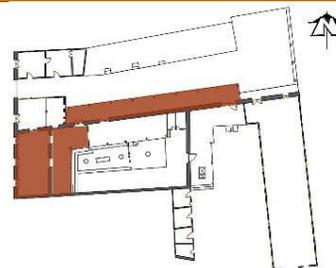
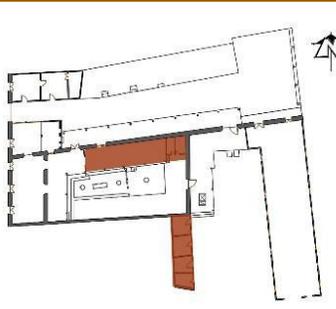


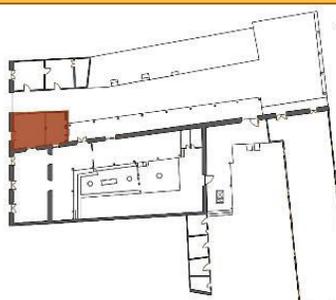
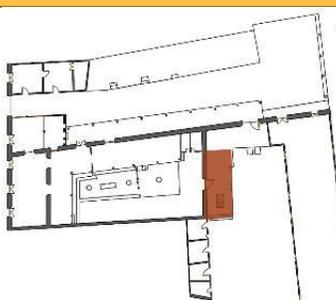
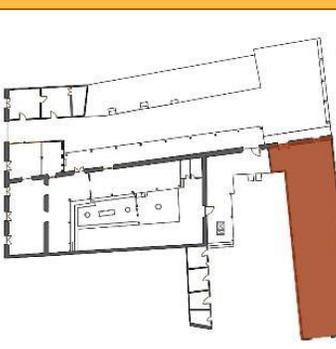
Fuente. Elaboración del equipo investigador

2.9.3.2 Zonificación de vivienda

La vivienda se divide en 6 zonas las cuales son:

Tabla MA-2. Zonificación del inmueble

	<p>Administrativo</p> <p>Las oficinas son de zona administrativa ya que allí se recibe a las personas que requieren información, el vigilante de la casa es el que atiende en esta actividad.</p>
	<p>Público</p> <p>Tenemos el espacio principal que fue la sala, parte del corredor detrás de ella. Y el corredor de al lado, los corredores son espacios abiertos donde cualquier persona tiene acceso.</p>
	<p>Semipúblico</p> <p>En el sector norte está ubicado la cocina que era donde los empleados se mantenían en la elaboración de los alimentos. Y en el sector sur está un área de baños con sanitarios el cual solamente uno de los cuartos de baño está en funcionamiento.</p>

	<p>Privado</p> <p>En la zona privada estaban los dormitorios de los dueños, está en acceso directo con la sala y los corredores; hoy en día es un espacio sin puerta, al que se le han añadido paredes nuevas, quien hace uso de este espacio es el vigilante.</p>
	<p>Servicio</p> <p>En esta zona se encuentra una pila que es donde los vigilantes lavan sus ropas; tiene acceso directo con la zona de cocina. Personas ajenas a la vivienda tienen acceso a esta zona para que hagan uso de la pila.</p>
	<p>Trabajo</p> <p>La bodega compone el área de trabajo, actualmente guardan madera que pertenece a la misma vivienda, y algunas herramientas que los vigilantes utilizan en el cuidado de la casa, en el pasado era donde pasaban a depositar los granos.</p>

Fuente. Elaboración del grupo investigador

2.9.3.3 Accesos y circulaciones

El acceso principal de la vivienda es sobre la Avenida Juan Manuel Rodríguez, por medio del portón cortina está el acceso más grande y la puerta del norte que pertenece a las oficinas, y la del costado sur que directamente da con la sala y el dormitorio. En total se tienen 3 puertas y un portón de acceso a la vivienda.

Las circulaciones internas se rigen sobre el acceso más grande que es por el portón, en esta circulación distribuye dos accesos hacia las oficinas de los cuales solo se utiliza el segundo, y acceso al dormitorio a través del corredor. Existen dos accesos hacia la bodega, y ambos son utilizados. (Ver fotografía MA -4 y MA-5)

Fotografía MA-4. Portón, acceso principal



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Fotografía MA-5. Puerta con acceso a oficina



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Las circulaciones entre los espacios básicamente son directas, solo algunas zonas no tienen acceso entre ellas porque están muy alejadas; en el pasado la mayoría de los espacios en sus circulaciones tenían puertas, por ejemplo, de corredor a sala o de sala a dormitorio, en la actualidad en muchos espacios del inmueble solo está el hueco y marco de las puertas.

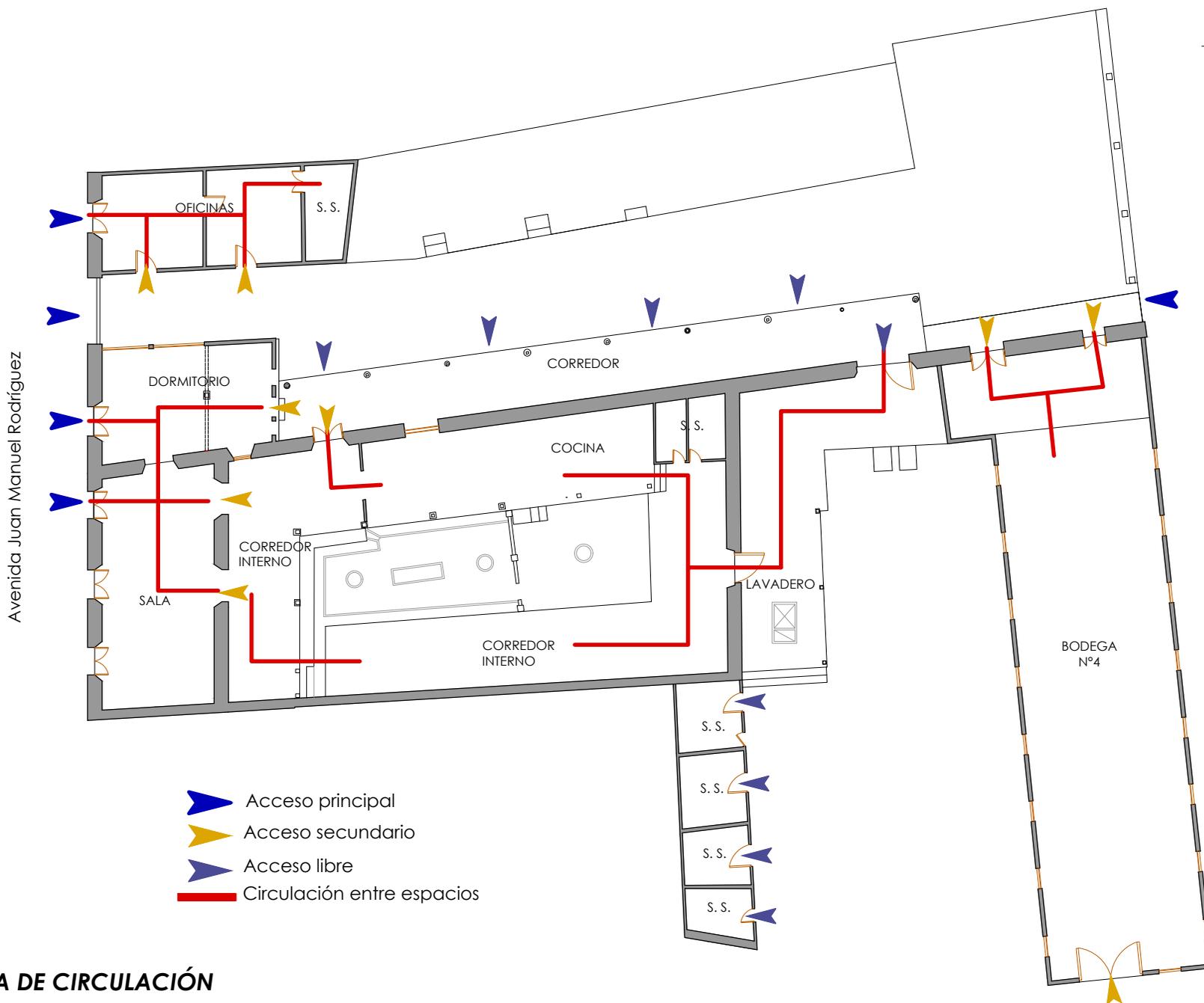
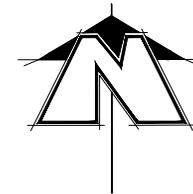
(Ver fotografía MA -6)

Fotografía MA-6. Hueco de puerta, acceso a cocina



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Los únicos accesos que poseen sus puertas son las principales de la fachada y las que están dentro de la casa con acceso a los patios, que son las oficinas y la bodega. En el lado posterior de la casa también hay un acceso al inmueble, pero es una puerta de hierro forjado.



PLANTA DE CIRCULACIÓN



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Planta de circulación

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:275

FECHA:
Mayo - 2017

H-31

2.9.4 Estudio tecnológico

En este aspecto se realizará el análisis tecnológico de la casa Rengifo Núñez, incluyendo la metodología empleada para el desarrollo de la investigación, igualmente se procederá a la exploración con los que se analizan las funciones, el sistema constructivo, del inmueble.

2.9.4.1 Clasificación de materiales

El material es considerado en función de su utilidad y esto deriva de las cualidades que ofrece: plasticidad y resistencia.

El grado de plasticidad y el de resistencia varían de un material a otro.

Podemos analizar también una cierta simpatía de los materiales o de cómo actúan sobre nosotros y nos

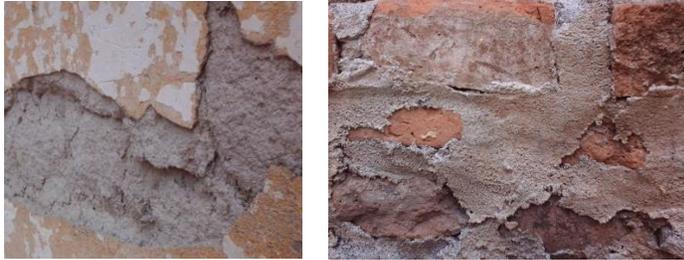
transmiten estados de ánimo diferentes; así decimos que la madera es calidad y que el mármol es frío.

Analizando los materiales constructivos con los que cuenta la casa Rengifo Núñez, el material arquitectónico cumple tres funciones: la constructiva de soporte y la ornamental. *(Ver tabla MA -3)*

- ✓ **Materiales pétreos naturales:** piedra de todo tipo
- ✓ **Materiales pétreos artificiales:** piedra artificial, cerámicas, vidrios.
- ✓ **Materiales aglomerantes:** cales y cementos y aglomerados (hormigones).
- ✓ **Materiales Metálicos:** hierro, acero
- ✓ **Materiales Orgánicos:** madera

Tabla MA-3. Clasificación de materiales

Nombre y descripción del material	Imagen
<p>Ladrillo de barro cocido: situado en el grupo de los pétreos naturales, pertenece a la rama de la tejería o de los productos cerámicos que adquieren consistencia por procesos físicos como la cocción. Es una masa de arcilla cocida, en forma de paralelepípedo rectangular, que posee destacadas cualidades de resistencia, rigidez y duración.</p> <p>Este material se encuentra en algunas zonas del inmueble en algunas partes como elemento de fundación y en otros espacios como elementos complementarios, la disposición de cada uno de estos es de aparejo diatómico lazo y trinchera (ver plano de identificación de materiales).</p>	

<p>Adobe: Situado en el grupo de los pétreos naturales unidades cortadas del suelo, moldes y tierra muy humedad, moldes, tierra poca humedad y compactada. Ladrillo o bloque de lodo y paja, de grandes proporciones, secados al sol; se pegan entre sí por otra mezcla de lodo. aislamiento térmico y acústico, producción sin consumo de energía. Este material se encuentra en un 95% del inmueble.</p>	
<p>Teja de Barro Cocido: Situada en los pétreos naturales. Con la forma un tronco de cono, cortado por la mitad longitudinalmente, tiene la gran ventaja que con esa pieza se resuelven todos los problemas de una cubierta: canales, cobijas, cumbreras y limas. Las encontramos como elementos principales del tejado, estas descansan sobre una cuadrícula de madera.</p>	
<p>Materiales Aglomerantes: Tiene la propiedad de adherirse unos a otros y se usan en construcción para unir los materiales, para recubrirlos o bien para formar pastas llamadas morteros u hormigones. Estos materiales se encuentran recubriendo la casa, tanto en paredes, repellos, pisos y decoraciones, este aglomerante estaba hecho de mezcla de argamasa hecha de cal, arena y tierra blanca (puzolana). o también llamado calicanto. por otro lado, existen elementos nuevos que se han ido agregando al conjunto los cuales presentan aglomerantes modernos como el cemento</p>	
<p>Vidrio: Pertenece al grupo de los materiales pétreos artificiales, obteniéndose por la fusión de ciertos óxidos. Algunos tipos de vidrio son el vidrio prismático, vidrio templado, entre otros.</p>	

<p>Bahareque: Pertenece a la rama de la tejería, entramado de tablas de madera, vara de castilla, huiscoyol o bambú, sobre la cual se vierte el lodo y se compacta, hasta la formar la estructura deseada; la estructura puede reforzarse con alambre espigada para evitar que el lodo se salga.</p>	
<p>Hierro: Ya lo utilizaban en la antigüedad como material auxiliar, (grapas para reforzar las uniones entre sillares o almas para unir los tambores de las columnas), y durante el Renacimiento en forma de tirantes para reforzar las delicadas arquerías cuatrocentistas. Pero el uso sistemático del hierro llega en el siglo XIX, recibiendo un nuevo tratamiento, una nueva consideración, que les confirió rango artístico. El hierro se le encuentra en la casa, en la decoración de balcones rectilíneos.</p>	
<p>Acero: El acero conserva las características metálicas del hierro en estado puro, pero la adición de carbono y de otros elementos tanto metálicos como no metálicos mejora sus propiedades fisicoquímicas. En la casa Rengifo Núñez el acero se utilizó como refuerzo en forma de barras utilizado en todas las áreas con concreto.</p>	
<p>Piedra: Pertenece al grupo de los materiales pétreos naturales, en la arquitectura clásica, el fuste descansa sobre la basa y el elemento que sostiene la columna reposa sobre el capitel. Las proporciones y decoración de estos elementos se rigen por los órdenes arquitectónicos. Este elemento de soporte lo podemos encontrar en el corredor del interior de la casa Rengifo Núñez.</p>	

<p>Piso tipo alfombra: Piso de concreto con losetas tipo alfombra con decoraciones variables y acordes a el tiempo de construcción de la vivienda.</p>	
<p>Madera: Es un material ortótropo, con distinta elasticidad según la dirección de deformación, encontrado como principal contenido del tronco de un árbol. En la construcción de la casa Rengifo Núñez la madera se vuelve indispensable, ya que es utilizada en detalles arquitectónicos como cornisa en la fachada, madera de cedro en las puertas y ventanas, bálsamo o zapote en la madera para columnas, conacastes y cedro para cielo falso.</p>	

Fuente. Elaboración del grupo investigador

2.9.4.2 Clasificación de tipo de maderas

Existe una gran cantidad de tipos diferentes de madera con numerosas propiedades y características individuales para diversos propósitos y métodos de carpintería. En el inmueble en estudio encontramos diversos tipos de madera, siendo este uno de los materiales que más se utiliza en la vivienda; con el tiempo las maderas se han deteriorado y perdido la firmeza, ocasionando que la función que ejercen pierda calidad, encontramos maderas en el uso de vigas y cerchas, columnas, puertas

y ventanas, cortinas de madera, cielo falso y en sistemas constructivos de paredes de bahareque como elemento estructural.

Las maderas que existen en la casa Rengifo Núñez se clasificadas de la siguiente manera: *(Ver tabla MA -4)*

- ✓ Maderas duras
- ✓ Maderas blandas

Tabla MA-4. Clasificación de maderas en el inmueble

CLASIFICACIÓN	TIPO	USO
<p>Duras. Son las procedentes de árboles de crecimiento por lo que son más caras, y debido a su resistencia, suelen emplearse en la realización de muebles de calidad. Aquí tenemos ejemplos de maderas duras</p>	<p>Roble: La madera de roble es quizás, junto a la de pino, la más popular. Lo es por su excelente relación entre calidad, apariencia, resistencia y facilidad para trabajar.</p>	<p>En el inmueble podemos encontrar estos tipos de madera en elementos como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructuras de techumbre, vigas, cuartones, regla pacha. 2. Cerchas 3. Columnas 4. Dinteles
	<p>Conacaste: Es una madera de marrón oscuro, a veces con tintes rojizos. Tiene grano recto con textura regular y muy aceitosa. Es una madera pesada y dura, resistente a golpes con características de doblez.</p>	
	<p>Laurel: La madera de laurel es muy dura con peso específico de 0.5, de color castaño oscuro, con suaves vetas, y olor desagradable.</p>	
<p>Blandas. Estos tipos de maderas son las más ligeras, baratas y las más habituales en la mayoría de muebles y estructuras. Tienen una durabilidad mucho menor que las duras y al ser tratadas producen muchas más astillas.</p>	<p>Zorra: La madera es muy apreciada para la construcción de viviendas y muebles, pues tiene la ventaja de que difícilmente es atacada por la polilla.</p>	<p>En el inmueble podemos encontrar estos tipos de madera en elementos como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructuras de techumbre, vigas, cuartones, regla pacha. 2. Columnas 3. Puertas y ventanas de cedro 4. Dinteles 5. Paredes de tabla 6. Cortinas de madera de zorra
	<p>Cedro: Es una madera blanda de color rojizo, muy conocida por su olor dulce. De grano fino, regular de fibra recta y suave, resistente a la humedad.</p>	
	<p>Pino: Es considerado una madera blanda y posee una textura uniforme, es menos costoso que las maderas duras y es fácil de trabajar.</p>	

Fuente. Elaboración del grupo investigador



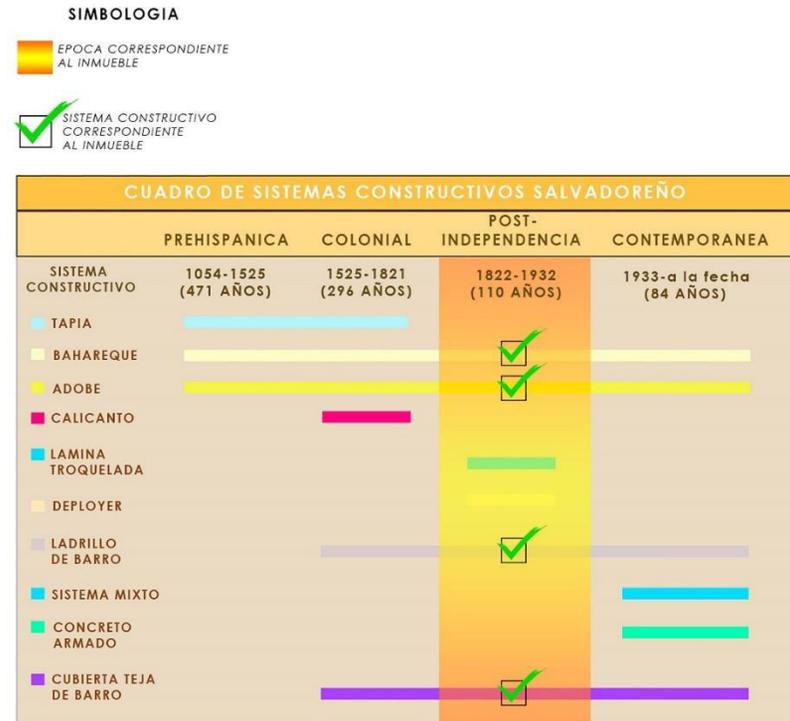
2.9.4.3 Sistemas constructivos (22)

La historia de El Salvador, se divide 4 épocas, según documentos del ing. Carlos Pastrana: la prehispánica, colonial, post-independencia y la contemporánea; cada una de ellas son testigos de diversos sistemas constructivos utilizados a lo largo del tiempo, de donde algunos de estos sistemas siguen vigentes a la fecha en el país. El sistema constructivo de la Casa Rengifo Núñez, comprende diversas características, entre las cuales se dividen en sistema constructivo para fundaciones, sistema constructivo para paredes y elementos verticales, sistema constructivo utilizados en el salvador durante la época en que se construyó la casa (1870-1910), según la imagen, sin embargo, también las estructuras y el sistema constructivo del inmueble, corresponde a la arquitectura republicana, con la innovación en el uso de argamasa, diversas formas de ladrillos y disposiciones.

Los sistemas constructivos de la casa Rengifo Núñez comprende de diversas formas y características en las cuales se dividen los diferentes elementos constructivos: (Ver gráfico MA -13).

- ✓ Sistema constructivo para Fundaciones
- ✓ Sistema constructivo para Paredes
- ✓ Sistema constructivo para Columnas
- ✓ Sistema constructivo para Cubierta

Gráfico MA-13. Sistemas constructivos en El Salvador



Fuente. ING Carlos Pastrana

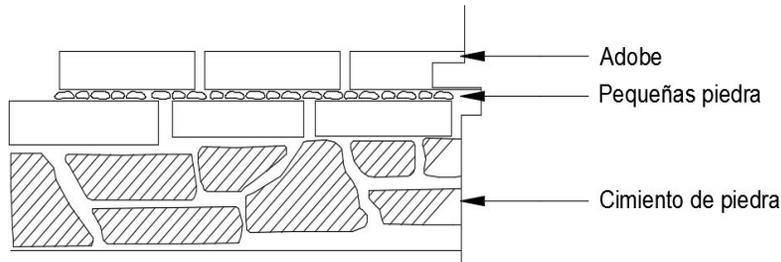
Sistema constructivo Fundaciones

La mayoría de las fundaciones de las viviendas de los años 1800 a 1900 estaban conformado por bases de cal y canto, en otras palabras, mampostería de piedra, ubicada bajo donde los muros o paredes de carga de la vivienda se levantarían. (Ver gráfico MA -14).



En general la profundidad de la fundación alcanza el suelo firme por debajo de la capa orgánica.

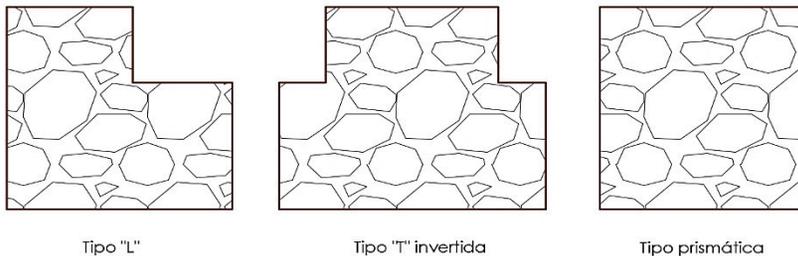
Gráfico MA-14. Fundación de mampostería de piedra



Fuente. Elaboración del grupo investigador

El objetivo que la fundación sea de piedra es para evitar que la humedad directa del suelo acabe con el muro de adobe. Se utiliza lodo para pegar los bloques de adobe y se colocan unas pequeñas piedras en las juntas para que ayuden a la conservación del adobe. La forma más frecuente de las cimentaciones son en "L" en "T" invertida o cimentación prismática del mismo ancho del muro.
(Ver gráfico MA -15).

Gráfico MA-15. Formas comunes de fundaciones de piedra



Fuente. Elaboración del grupo investigador

Sistema constructivo Paredes

En la vivienda se puede identificar distintos sistemas constructivos, las paredes están compuestas por 3 tipos de técnicas que son el adobe y bahareque.

Adobe: es un ladrillo sin cocer, una pieza para construcción hecha de una masa de barro (arcilla y arena), mezclado a veces con paja, moldeada en forma de ladrillo y secada al sol. (Ver fotografía MA -7)

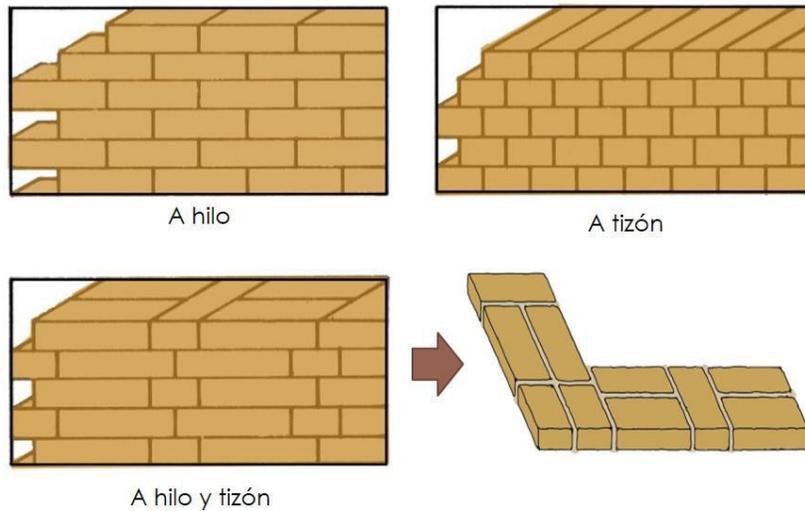
Fotografía MA-7. Pared de adobe en vivienda Rengifo Núñez



Fuente. Elaboración del grupo investigador, campo

Las paredes en la vivienda Rengifo Núñez el adobe se va sentando uno sobre otro, y se ha utilizado el emparejamiento en unas paredes a hilo y otras a tizón, y mixto tanto a hilo como a tizón (Ver gráfico MA -16).

Gráfico MA-16. Aparejos existentes en la casa Rengifo Núñez



Fuente. Elaboración del grupo investigador

Dependiendo del grosor que se quiera lograr en el muro, los grosores de muros varían de entre los 0.60 cm a los 1.15 cm., esto en razón de las dimensiones de los adobes y de la técnica del trabajador.

Bahareque: sistema de construcción de viviendas a partir de palos o cañas entrelazados y unidos con una mezcla de tierra húmeda y paja. (Ver fotografía MA -8 y MA-9).

Para realizar el entrelazado del bahareque los materiales más utilizados son:

- ✓ Poste rollizos
- ✓ Bara de castilla
- ✓ Trozos de tierra

Fotografía MA-8. Bahareque con trozos de teja, casa Rengifo Núñez



Fuente. Elaboración del grupo investigador, campo

Fotografía MA-9. Bahareque con caña de castilla, casa Rengifo Núñez



Fuente. Elaboración del grupo investigador, campo

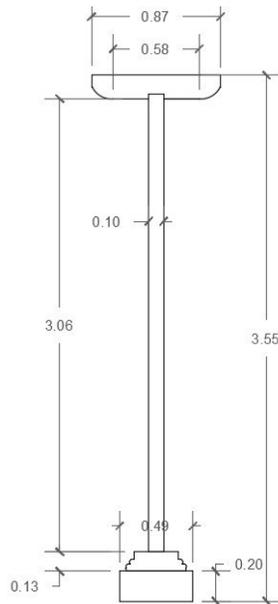
Sistema constructivo Columnas

Una columna es un elemento que trabaja a compresión cuya longitud es varias veces mayor que su dimensión lateral más pequeña.

Las columnas de la casa Rengifo Núñez son de madera con base de concreto y otras con bases de piedra tallada. (Ver fotografía MA -11).

Sobre poniendo encima de ellas la carga de la cubierta de la vivienda. El tipo de columna de madera que se observa en la vivienda es la columna sólida sencilla, que consiste en una sola pieza de madera y que es cuadrada.

Fotografía MA-10. Columna con base de piedra



Fuente. Elaboración del equipo investigador

Sistema constructivo Cubierta

Las estructuras de las cubiertas están formadas por dos elementos, los cuales son la armadura y el tejado, la estructura está elaborada por madera, en cuanto a la cubierta es teja de barro cocido. (Ver gráfico MA -17)

Con esto se puede decir que la estructura que compone el inmueble es de un sistema combinado o mixto, el cual es más conocido como "sistema dual".

Gráfico MA-17 Identificación de estructura de la casa Rengifo Núñez



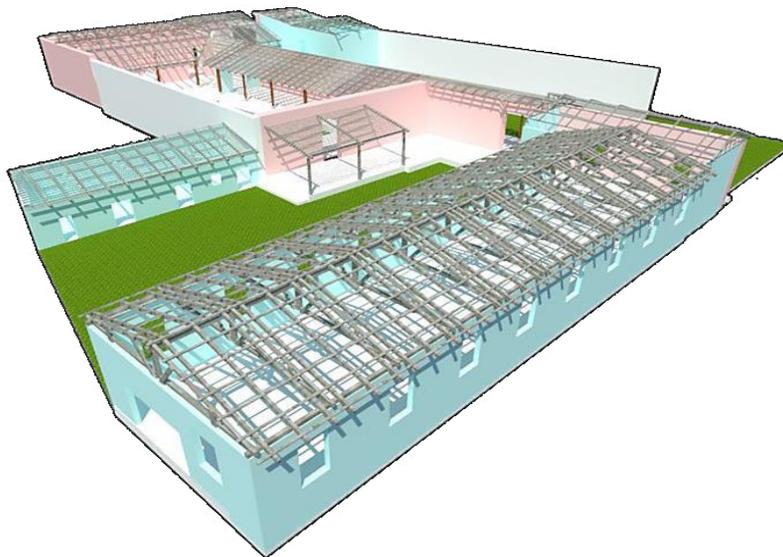
Fuente. Elaboración del equipo investigador

IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURA	
	Paredes de carga, de bajareque
	Columnas y vigas de madera

Algunas de las paredes varían de espesor entre, 0.70cm y 0.75 cm, en su mayoría son paredes internas en el inmueble. (Ver gráfico MA -18)

El inmueble soporta la carga y distribución de la fuerza que ejerce la techumbre, ya que descansa sobre las paredes, unas de bahareque y otras de ladrillo cocido, estas descansan en una cimentación de piedra de arranque.

Grafico MA-18 Estructura general de la casa Rengifo Núñez



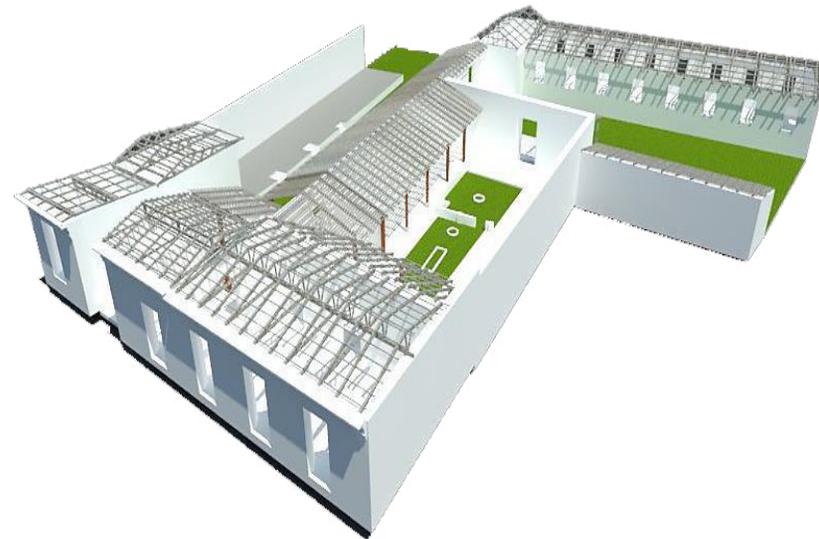
Fuente. Elaboración del equipo investigador

IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURA	
	Paredes de carga, de bahareque
	Columnas y vigas de madera
	Pared de ladrillo de barro cocido.
	Pared vecina

Más del 70% de la casa Rengifo Núñez, está diseñada con paredes de carga las cuales soportan la estructura de techo.

Los techos son una parte muy importante o el "alma" de una vivienda, por esto sus estructuras pueden ser elaboradas de distintos materiales para el buen desempeño de su función. En la casa Rengifo Núñez su estructura está formada por vigas y cerchas de madera, estas presentan distintos estilos y dimensiones según el espacio a cubrir. (Ver gráfico MA -19).

Grafico MA-19 Detalle de techo



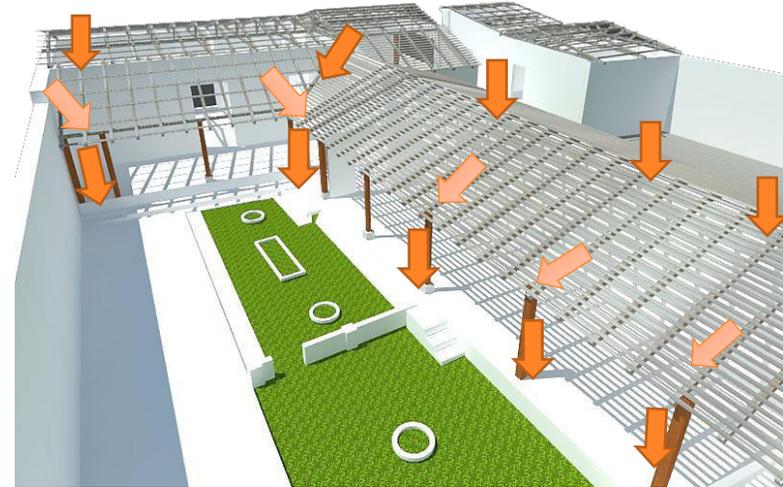
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Transferencia de carga en superestructura

La superestructura es el elemento estructural horizontal que transmite la carga a las columnas o paredes de carga, en toda la parte vista de la casa Rengifo Núñez se encuentran ubicada sobre el nivel del suelo, la distribución de la carga, inicia en todos los elementos que componen las estructuras de la cerchas de los diferentes espacios (Ver gráfico MA -20), estas se encargan de distribuir la carga por todos los elemento de manera que la componen uniformemente, su apoyo principal se encuentra en los ejes principales de la estructura, la cual van apoya en las columnas de madera, y en algunos caos en las paredes de carga, las cuales se encargan de transmitir y distribuir el peso hacia el suelo hacia afuera del inmueble, evitando que este sufra daño.

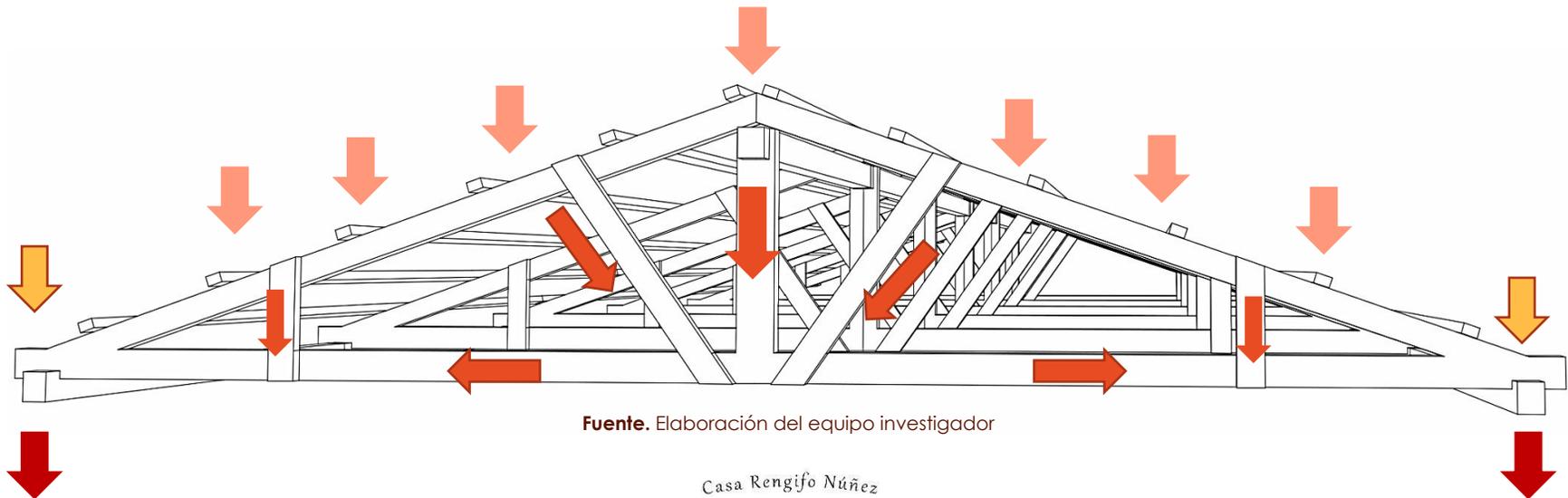
(Ver gráfico MA -21)

Grafico MA-20 Transferencia de carga



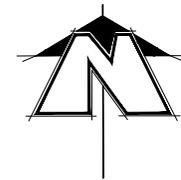
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Grafico MA-21 Ejemplo de carga sobre cercha de la vivienda



Fuente. Elaboración del equipo investigador





PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

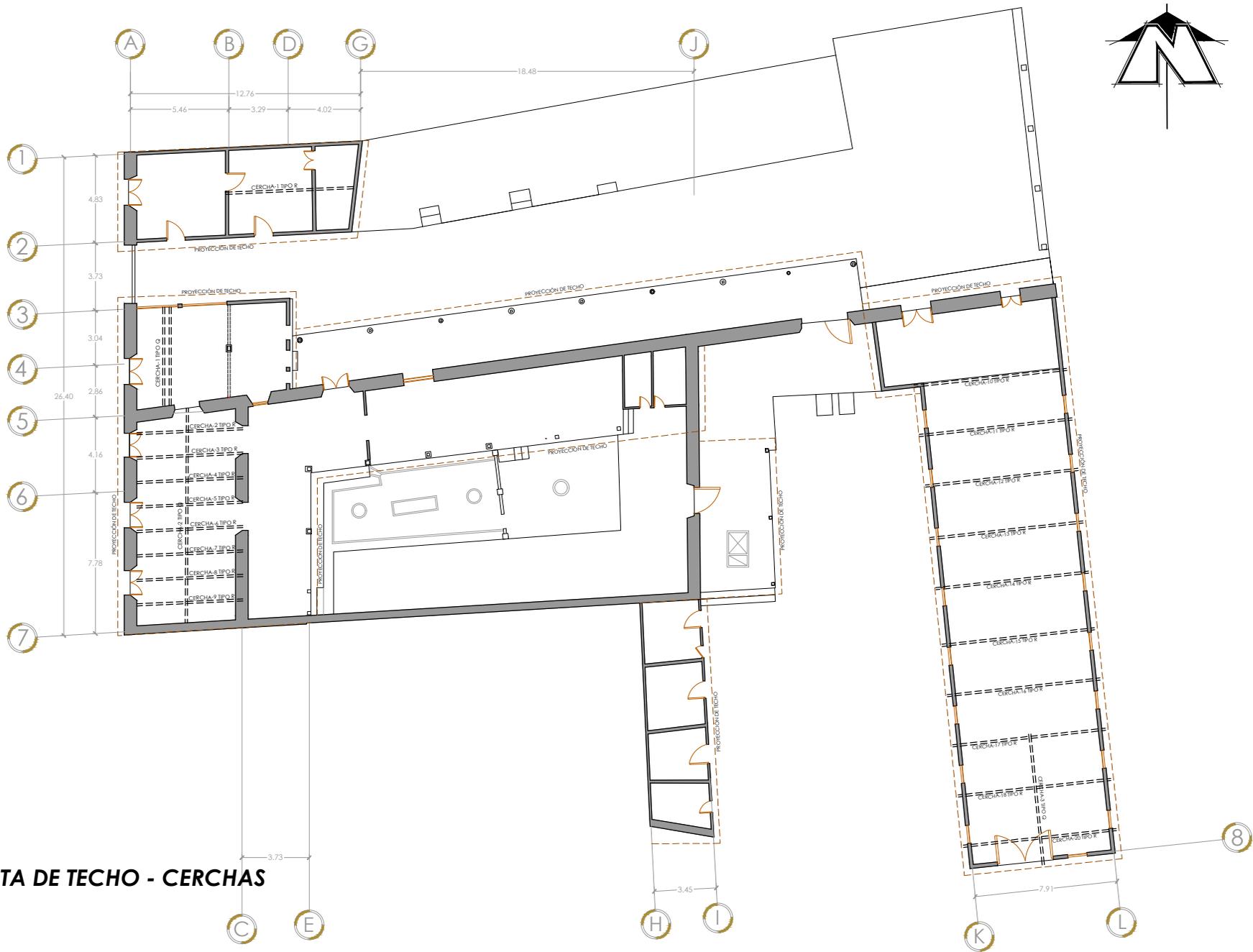
CONTENIDO:
Planta estructural de techo

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:300

FECHA:
Mayo - 2017

H-32



PLANTA DE TECHO - CERCHAS

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
 Avenida Juan Manuel Rodríguez

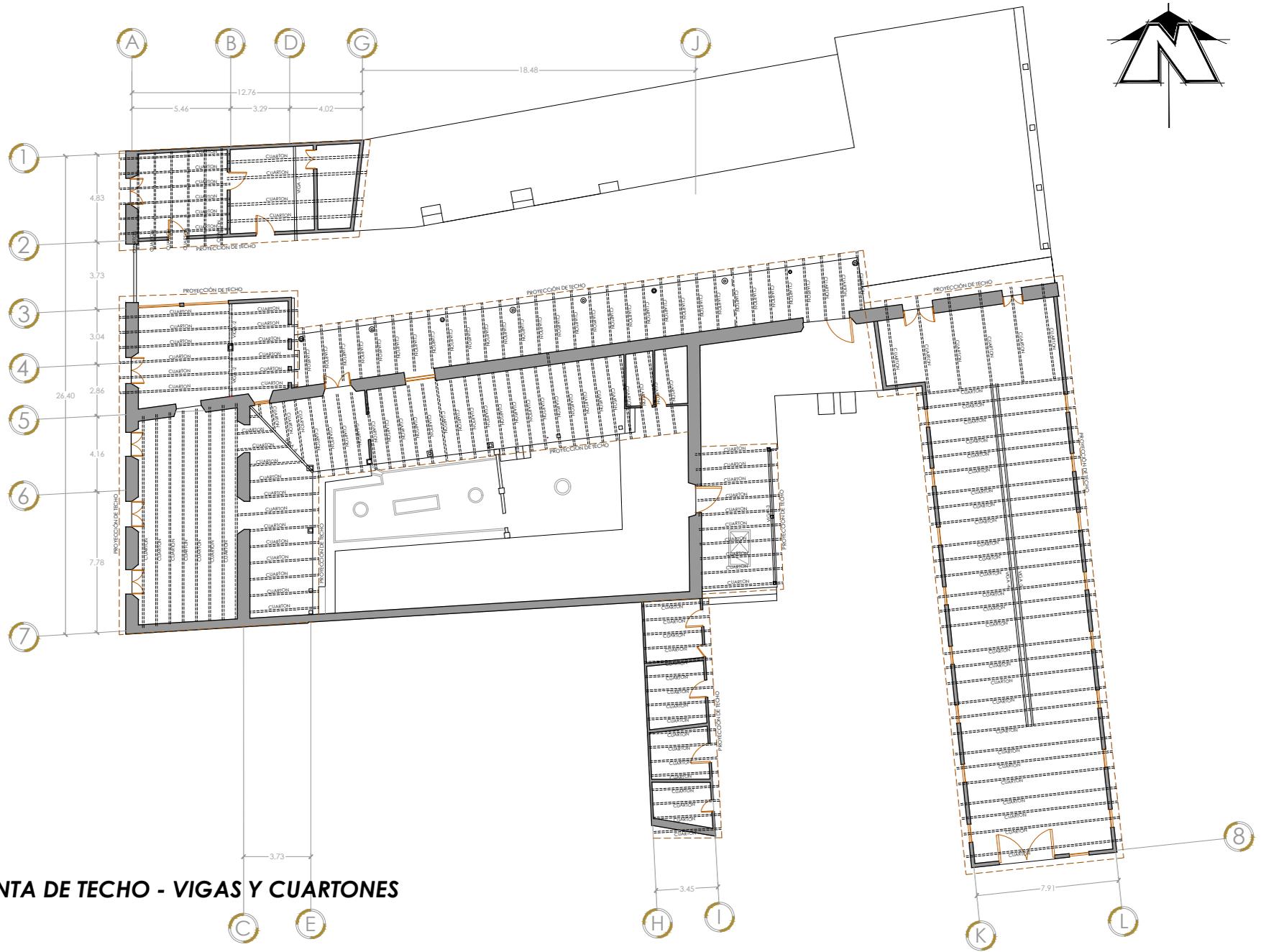
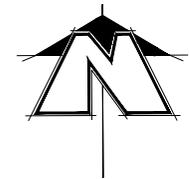
CONTENIDO:
 Planta arquitectónica

PRESENTAN:
 Alfaro Aguilar, Willian Alexander
 Gil Gil, Rosa Cristina
 Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
 1:300

FECHA:
 Mayo - 2017

H-33



PLANTA DE TECHO - VIGAS Y CUARTONES

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

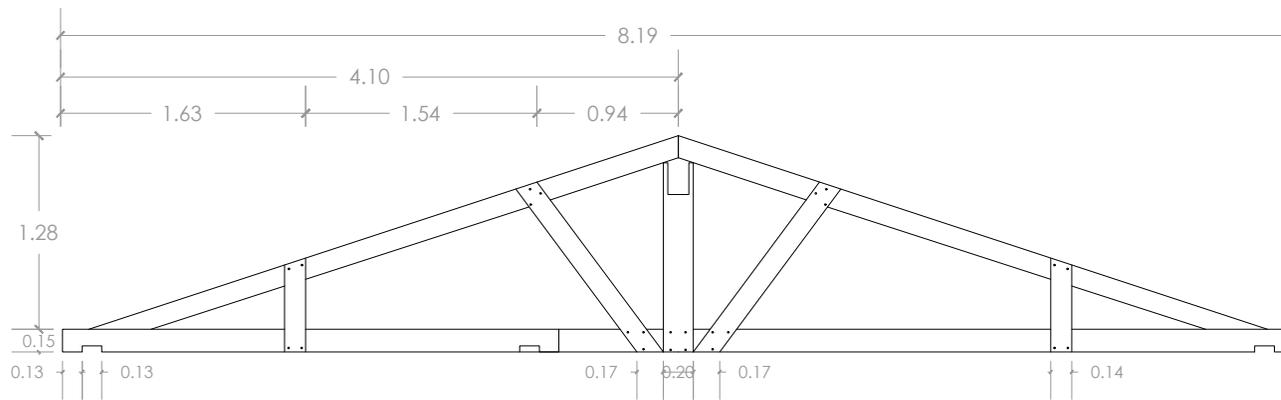
CONTENIDO:
Planta arquitectónica

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

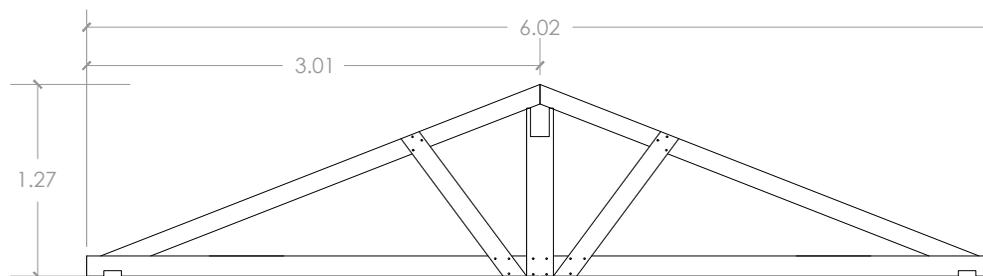
ESCALA:
1:300

FECHA:
Mayo - 2017

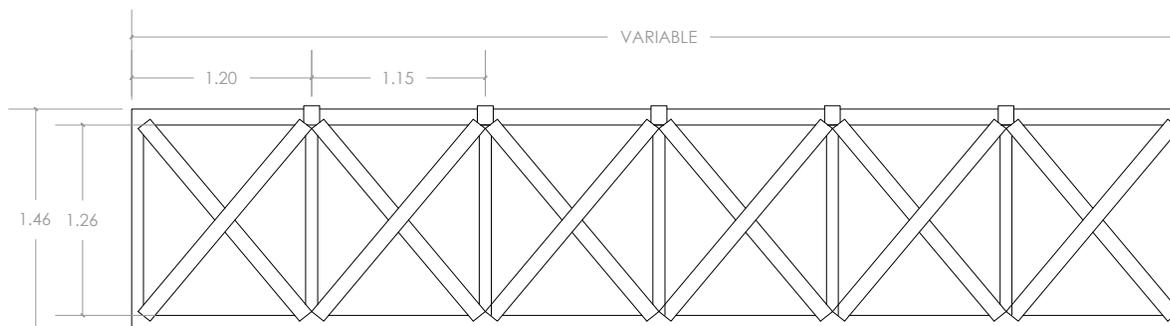
H-34



CERCHA TIPO Q



CERCHA TIPO Q'



CERCHA TIPO R



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Tipo de cerchas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:50

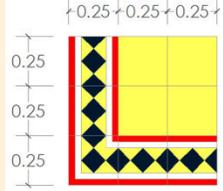
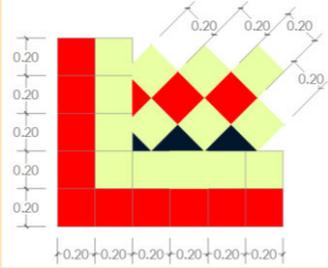
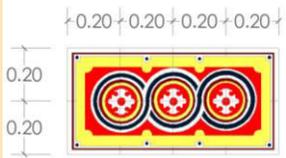
FECHA:
Mayo - 2017

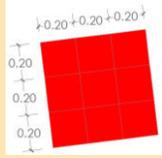
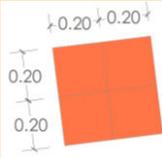
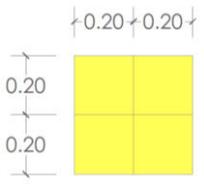
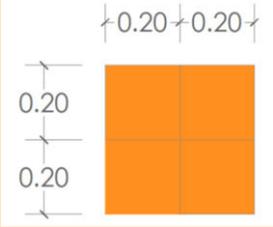
H-35

2.9.4.4 Identificación de materiales

Identificación de pisos

Tabla MA-5. Pisos existentes en la casa Rengifo Núñez

LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
SALA	ALFOMBRA	40	Ladrillo de cemento decorado	0.25x0.25cm	Azul, amarillo, rojo, blanco	90°		
SALA	ALFOMBRA	27.59	Ladrillo de cemento decorado	0.20x0.20cm	Azul, verde, rojo, amarillo, ocre.	90° y 45°	 	 

LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
COCINA	LADRILLO	31.52	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Verde, Rojo, Rojo Anaranjado	07°		
								
S.S. DE COCINA	LADRILLO	10.10	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Amarillo	90°		
CORREDOR	LADRILLO	22.10	Ladrillo de barro	0.20x0.20cm	Anaranjado	90°		

LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
CORREDOR	LADRILLO	60	Ladrillo de cemento decorado	0.20x0.20cm	Amarillo, Rojo,	90°		
COCINA	LADRILLO	26.63	Ladrillo de cemento decorado	0.25x0.25cm	Ocre y Amarillo	90°		
COCINA	LADRILLO	11.20	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Rojo,	90°		

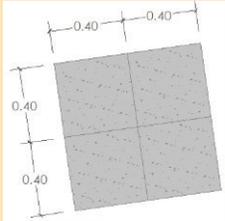
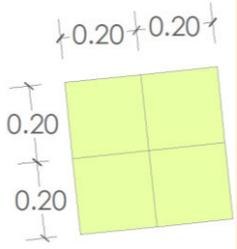
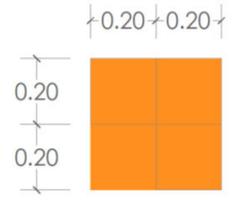


LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
EXTERIOR	LADRILLO	37.65	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Verde, Rojo,	90°		
EXTERIOR	LADRILLO	30.51	Ladrillo de cemento	0.40x0.40cm	Gris	90°		
EXTERIOR	LADRILLO	10.60	Ladrillo de cemento	0.40x0.40cm	Gris	90°		

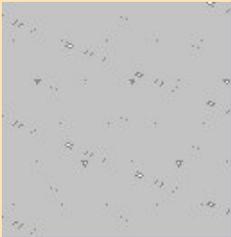
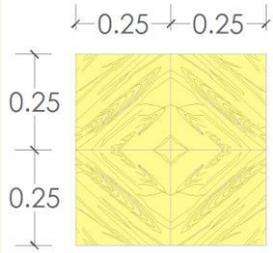
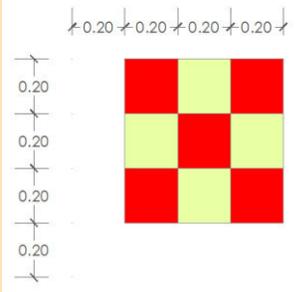


LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
S. S.	LADRILLO	11.20	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Rojo	90°		
EXTERIOR	LADRILLO	7.50	Ladrillo de cemento	0.40x0.40cm	Gris	90°		
EXTERIOR	LADRILLO	27.82	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Verde, Rojo	90°		



LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
ACERA	LADRILLO	43.60	Ladrillo de cemento	0.40x0.40cm	Gris	08°		
BODEGA	LADRILLO	243.85	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	verde	06°		
EXTERIOR	LADRILLO	23.15	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Anaranjado	90°		

LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
CORREDOR	LADRILLO	81.70	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Verde, Rojo, Amarillo, Blanco, Azul	08°		
DORMITORIO	LADRILLO	15.60	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Azul turquesa Amarillo	90°		
EXTERIOR	LADRILLO	2280	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	rojo	90°		

LEVANTAMIENTO DE PISO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN M ²	COLOR	POSICIÓN		
EXTERIOR	LADRILLO	61.26	Ladrillo de cerámica		Gris	90°		
ADMINISTRACIÓN	LADRILLO	49	Ladrillo de cerámica	0.25x0.25cm	Amarillo claro	90°		
DORMITORIO	LADRILLO	28	Ladrillo de cemento	0.20x0.20cm	Rojo y verde	90°		

Fuente. Elaboración del grupo investigador





PLANTA DE PISOS

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

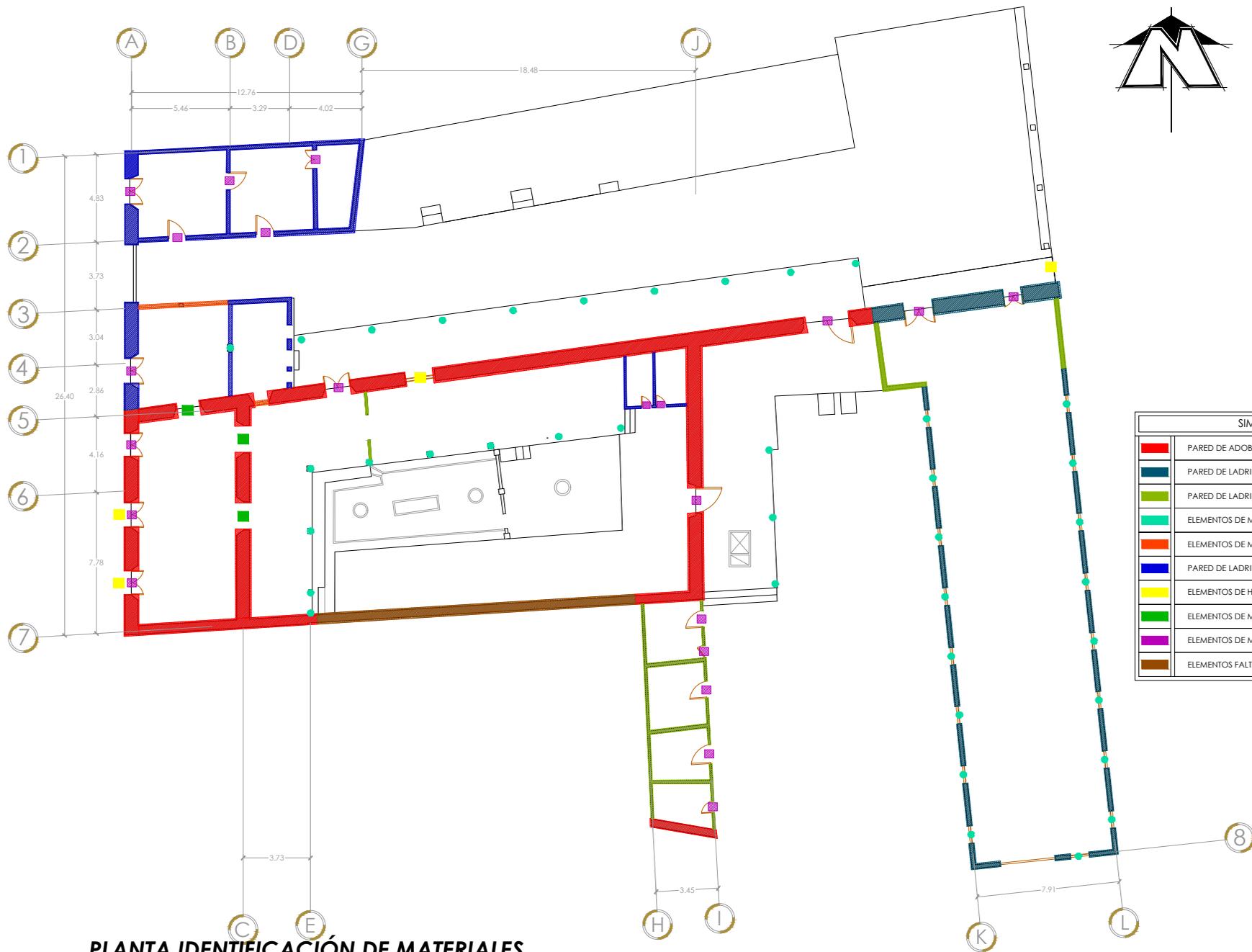
CONTENIDO:
Planta de pisos

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:350

FECHA:
Mayo - 2017

H-36



SIMBOLOGIA	
■	PARED DE ADOBE
■	PARED DE LADRILLO COCIDO Y BAHAREQUE
■	PARED DE LADRILLO COCIDO Y MADERA
■	ELEMENTOS DE MADERA
■	ELEMENTOS DE MADERA CON VIDRIO
■	PARED DE LADRILLO COCIDO
■	ELEMENTOS DE HIERRO FORJADO
■	ELEMENTOS DE MADERA, SOLO MOCHETA
■	ELEMENTOS DE MADERA, MOCHETA Y PUERTA
■	ELEMENTOS FALTANTE

PLANTA IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
 Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
 Identificación de materiales

PRESENTAN:
 Alfaro Aguilar, Willian Alexander
 Gil Gil, Rosa Cristina
 Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
 1:300

FECHA:
 Mayo - 2017

H-37

2.9.4.5 Acabados

PISOS	
1	Pisos de concreto pulido color rojo y verde de 0.20x0.20cm
2	Pisos de concreto pulido color azul, rojo, blanco y amarillo de 0.25x0.25cm.
3	Pisos de concreto pulido color azul, rojo ocre y verde de 0.20x0.20cm.
4	Pisos de concreto pulido color azul turquesa y amarillo de 0.25x0.25cm.
5	Pisos de concreto decorado pulido ocre y amarillo de 0.25x0.25cm.
6	Pisos de concreto pulido verde, rojo y rojo naranja de 0.20x0.20cm.
7	Pisos de concreto pulido amarillo claro de 0.25x0.25cm.
8	Pisos de concreto pulido color rojo de 0.20x0.20cm.
9	Pisos de concreto pulido color naranja de 0.20x0.20cm.
10	Pisos de concreto pulido color verde de 0.20x0.20cm.
11	Pisos de concreto de 0.40x0.40cm.

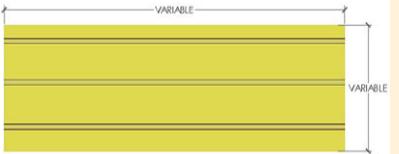
PAREDES	
1	Pared de concreto repellado.
2	Pared de ladrillo de barro cocido.
3	Pared de ladrillo de barro cocido con madera.
4	Pared de adobe.
5	Pared de bahareque con ladrillo de barro cocido.

PUERTA	
1	Puerta de madera .
2	Puerta de metal.

VENTANA	
V-1	Ventana de madera.
V-2	Estructura de ventana de madera.
V-3	Ventana de celosía de vidrio.

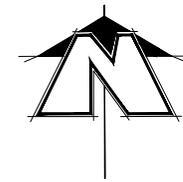
CIELO FALSO	
A	Cielo falso de madera machihembrado.
B	Estructura de madera de cielo falso.

Tabla MA-6. Cielo falso existente en la casa Rengifo Núñez

LEVANTAMIENTO DE CIELO FALSO DE LA CASA RENGIFO NÚÑEZ								
ESPACIO	TIPO	ÁREA M ²	CARACTERÍSTICAS				SIMBOLOGÍA	IMAGEN
			MATERIAL	DIMENSIÓN	COLOR	POSICIÓN		
SALA	CIELO FALSO	variable	Madera		Amarillo	0°		

Fuente. Elaboración del grupo investigador





PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

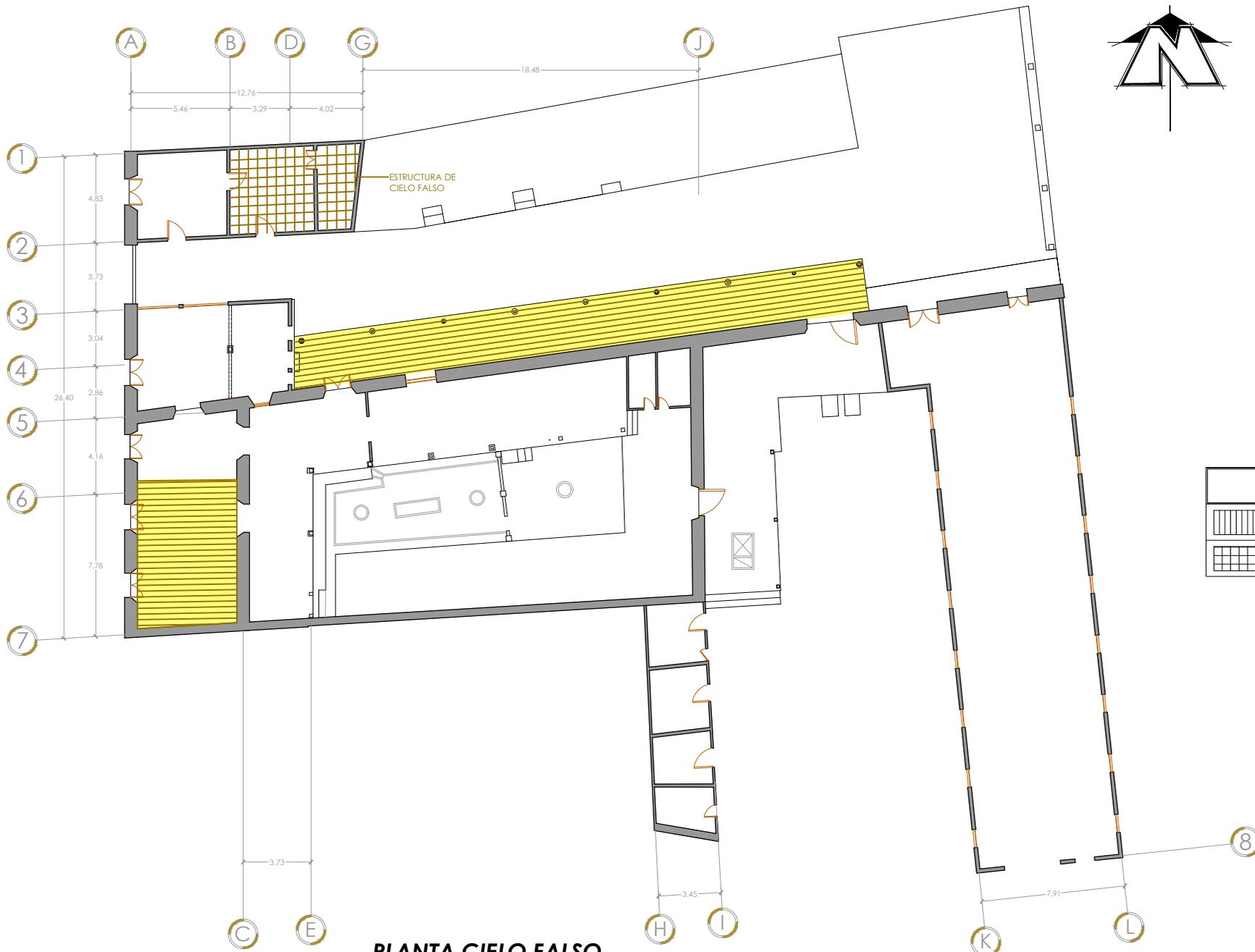
CONTENIDO:
Planta de acabados

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:300

FECHA:
Mayo - 2017

H-38



SIMBOLOGÍA	
	Cielo falso existente
	Estructura cielo falso

PLANTA CIELO FALSO



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA			
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA	LUGAR: Avenida Juan Manuel Rodríguez	PRESENTAN: Alfaro Aguilar, Willian Alexander Gil Gil, Rosa Cristina Gómez, Henry Jeovanny	ESCALA: 1:300
	CONTENIDO: Planta cielo falso		FECHA: Mayo - 2017

H-39



SIMBOLOGÍA	
M	Medidor
♂	Chorro
D	Ducha
S	Sanitario
L	Lavamanos
⊥	Artefacto T
⌋	Artefacto, codo 90°
⌋	Artefacto Y
⌋	Artefacto, codo 45°
○	Fosa septica
→	Flujo

PLANTA INSTALACIONES HIDRÁULICA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

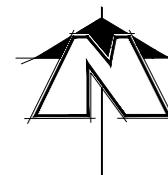
CONTENIDO:
Planta instalaciones hidráulica

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:300

FECHA:
Mayo - 2017

H-40



SIMBOLOGÍA	
	Medidor
	Tablero general
	Interruptor
	Interruptor triple
	Toma corriente
	Toma corriente doble
	Toma corriente trifilar
	Caja registro
	Luminaria - foco

PLANTA INSTALACIONES ELÉCTRICA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
 Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
 Planta instalaciones eléctrica

PRESENTAN:
 Alfaro Aguilar, Willian Alexander
 Gil Gil, Rosa Cristina
 Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
 1:300

FECHA:
 Mayo - 2017

H-41

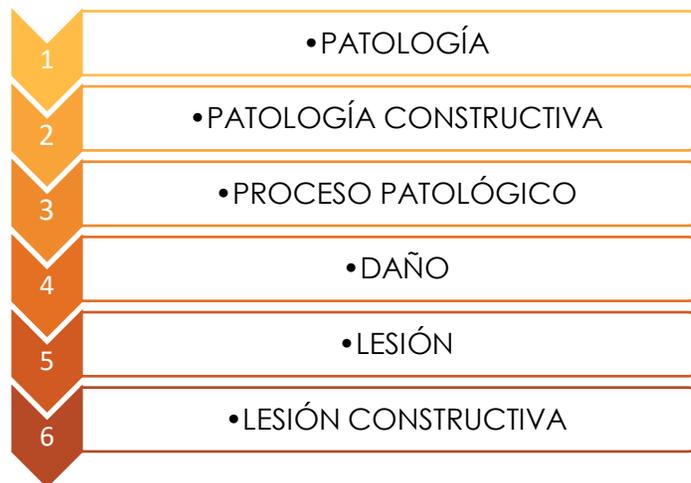
2.10 MARCO PATOLÓGICO

En el marco patológico se evalúa el nivel de daño y las distintas lesiones que afectan el inmueble.

La casa Rengifo Núñez es considerada del año 1800, lo que hace que la edificación a lo largo de 217 años de vida útil, presente daños o lesiones inevitables por la cantidad de años del inmueble, tanto de los materiales como en sus elementos constructivos. Para ello se identificaron algunos conceptos relacionados con la patología de inmuebles.

2.10.1 Conceptualización

Conceptualización basada en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE)



✓ Patología:

Se utilizará la palabra "patología" exclusivamente para designar la ciencia que estudia los problemas constructivos.

✓ Patología constructiva:

Ciencia que estudia los problemas constructivos de una edificación o en algunas de sus elementos después de su ejecución.

✓ Proceso patológico:

Conjunto de aspectos agrupados de modo secuencial en un lapso de tiempo; relacionados con el deterioro y problemas constructivos de las edificaciones.

✓ Daño:

Valor de la pérdida sufrida o de los bienes destruidos o perjudicados.

✓ Lesión:

Daño o detrimento causado por golpe o enfermedad.

✓ Lesión constructiva:

Cada una de las manifestaciones observables de un problema constructivo. ⁽²³⁾

23. Arq. Francisco Ernesto Navas, clase de Restauración de Edificios con Valor Histórico. 2015

2.10.1.1 Tipos de lesiones ⁽²⁴⁾

En el estudio de las diversas patologías se clasifican Según Juan Monjo Carrió, (1996) en:



Lesiones físicas

Son todas aquellas en que la problemática patológica se produce a causa de fenómenos físicos como heladas, condensaciones, etc. Y normalmente su evolución dependerá también de estos procesos físicos. Las causas físicas más comunes son:

a) Humedad

La humedad puede llegar a producir variaciones de las características físicas de dicho material. En función de la causa podemos distinguir cinco tipos distintos de humedades:

- ✓ De obra
- ✓ Humedad capilar
- ✓ Humedad de filtración

- ✓ Humedad de condensación
- ✓ Humedad accidental

b) Erosión

Es la pérdida o transformación superficial de un material, y puede ser total o parcial.

- ✓ Erosión atmosférica

c) Suciedad

Es el depósito de partículas en suspensión sobre la superficie del inmueble.

En algunos casos puede incluso llegar a penetrar en poros superficiales de dicho inmueble.

Podemos distinguir dos tipos diferentes de suciedad:

- ✓ Ensuciamiento por depósito
- ✓ Ensuciamiento por lavado diferencial

Lesiones químicas

El origen de las lesiones químicas suele ser la presencia de sales, ácidos o álcalis que reaccionan provocando descomposiciones que afectan a la integridad del material y reducen su durabilidad. Este tipo de lesiones se subdividen en cuatro grupos diferenciados:

24. Enciclopedia brote de Patologías de la Construcción.

a) Eflorescencia:

Se trata de un proceso patológico que suele tener como causa directa previa la aparición de humedad. Los materiales contienen sales solubles y estas son arrastradas por el agua hacia el exterior durante su evaporación y cristalización en la superficie del material.

- ✓ Sales cristalizadas que no proceden del material.
- ✓ Sales cristalizadas bajo la superficie del material: este tipo de eflorescencia se denomina *criptoflorescencias*

b) Oxidación y corrosión

Son un conjunto de transformaciones moleculares que tiene como consecuencia la pérdida de material en la superficie de metales como hierro y el acero, sus procesos patológicos son químicos diferentes.

- ✓ Oxidación
- ✓ Corrosión

c) Organismos

Tanto los organismos animales como vegetales pueden llegar a afectar a la superficie de los materiales. Su proceso patológico es fundamentalmente químico puesto que se segregan sustancias que alteran la estructura química del material donde se alojan.

Entre los organismos podemos diferenciar dos grupos:

- ✓ Animales
- ✓ Vegetales

d) Erosiones:

Las de tipo químico son aquellas que, a causa de la reacción química de sus componentes con otras sustancias, producen transformaciones moleculares en la superficie de los materiales pétreos.

Lesiones mecánicas

Son las pérdidas de material superficial debidas a esfuerzos mecánicos, como golpes o rozaduras. Aunque normalmente se producen en el pavimento, también pueden aparecer erosiones en las paredes bajas de fachadas y tabiques, e incluso en las partes altas y cornisas, debido a las partículas que transporta el viento.

a) Erosión mecánica**b) Grieta**

- ✓ Por carga
- ✓ Por dilatación y contracción.

c) Fisura

- ✓ Por soporte
- ✓ Por acabado

d) Desprendimiento

- ✓ Acabado continuo
- ✓ Acabado por elemento

2.10.2 Tipología de lesiones

Se destaca en dos criterios de clasificación de sistemas afectados patológicamente, los cuales se dividen en: elementos y materiales; estos a su vez, se subdividen de la siguiente manera:

Clasificación de elementos afectados patológicamente

- ✓ Apeos y apuntalamiento
- ✓ Cerramientos
- ✓ Instalaciones hidráulicas
- ✓ Instalaciones eléctricas y especiales
- ✓ Vitrales
- ✓ Cielo falso
- ✓ Pisos
- ✓ Puertas y ventanas

Clasificación de materiales afectados patológicamente.

Pétreos:

Refiere a aquello que está constituido o recubierto por rocas o piedras. También puede nombrar a lo que tiene un aspecto rocoso; proceden de las piedras y que pueden hallarse ya sea en estado natural o procesado a nivel industrial.

Maderas:

Sustancia vegetal más o menos dura, compacta y fibrosa que se extrae del tronco, ramas y raíces de las plantas leñosas.

Aceros:

Aceleración de hierro con pequeñas cantidades de otros elementos.

Concretos:

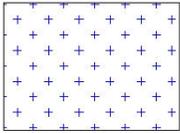
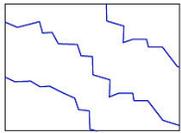
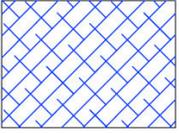
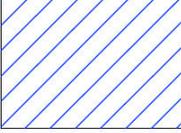
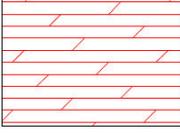
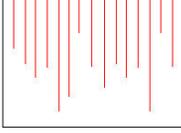
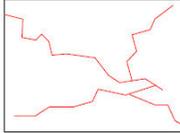
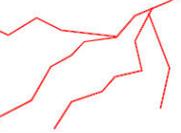
Material compacto, mezcla de cemento, arena, agua y grava.

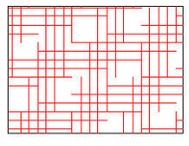
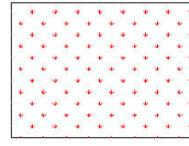
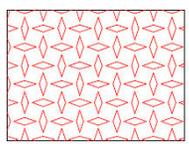
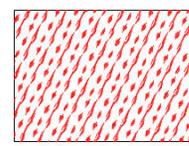
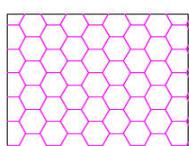
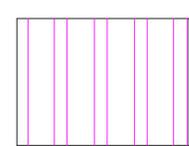
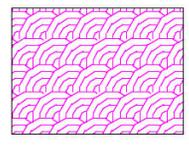
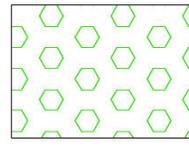
Acabados:

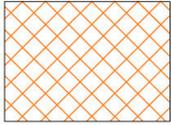
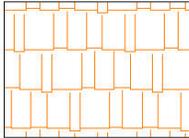
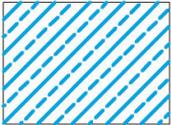
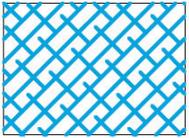
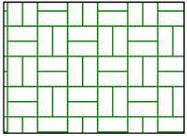
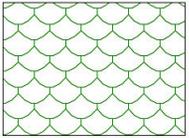
Perfeccionamiento final que se le atribuye a una obra.

2.10.3 Descripción de patologías

Tabla MP-1. Identificación y descripción de patologías

Identificación y descripción de patologías							
Lesión	Identificación fotográfica	Simbología	Descripción	Lesión	Identificación fotográfica	Simbología	Descripción
Lagunas			Ausencia de recubrimiento, pintura o capa superficial del elemento	Quebraduras			Fractura del elemento
Descamación de pintura			Es cuando el desprendimiento de la capa de pintura forma escamas	Faltante			Ausencia de parte o partes de un elemento
Desprendimiento o de repello			Separación del material de repello de la superficie de la pared, cubierto por pintura para ocultarlo	Lavado diferencial			Tipo de suciedad ocasionada por el escurrimiento de agua lluvia
Fisuras			Discontinuidades en el material menores a 2mm	Grietas			Discontinuidades en el material mayores a 2mm y menores a 2cm en el que se puede implicar desplazamiento de piezas

Identificación y descripción de patologías							
Lesión	Identificación fotográfica	Simbología	Descripción	Lesión	Identificación fotográfica	Simbología	Descripción
Suciedad por depósito			Conjunto de manchas y polvo generado por la cantidad de suciedad	Micro flora			Son pequeñas plantas que crecen debido a la humedad, forman costras
Flora			Todo tipo de planta que presenta raíz, tallo, hojas	Humedad capilar			Humedad que se presenta en las zonas bajas de las, en muros o cimentaciones y que está en íntimo contacto con el terreno.
Meteorización			Acción de meteorizarse las rocas por la acción de los agentes atmosféricos	Decoloración			Perdida de los colores del elemento
Costra			Estrato superficial de residuos de materiales provocados por la humedad, incrustados en la superficie del piso con espesor variable	Cromógenos			Degradación de las maderas ocasionada por efecto de micro organismos

Identificación y descripción de patologías							
Lesión	Identificación fotográfica	Simbología	Descripción	Lesión	Identificación fotográfica	Simbología	Descripción
Oxidación			Óxido en la superficie del elemento, proceso previo a la corrosión	Corrosión			Se produce cuando el metal es atacado a nivel más profundo que la oxidación
Crizzling			Humedad baja del aire y las sales solubles se cristalizan	Suciedad			Polvo, basura, manchas o impurezas que hay en un elemento
Remiando			Refuerzo realizado con material diferente al original, para reparar algún desperfecto	Pandeos			Esfuerzo de compresión que sobrepasa la capacidad de deformación de un elemento vertical
Podrido biológico			Degradación o descomposición del material por un agente del ambiente.	Podrido por humedad			Degradación o descomposición del material por efecto de humedad.

Fuente. Elaboración del grupo investigador

2.10.4 Metodología de análisis

La metodología utilizada se divide en las siguientes etapas:
(Ver gráfico MP -1)

Gráfico MP-1. Esquema metodológico análisis patológico



Cada etapa consiste de la siguiente manera:

I. Etapa preliminar:

Esta etapa se subdivide en momentos:

La verificación de la seguridad del inmueble a intervenir, tanto para la edificación en sí misma, así como también las personas a investigar.

La captura de información preliminar del inmueble.

II. Etapa de planificación:

Esta etapa es de oficina, también de gestión institucional, con el resultado de la primera visita de campo, entrevistas e información preliminar se planificará el trabajo a seguir con el fin de optimizar recursos y tiempo.

III. Etapa de levantamiento y registro:

En esta etapa se desarrollan una o varias visitas de campo más, teniéndose como objetivo la captura de la información patológica del monumento y el registro por escrito, gráfico y fotográfico de las lesiones, también es momento de la toma de muestras.

Para dicha recolección de información se hace uso de fichas de daños por cada elemento de la casa (*Ver tabla MP-1*), y ficha general de daños la cual contiene, información legal del inmueble, tipos de materiales en la

casa, elementos tipológicos, peligros eminentes, recomendaciones y observaciones. (*Ver tabla MP -2*)

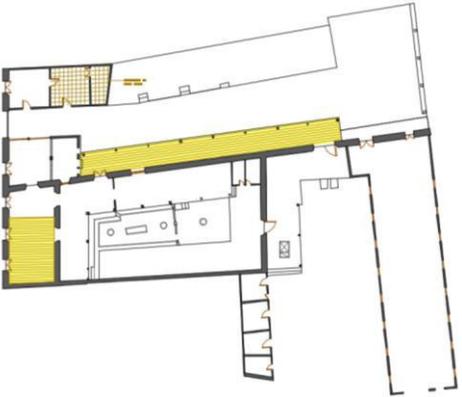
IV. Etapa de interpretación y análisis:

En esta etapa se evalúa toda la información recopilada con la patología y las características de cada elemento con daño y el detalle de la lesión misma, analizando las posibles causas y origen de las lesiones, y la magnitud del daño causado; de igual forma se establecen los insumos objetivos que sustentarán los criterios de intervención en la reflexión.

V. Etapa de reflexión:

Esta etapa evalúa los diferentes escenarios (tendencial, alternativo y concertado) del inmueble, con respecto a la actuación o no sobre las lesiones identificadas. Como se mencionó antes podría ser la reflexión, que define las técnicas de intervención sustentadas por los criterios, una etapa de profunda reflexión garantizará la optimización de los recursos y un más fácil y menos costoso mantenimiento.

Tabla MP-2. Ficha de daños por elemento

MODELO DE FICHA DE DAÑOS POR ELEMENTO			
Dirección: Barrio el Calvario, avenida Juan Manuel Rodríguez, número 55, Zacatecoluca, La Paz.	Nº de ficha: 15	Elemento: Cielo falso	Levantamiento patológico: Elaboración del grupo de investigación
Ubicación: 		Lesiones: <ul style="list-style-type: none">• Suciedad• Quebradura• Faltante• Desprendimiento de elemento	Causas: <ul style="list-style-type: none">• Deterioro por el tiempo• Humedad• Falta de mantenimiento
Identificación fotográfica: 		Descripción patológica: Cielo Falso de madera machihembrada con daño por falta de mantenimiento y antigüedad, presenta daños regulares en toda su estructura, más que todo suciedad y desprendimientos.	Magnitud de daños: Daño leve en la mayoría de su extensión.

Fuente. Elaboración del grupo investigador

Tabla MP-3. Ficha general de daños

FICHA DE DAÑOS GENERALES Proyecto: Casa Rengifo Núñez					
1. Identificación					
Zona:		Nombre tradicional: Casa Rengifo Núñez			
Manzana:		Nombre actual: Casa Rengifo Núñez			
Numero de inmueble:		Antiguo propietario: Justiniano Rengifo Núñez			
Numero de ficha: 01		Propietario actual: Sociedad Morita Anónima de Capital Variable -Morita, S.A. de C.V.,			
Constructor y diseñador:		Fecha de construcción: alrededor de 1800			
2. Localización					
Región geográfica: Zona central			Ciudad: Zacatecoluca		
Municipio: Zacatecoluca			Barrio: El Calvario		
Cantón:			Departamento: La Paz		
Numero de catastro: 0821U05/7			Dirección: Barrio el Calvario, avenida Juan Manuel Rodríguez, numero 55, Zacatecoluca, La Paz.		
3. Régimen de propiedad			4. Usos		
Estatal		Habitacional	X	Religioso	
Municipal		Comercial		Predio baldío	
Particular	X	Institucional		Otros	
Religioso		Uso tradicional			
5. Identificación fotográfica			6. Esquema de ubicación		
					

7. Nivel de protección				8. Categoría			
Monumento nacional				Monumento			
Monumento local				Monumento histórico			
Monumento relevante				Sitio histórico			
Monumento ambiental				Jardín histórico			
Arquitectura vernácula				Conjunto histórico			
Arquitectura polar				Otros: arquitectura histórica			
				X			
9. Observaciones del inmueble							
Tipo de predio		Línea de construcción			Fachada		
Manzana completa		Original			Recta		
Medianero		Modificada			Esquina curva		
Esquinero		Regular			Esquina ochave		
Otros		Irregular			Retranqueada		
Área exteriores				Pórticos			
Zonas verdes		No posee			Portales		
Atrios		Otros			Otros		
Numero de niveles y altura				Planta arquitectónica			
Numero de niveles				Patio central		Forma de U	
0 a 3 mts.		9 a 12 mts.		Patio posterior		Forma de L	
3 a 6 mts.		12 a 15 mts.		Traspatio		Irregular	
6 a 9 mts.		15 a mas		Otra forma			
Sistema constructivo				Techo			
Material		Interno		Externo		Teja	
Adobe		X		X		Lamina de Zinc	
Bahareque		X				Lamina de asbesto	
Ladrillo de barro		X		X		Zinc - teja	
Bloque de concreto						Asbesto - teja	
Deployer						Otro	



Recubrimiento de paredes			Balcones				
Material	Interno	Externo	Tipo	Interno	Externo		
Cal y arena	X	X	Rectilíneo		X		
Rap			De dibujo				
Lamina	X	X	De mazor				
Madera	X	X	Cóncavo				
Enchapado			Entrechapado				
Otro			Otro				
Pisos				Área constructiva			
Material	Interno	Externo	Patio	Área útil:			
Baldosa de barro		X	X	Área de patio:			
Tierra		X	X				
Cerámica				Área total:			
Cemento	X	X					
Ladrillo de cemento	X						
Grama			X				
Puertas			Ventanas				
Tipo	Interno	Externo	Material	Tipo	Interno	Externo	Material
Vano recto	X	X	Madera	Vano recto	X	X	Madera
Vano con arco				Vano con arco			
Con moldura o Corín				Con moldura o Corín			
Con tímpano				Con tímpano			
Con vitral				Con vitral			
Recto och ext.				Recto och ext.			
Otros				Otros			



Observaciones

10. Elementos tipológicos

Cubierta		Tipo de ingreso		Remate de fachada	
Plana		Calle principal	X	Alero	
1 agua	X	Calle secundaria		Cornisa	X
2 aguas	X	Calle interior		Parapeto	
3 aguas o mas		Calle portal		Antepecho pretil	
Bóvedas		Doble acceso esq.		Balaustrada	
Otros		Triple acceso esq.		Otro	

11. Estado general

Cubierta:

La cubierta es de lámina galvanizada sujeta a estructura de madera con clavos, el estado de la lámina de la casa es deteriorado ya que no se le ha dado mantenimiento.

Cielo falso:

El cielo falso es de madera machihembrada, este presenta partes con quebraduras, desprendimiento y faltante. Solamente 2 espacios de la casa poseen cielo falso, esta descolorado y deteriorado,



<p>Pisos internos: Presenta pisos de ladrillo de cemento tipo alfombra en la parte de la sala descolorados, y piso con de un solo tono verde o rojo se, y otros con figuras irregulares en la parte de la cocina. En la bodega con una capa de polvo convirtiéndose en costra.</p>		<p>Pisos externos: El piso en al exterior en el barro pulido este se encuentra quebrado en algunas áreas y presenta suciedad en general en el área de servicio y en el patio.</p>			
<p>Paredes interiores: Las paredes del interior de abobe repelladas con una capa de cemento, en unas paredes se ha desprendido el repello, presentas algunas fisuras y grietas. Las paredes de bahareque son las más dañadas y las de ladrillo cocido se conservan</p>		<p>Paredes exteriores: La pared exterior igual que al interior son de adobe y otras de ladrillo cocido, pero estas están cubiertas con lámina acanalada, estas paredes presentan daños como lavado diferencial o suciedad debido al ambiente del exterior.</p>			
<p>Elementos arquitectónicos interiores:</p>		<p>Elementos arquitectónicos exteriores: Las columnas son de madera con base concreto en el corredor interno y base de piedra en las del corredor exterior, otras que han perdido sus bases están comenzando a deteriorarse.</p>			
Peligros potenciales o eminentes					
<p>Interior: Cubiertas que podrían colapsar, y paredes deterioradas con posible derrumbe.</p>		<p>Exterior:</p>			
Valorización					
Valor de antigüedad		X	Valor histórico		X
Valor estético arquitectónico		X	Valor simbólico		
Valor de autenticidad		X	Valor social		X
Valor de autoría			Valor tecnológico		
Valor científico			Valor urbano		
Valor espiritual – religioso			Valor de usos		
Servicio infraestructura		Si	No	Servicio de saneamiento	
Energía eléctrica		X		Aguas negras	X
Teléfono		X		Fosa séptica	X
Agua potable		X		Letrina	X
Otros				Otros	

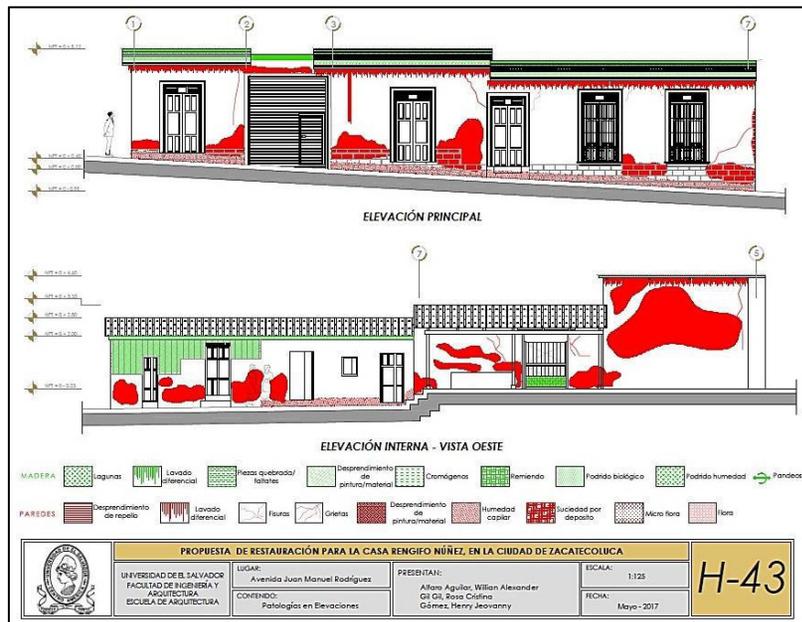


Recomendaciones de intervención	
Realizar un mantenimiento periódico para evitar el posible deterioro de la vivienda y conservar en buen estado todos los elementos que forman parte de la casa.	
Observaciones	
Notas complementarias	
Levantamiento: Equipo investigador	
Observación final:	Fecha: Zacatecoluca Mayo 2017
Instituciones	
	

Fuente. Elaboración del grupo investigador

2.10.4.1 Planos de relevamiento de daños

Los planos de relevamiento de daños son la herramienta gráfica que ayuda a comprender el estado de conservación en que se encuentra el inmueble, se da relevancia a las lesiones identificadas en la vivienda por medio de colores y texturas.



Los planos de relevamiento de la casa son los siguientes:

- ✓ Planta arquitectónica
- ✓ Elevación principal
- ✓ Elevación Interna Sur
- ✓ Elevación Interna Norte
- ✓ Elevación Interna Este
- ✓ Elevación Posterior
- ✓ Sección A-A
- ✓ Sección B-B
- ✓ Sección C-C
- ✓ Sección D-D
- ✓ Sección E-E
- ✓ Sección F-F
- ✓ Sección G-G
- ✓ Catálogo de puertas
- ✓ Catálogo de ventanas
- ✓ Catálogo de columnas
- ✓ Catálogo de detalles
- ✓ Catálogo de cerchas

Los planos de patología contienen la respectiva simbología de las descripciones de las patologías, su membrete y su número correlativo de hoja.

COLUMNAS	
CLAVE	DAÑO
	Lagunas
	Quebradura
	Descamación de pintura
	Erosión mecánica
	Faltante
	Podrido biológico
	Podrido por humedad

PAREDES	
CLAVE	DAÑO
	Desprendimiento de repello
	Lavado diferencial
	Fisuras
	Grietas
	Suciedad por deposito
	Micro flora
	Flora
	Desprendimiento de pintura
	Humedad capilar

PISOS	
CLAVE	DAÑO
	Fisuras
	Grietas
	Meteorización
	Decoloración
	Faltante
	Quebradura
	Flora
	Costra
	Remiendo

MADERA	
CLAVE	DAÑO
	Lagunas
	Lavado diferencial
	Piezas quebrada/faltates
	Descamación de pintura
	Cromógenos
	Remiendo
	Podrido biológico
	Podrido por humedad
	Pandeos

METALES	
CLAVE	DAÑO
	Oxidación
	Corrosión
	Descamación de pintura
	Lavado diferencial

VIDRIO	
CLAVE	DAÑO
	Piezas quebrada/faltates
	Suciedad
	Crizzling

SIMBOLOGÍA GENERAL DE LESIONES

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Simbología de Patologías

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:

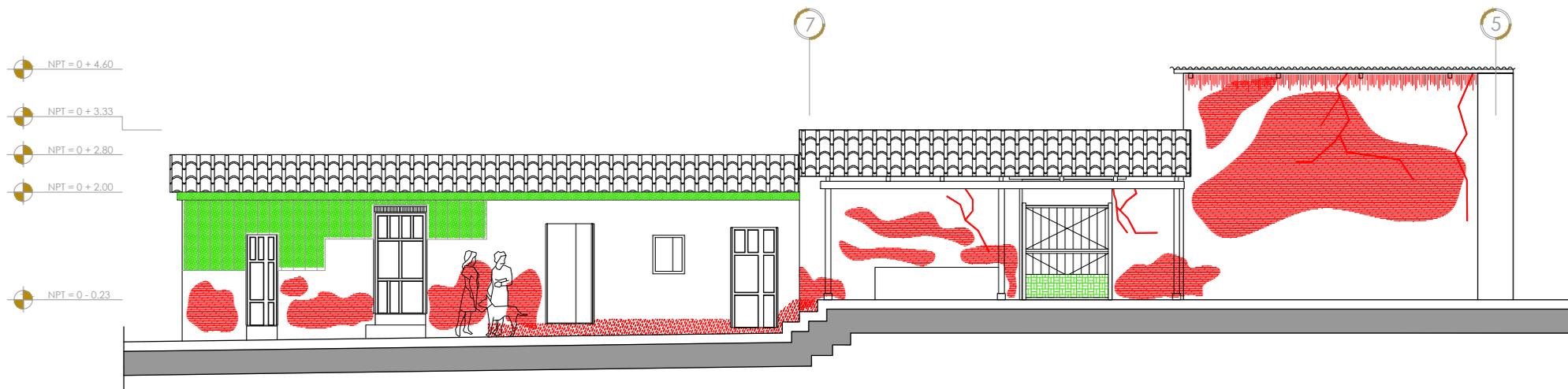
FECHA:

Mayo - 2017

H-42



ELEVACIÓN PRINCIPAL



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA OESTE

- MADERA**
- Lagunas
 - Lavado diferencial
 - Piezas quebrada/faltates
 - Desprendimiento de pintura/material
 - Cromógenos
 - Remiendo
 - Podrido biológico
 - Podrido humedad
 - Pandeos
- PAREDES**
- Desprendimiento de repello
 - Lavado diferencial
 - Fisuras
 - Grietas
 - Desprendimiento de pintura/material
 - Humedad capilar
 - Suciedad por deposito
 - Micro flora
 - Flora

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

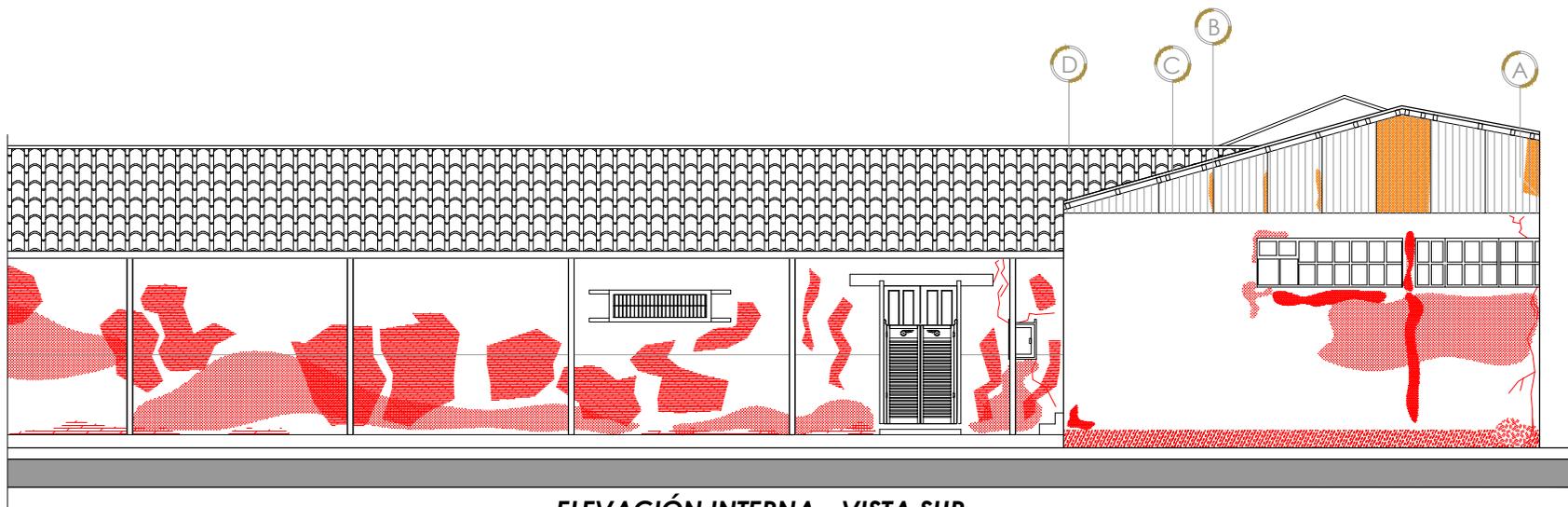
CONTENIDO:
Patologías en Elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-43



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA SUR

- | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|---------|
| MADERA | Lagunas | Lavado diferencial | Piezas quebrada/faltates | Desprendimiento de pintura/material | Cromógenos | Remiendo | Podrido biológico | Podrido humedad | Pandeos |
| PAREDES | Desprendimiento de repello | Lavado diferencial | Fisuras | Grietas | Desprendimiento de pintura/material | Humedad capilar | Suciedad por deposito | Micro flora | Flora |
| METALES | Oxidación | Corrosión | Descamación de pintura | Lavado diferencial | | | | | |

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Patologías en Elevaciones

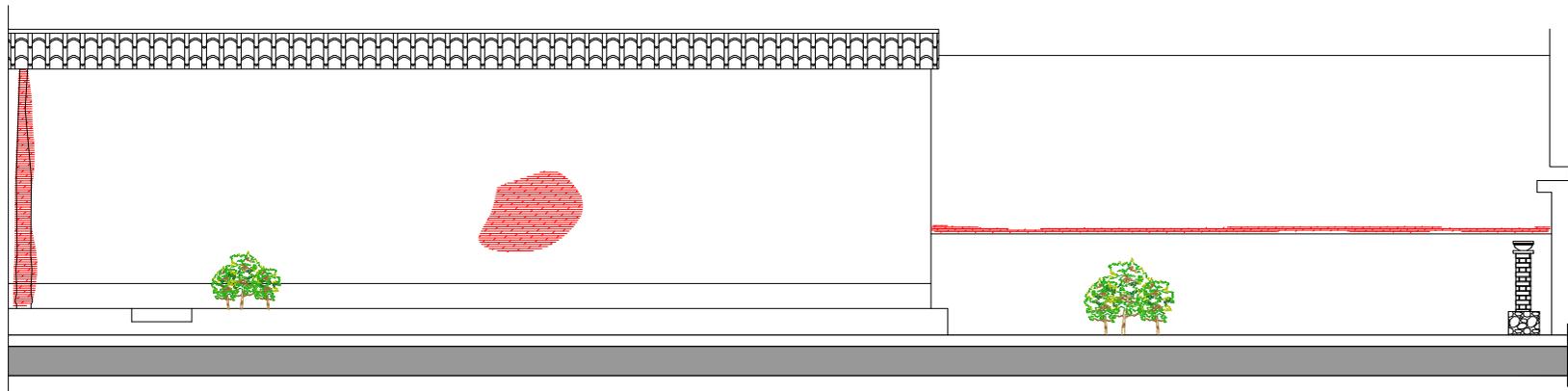
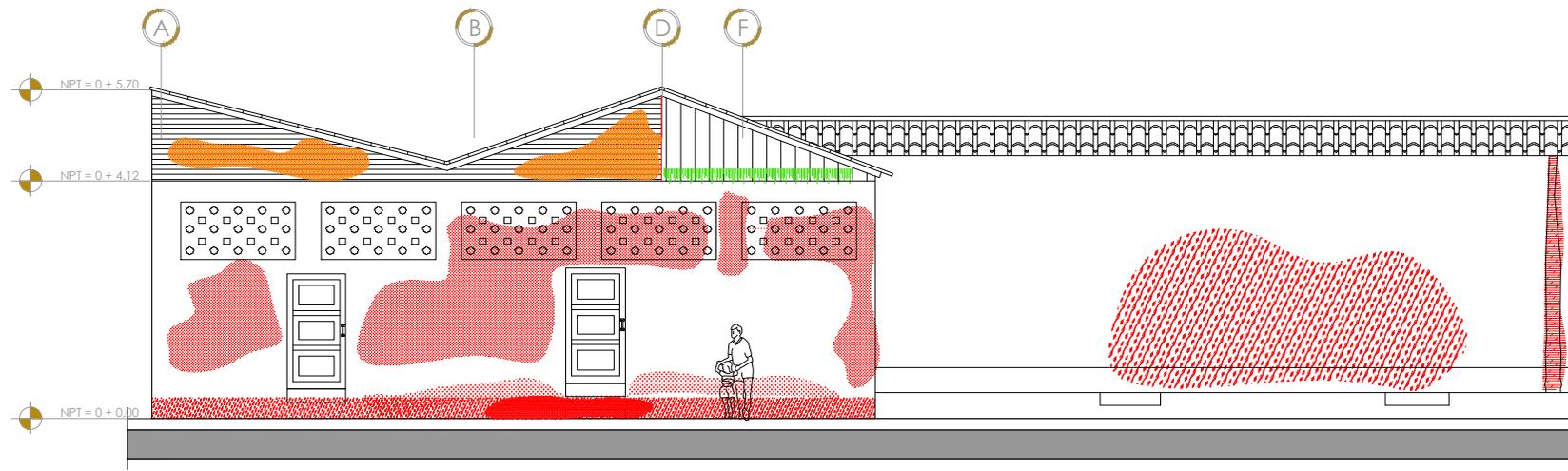
PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-44





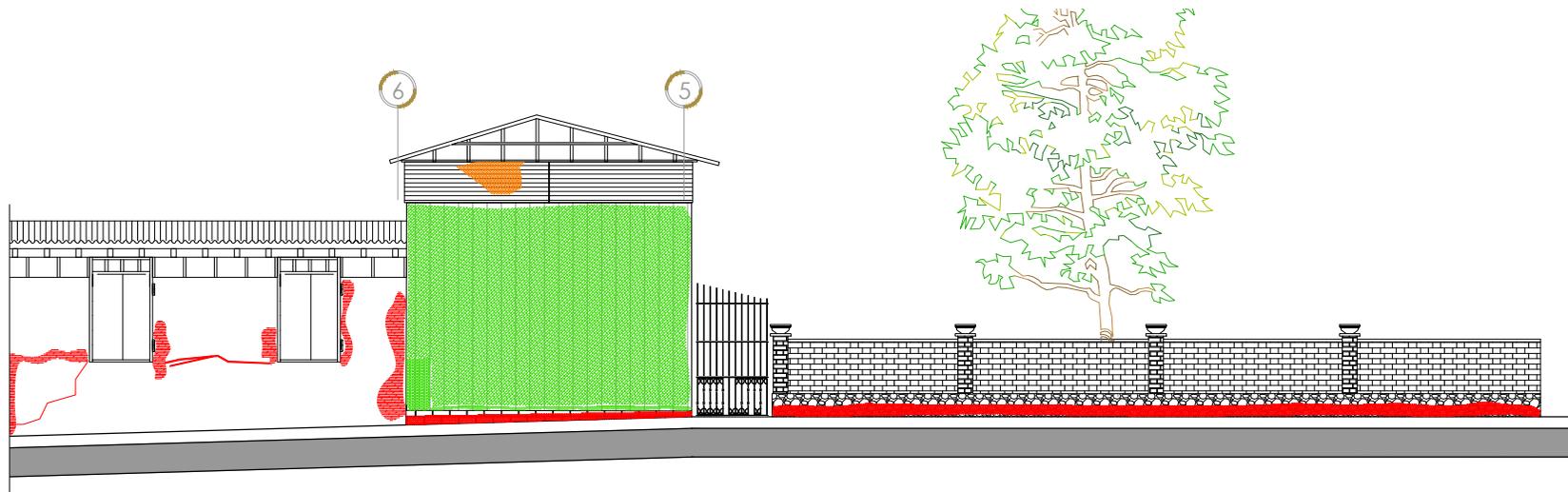
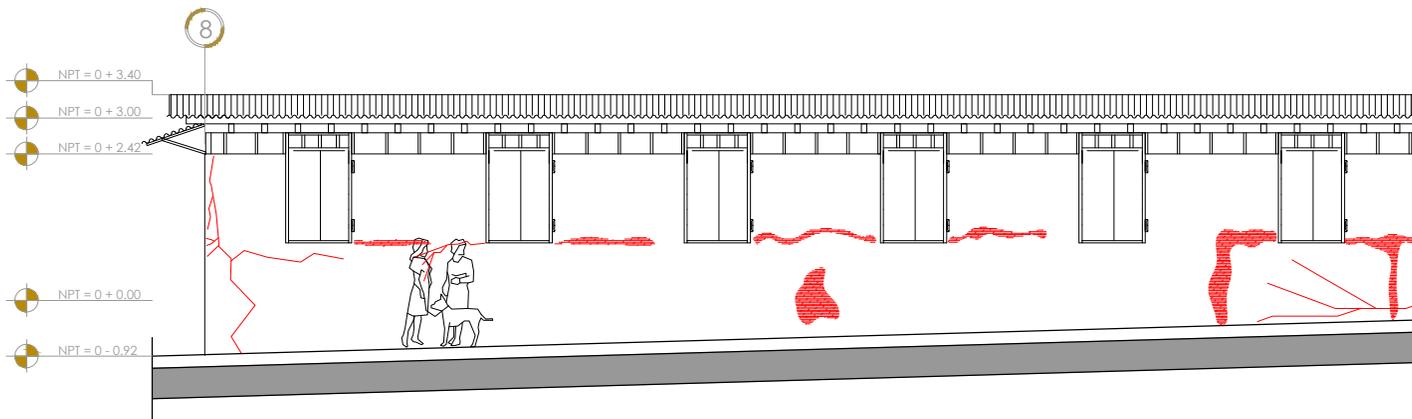
ELEVACIÓN INTERNA - VISTA NORTE

- MADERA**
 - Lagunas
 - Lavado diferencial
 - Piezas quebrada/faltates
 - Desprendimiento de pintura/material
 - Cromógenos
 - Remiendo
 - Podrido biológico
 - Podrido humedad
 - Pandeos
- PAREDES**
 - Desprendimiento de repello
 - Lavado diferencial
 - Fisuras
 - Grietas
 - Desprendimiento de pintura/material
 - Humedad capilar
 - Suciedad por deposito
 - Micro flora
 - Flora
- METALES**
 - Oxidación
 - Corrosión
 - Descamación de pintura
 - Lavado diferencial

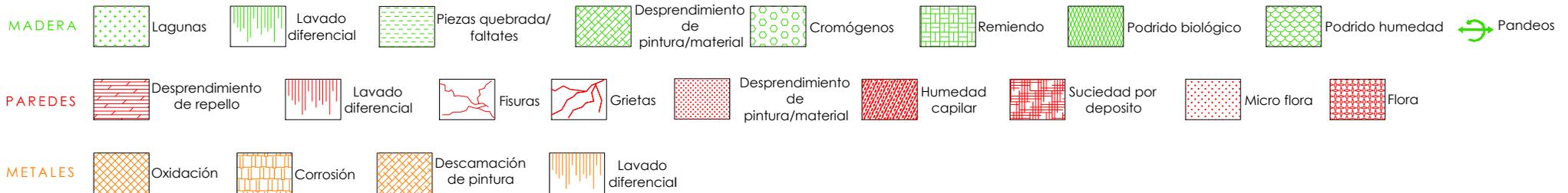


PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA			
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA	LUGAR: Avenida Juan Manuel Rodríguez	PRESENTAN: Alfaro Aguilar, Willian Alexander Gil Gil, Rosa Cristina Gómez, Henry Jeovanny	ESCALA: 1:125
	CONTENIDO: Patologías en Elevaciones		FECHA: Mayo - 2017

H-45



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA OESTE



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Patologías en Elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

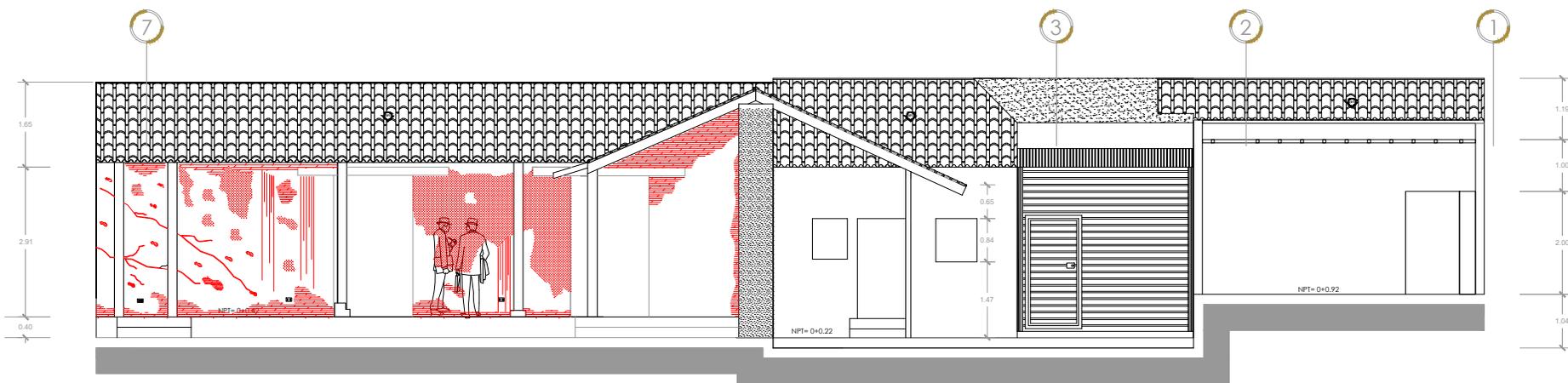
FECHA:
Mayo - 2017

H-46





SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

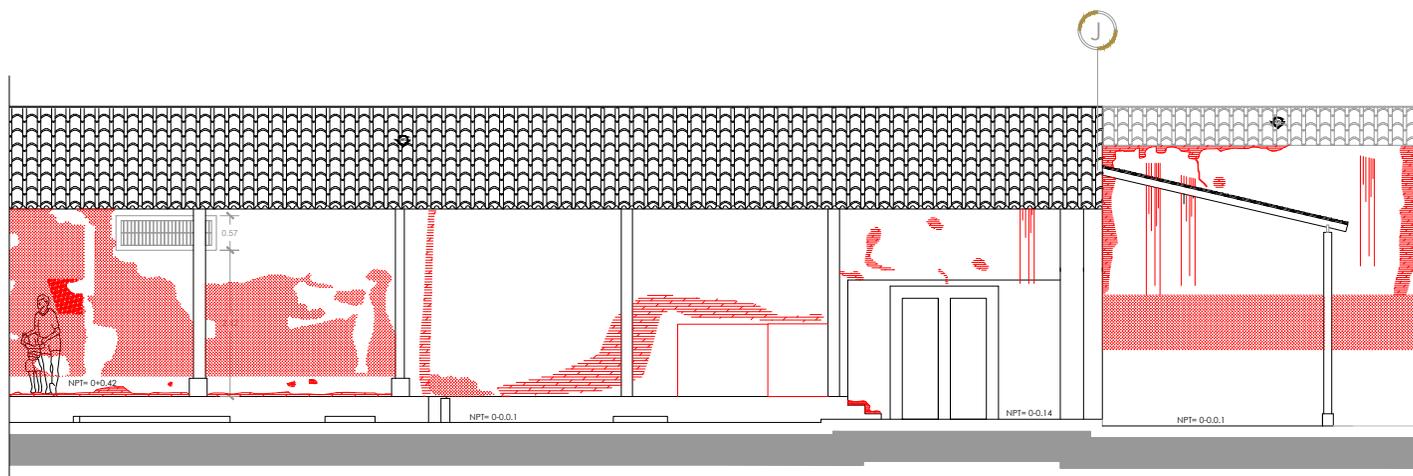
CONTENIDO:
Patologías en sección A-A / B-B

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-47



SECCIÓN C-C

- PAREDES**
-  Desprendimiento de repello
 -  Lavado diferencial
 -  Fisuras
 -  Grietas
 -  Desprendimiento de pintura/material
 -  Humedad capilar
 -  Suciedad por deposito
 -  Micro flora
 -  Flora

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

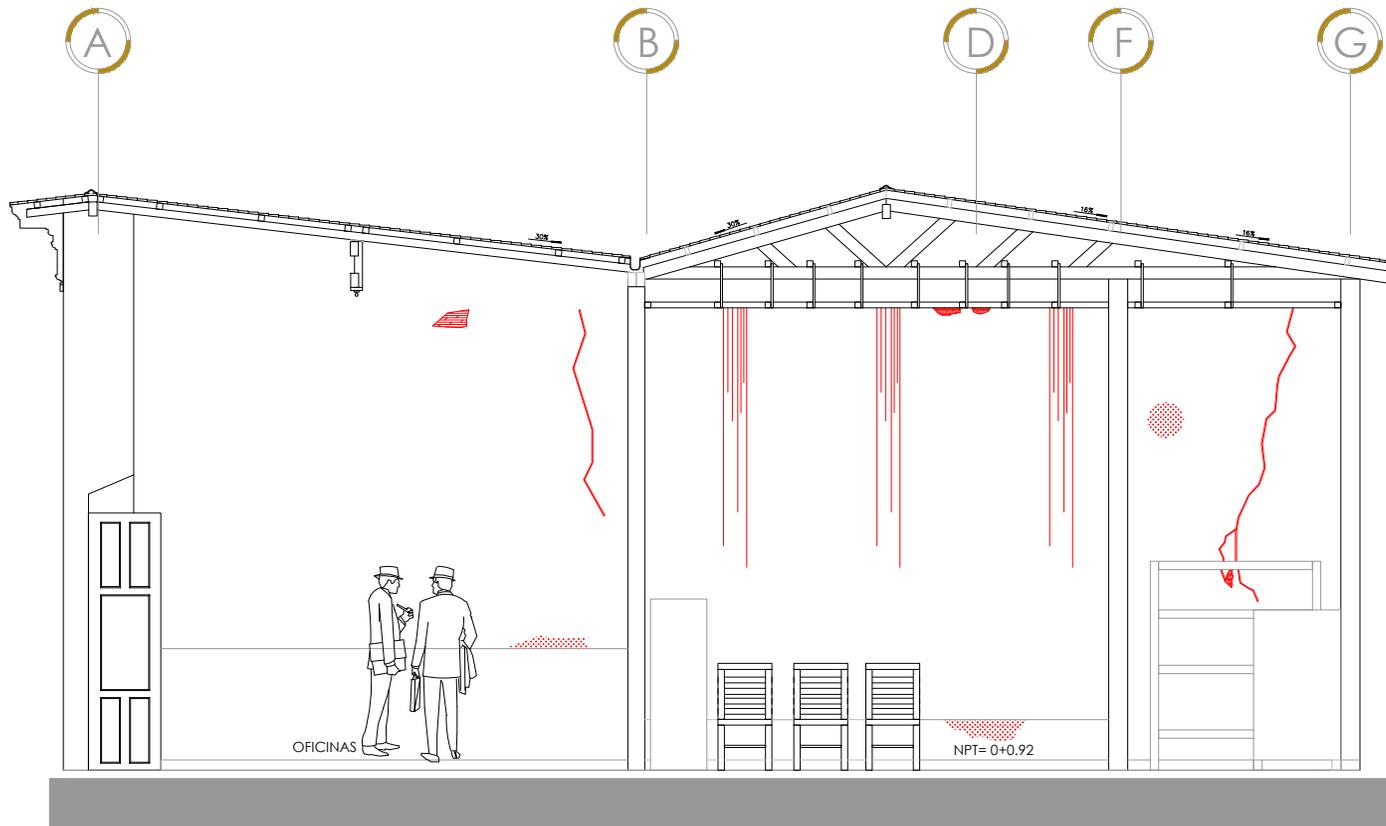
CONTENIDO:
Patologías en sección C-C

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-48



SECCIÓN D-D

- PAREDES**
-  Desprendimiento de repello
 -  Lavado diferencial
 -  Fisuras
 -  Grietas
 -  Desprendimiento de pintura/material
 -  Humedad capilar
 -  Suciedad por deposito
 -  Micro flora
 -  Flora

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

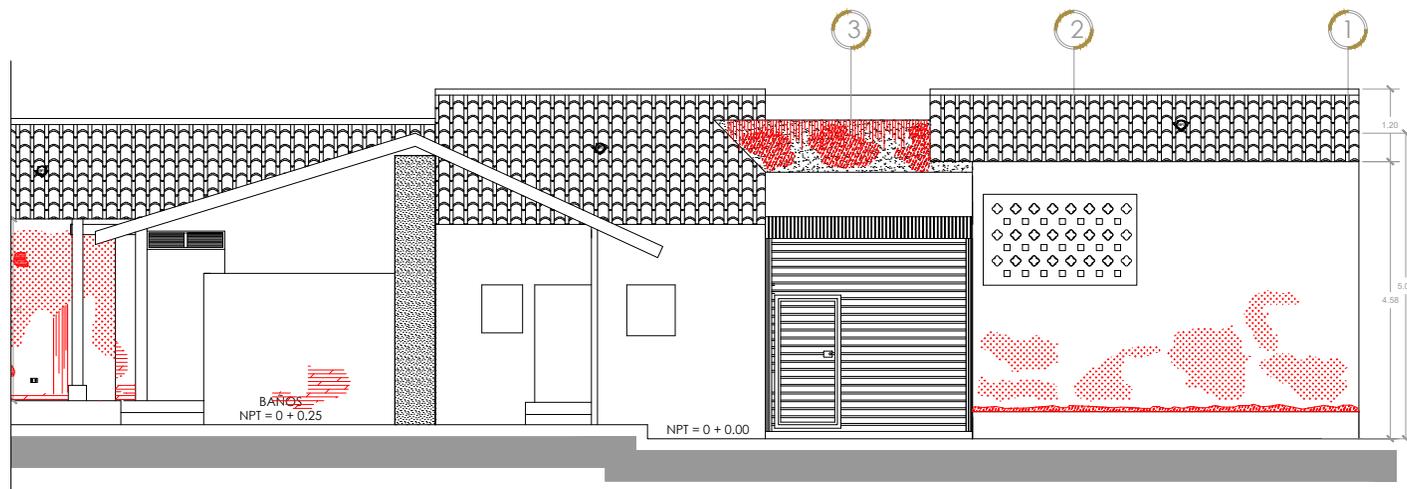
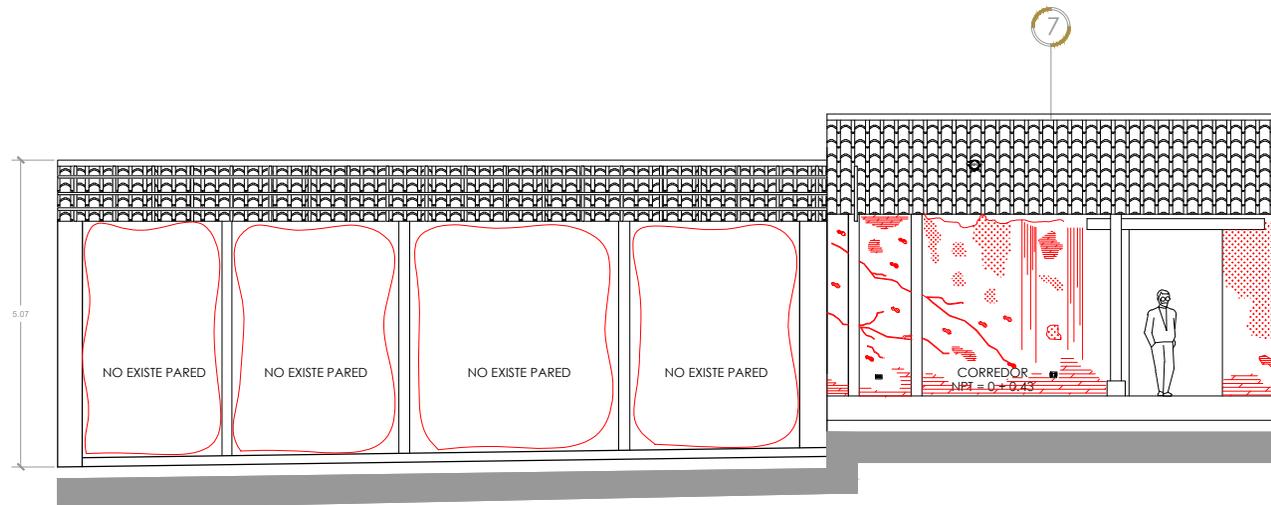
CONTENIDO:
Patologías en sección D-D

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:75

FECHA:
Mayo - 2017

H-49



SECCIÓN E-E

- PAREDES**
- Desprendimiento de repello
 - Lavado diferencial
 - Fisuras
 - Grietas
 - Desprendimiento de pintura/material
 - Humedad capilar
 - Suciedad por deposito
 - Micro flora
 - Flora

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

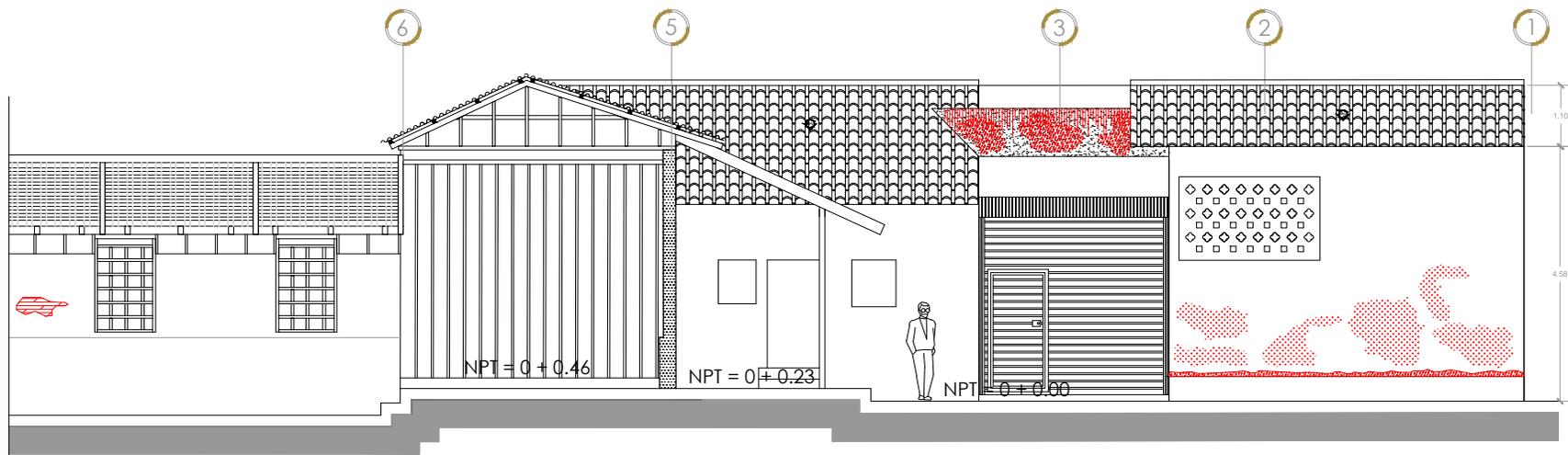
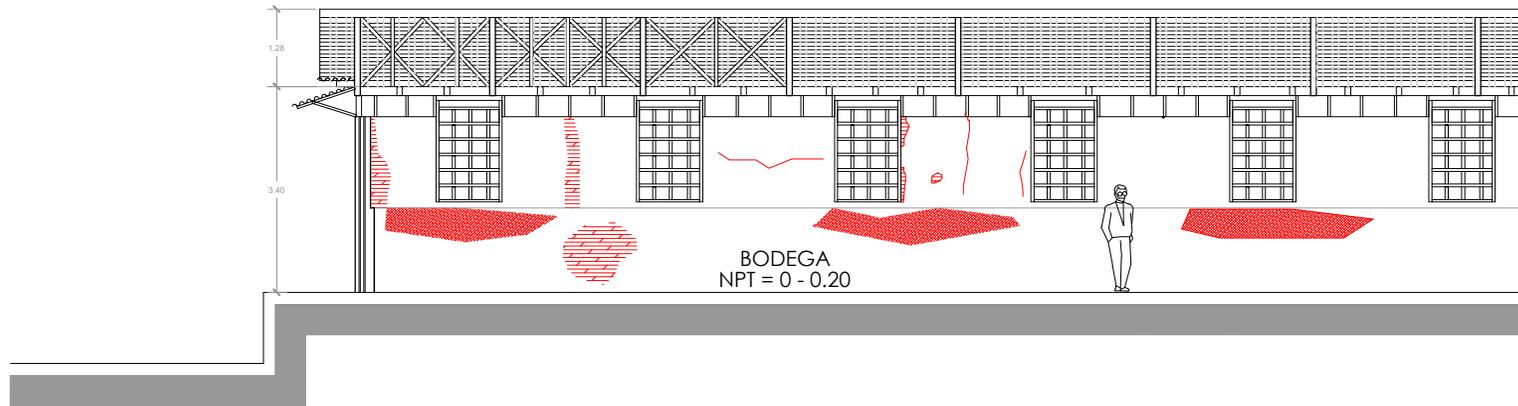
CONTENIDO:
Patologías en sección E-E

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-50



SECCIÓN F-F

- PAREDES**
-  Desprendimiento de repello
 -  Lavado diferencial
 -  Fisuras
 -  Grietas
 -  Desprendimiento de pintura/material
 -  Humedad capilar
 -  Suciedad por deposito
 -  Micro flora
 -  Flora

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

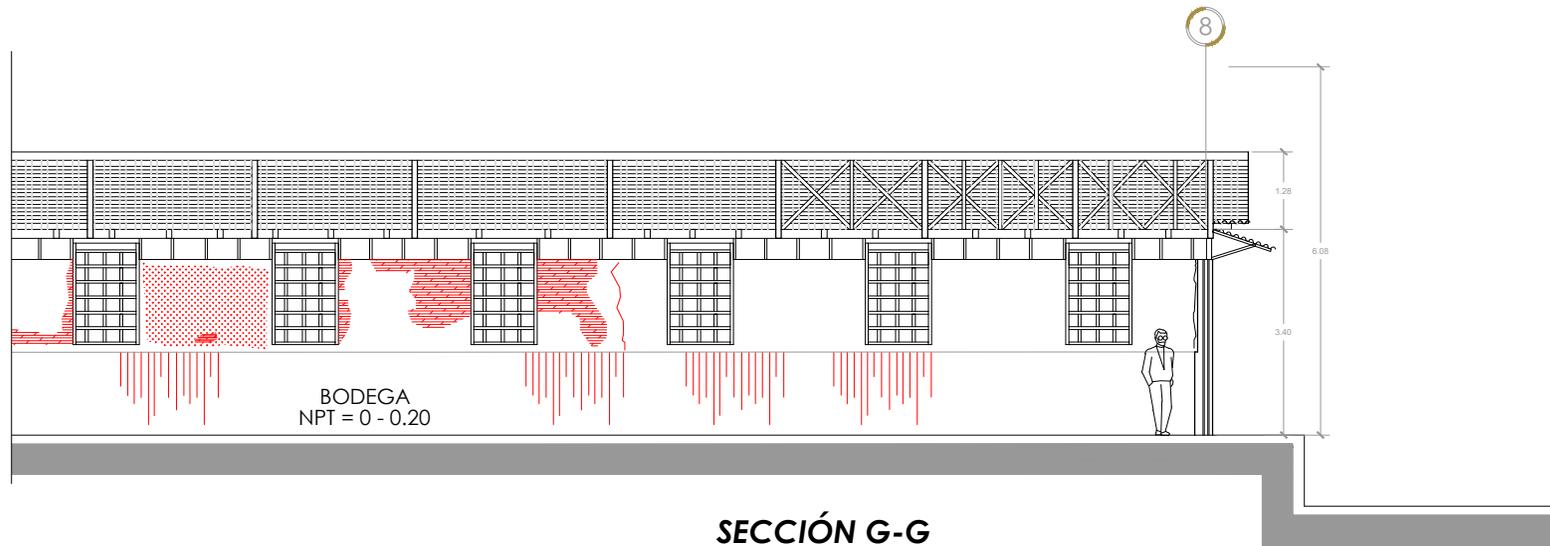
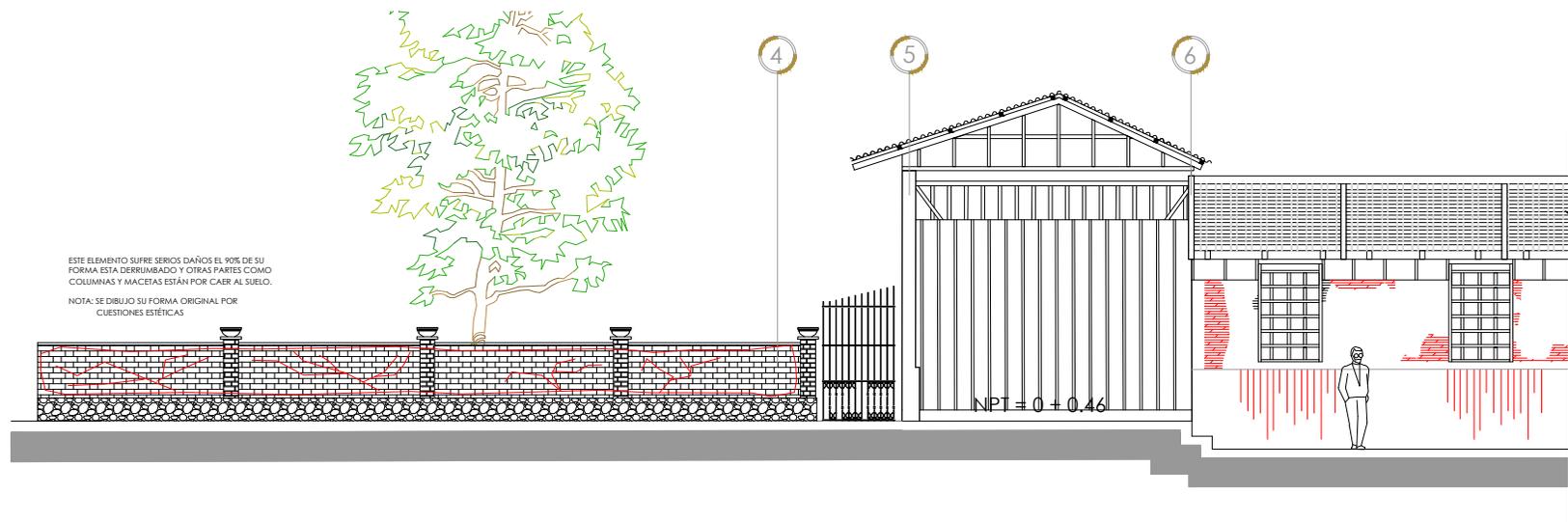
CONTENIDO:
Patologías en sección F-F

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-51



SECCIÓN G-G

- PAREDES**
-  Desprendimiento de repello
 -  Lavado diferencial
 -  Fisuras
 -  Grietas
 -  Desprendimiento de pintura/material
 -  Humedad capilar
 -  Suciedad por deposito
 -  Micro flora
 -  Flora

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

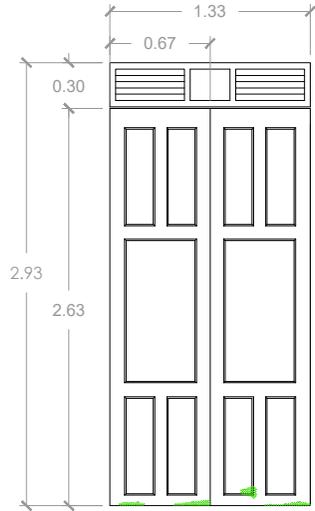
CONTENIDO:
Patologías en sección G-G

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

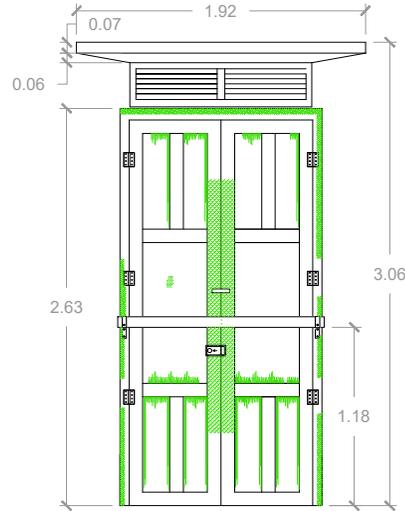
ESCALA:
1:125

FECHA:
Mayo - 2017

H-52



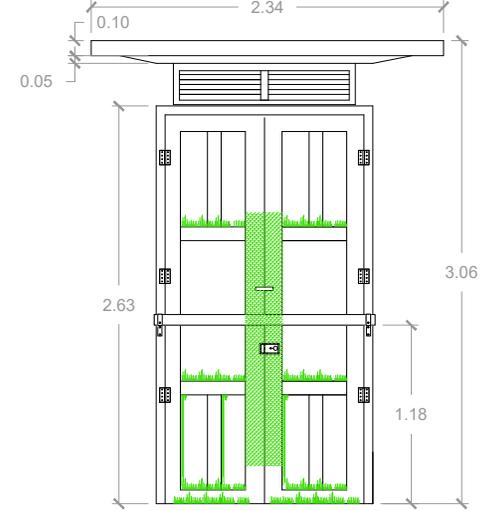
**EXTERIOR
PUERTA-1**



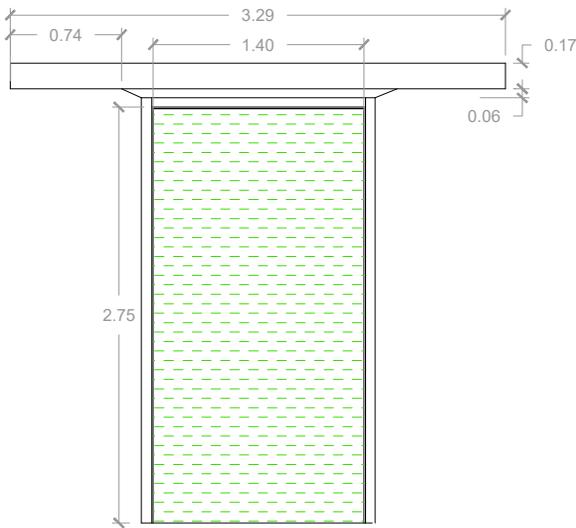
**INTERIOR
PUERTA-1**



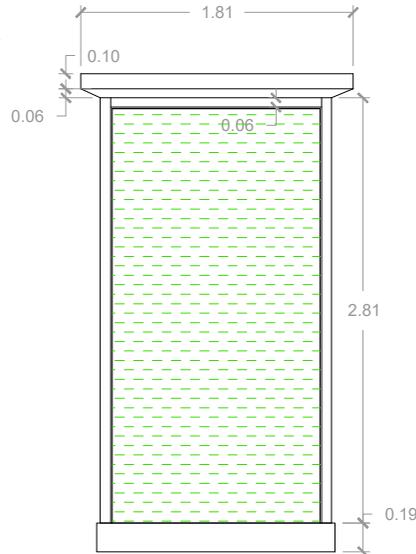
**EXTERIOR
PUERTA-2**



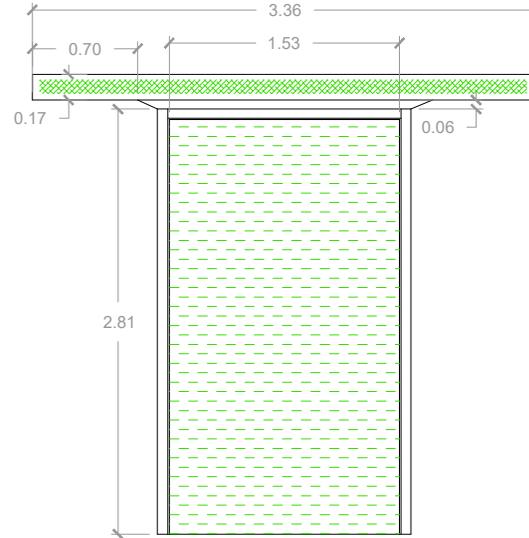
**INTERIOR
PUERTA-2**



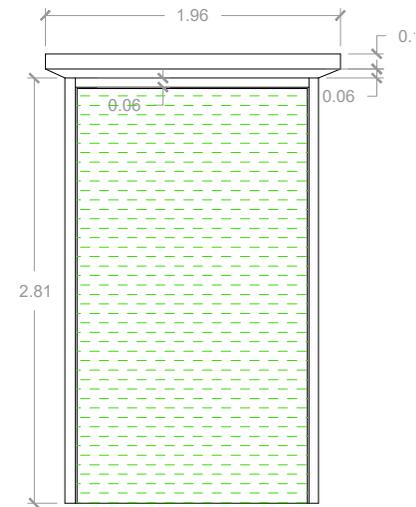
**EXTERIOR
PUERTA-3**



**INTERIOR
PUERTA-3**



**EXTERIOR
PUERTA-4**



**INTERIOR
PUERTA-4**

- MADERA
-  Lagunas
-  Lavado diferencial
-  Piezas quebrada/faltates
-  Descamación de pintura
-  Cromógenos
-  Remiendo
-  Decoloración
-  Pandeos
-  Podrido humedad

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

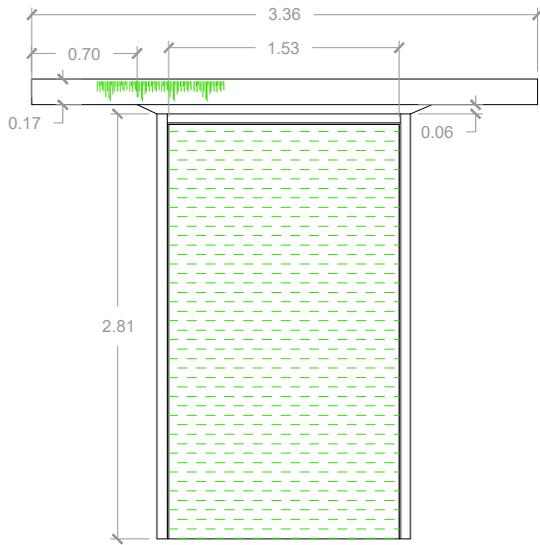
CONTENIDO:
Patologías en Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

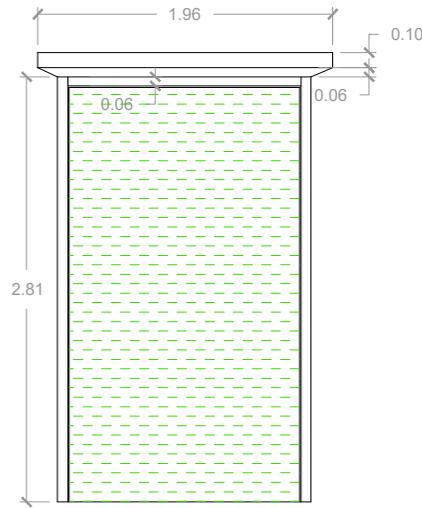
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

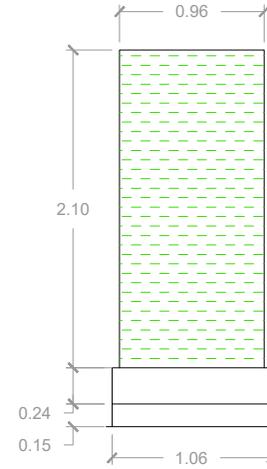
H-53



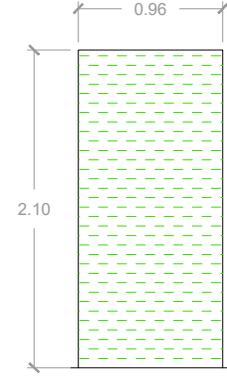
**EXTERIOR
PUERTA-5**



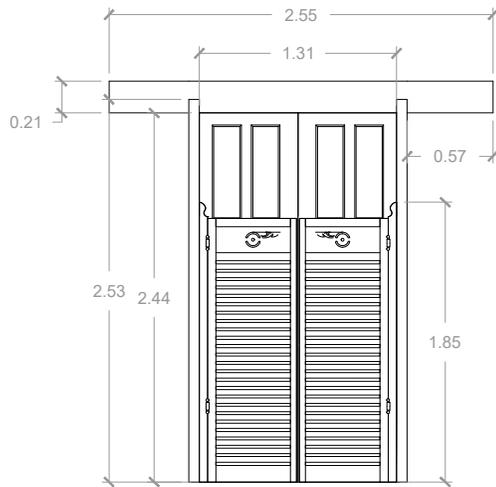
**INTERIOR
PUERTA-5**



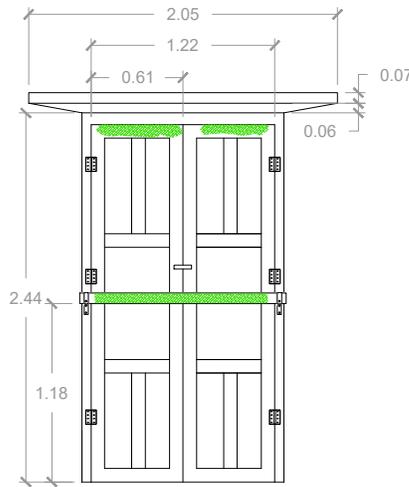
**EXTERIOR
PUERTA-6**



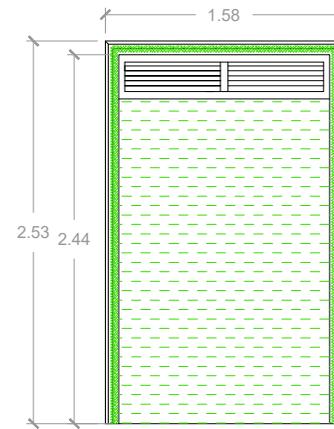
**INTERIOR
PUERTA-6**



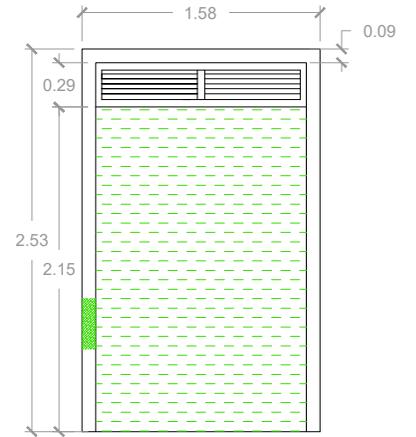
**EXTERIOR
PUERTA-7**



**INTERIOR
PUERTA-7**



**EXTERIOR
PUERTA-8**



**INTERIOR
PUERTA-8**

- MADERA**
-  Lagunas
 -  Lavado diferencial
 -  Piezas quebrada/faltates
 -  Descamación de pintura
 -  Cromógenos
 -  Remiendo
 -  Decoloración
 -  Pandeos
 -  Podrido humedad

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

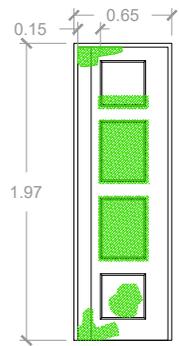
CONTENIDO:
Patologías en Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

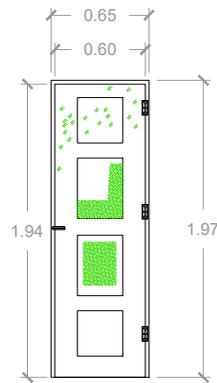
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

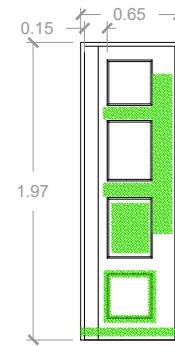
H-54



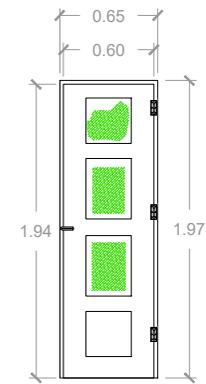
**EXTERIOR
PUERTA-9**



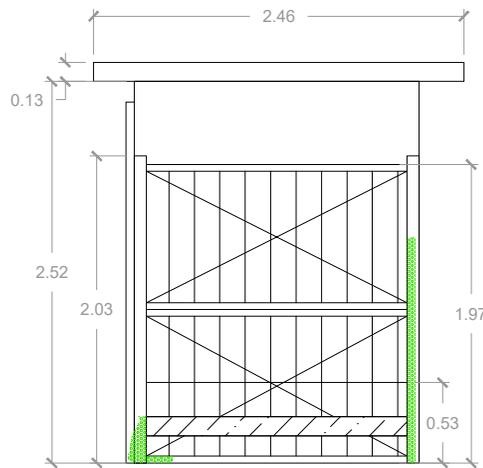
**INTERIOR
PUERTA-9**



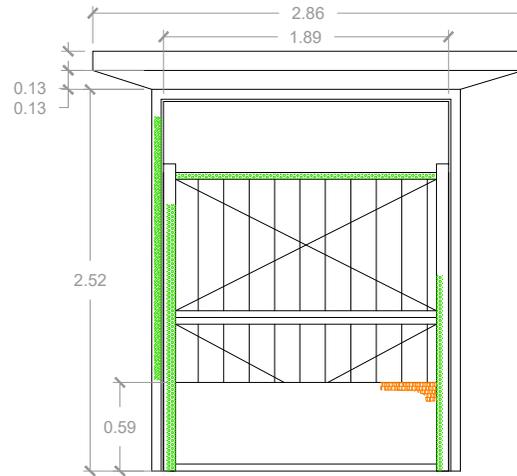
**EXTERIOR
PUERTA-10**



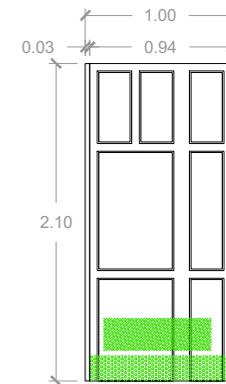
**INTERIOR
PUERTA-10**



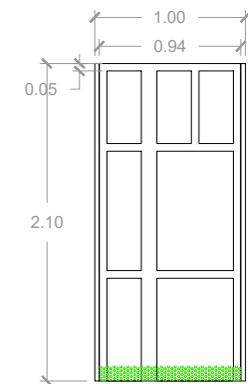
**EXTERIOR
PUERTA-11**



**INTERIOR
PUERTA-11**



**EXTERIOR
PUERTA-12**



**INTERIOR
PUERTA-12**

- | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--------------------|--------------------------|------------------------|------------|----------|--------------|---------|-----------------|
| MADERA | Lagunas | Lavado diferencial | Piezas quebrada/faltates | Descamación de pintura | Cromógenos | Remiendo | Decoloración | Pandeos | Podrido humedad |
| METALES | Oxidación | Corrosión | Descamación de pintura | Lavado diferencial | | | | | |

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

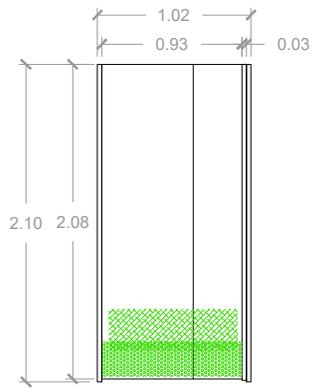
CONTENIDO:
Patologías en Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

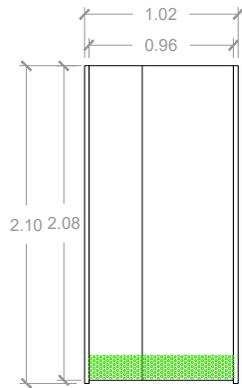
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

H-55



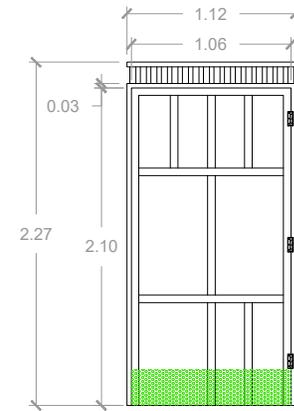
**EXTERIOR
PUERTA-13**



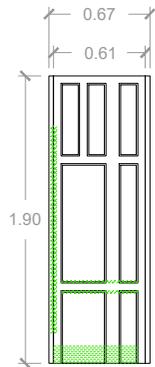
**INTERIOR
PUERTA-13**



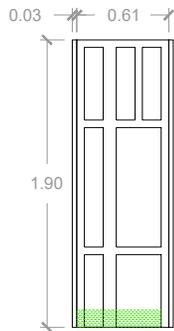
**EXTERIOR
PUERTA-14**



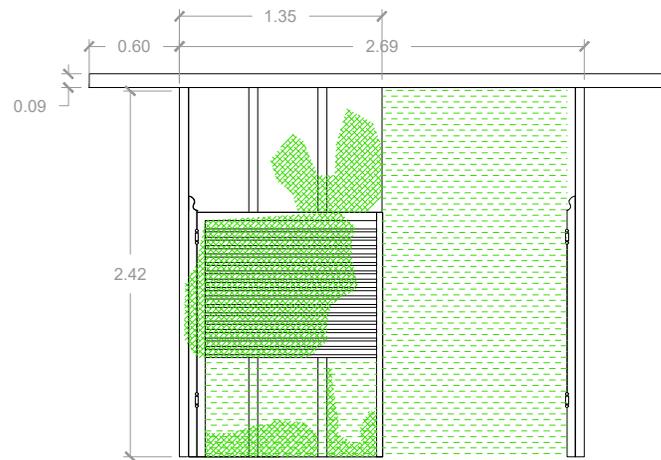
**INTERIOR
PUERTA-14**



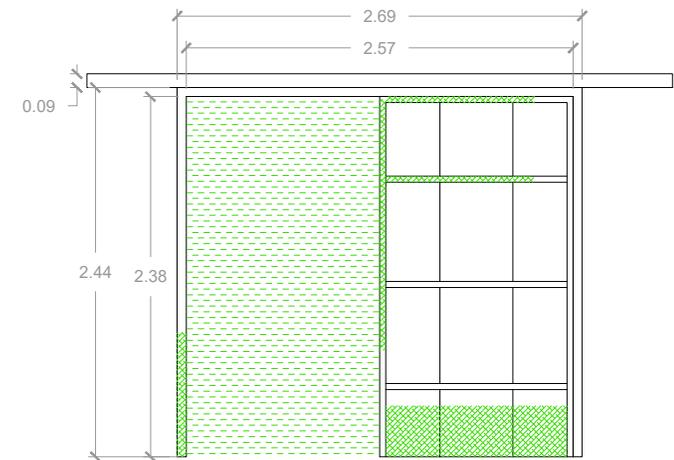
**EXTERIOR
PUERTA-15**



**INTERIOR
PUERTA-15**



**EXTERIOR
PUERTA-16**



**INTERIOR
PUERTA-16**

- MADERA**
-  Lagunas
 -  Lavado diferencial
 -  Piezas quebrada/faltates
 -  Descamación de pintura
 -  Cromógenos
 -  Remiendo
 -  Decoloración
 -  Pandeos
 -  Podrido humedad

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

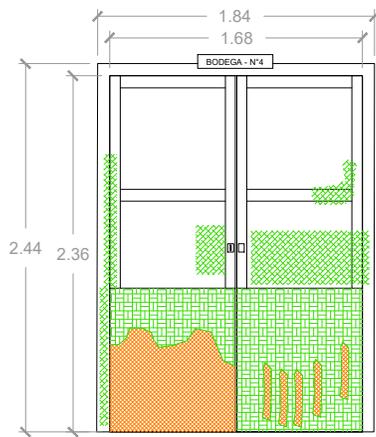
CONTENIDO:
Patologías en Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

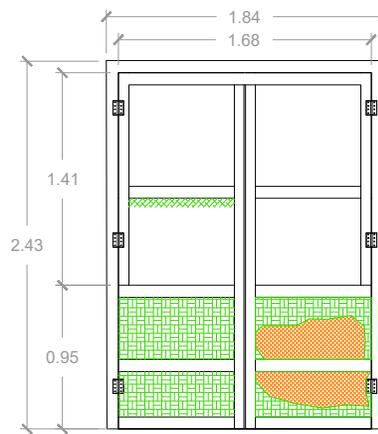
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

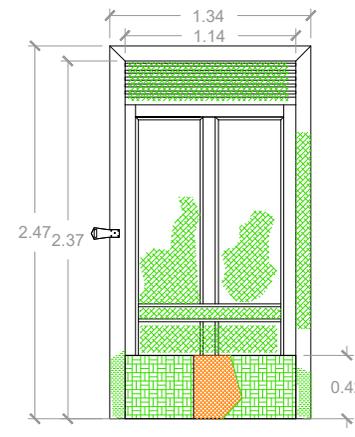
H-56



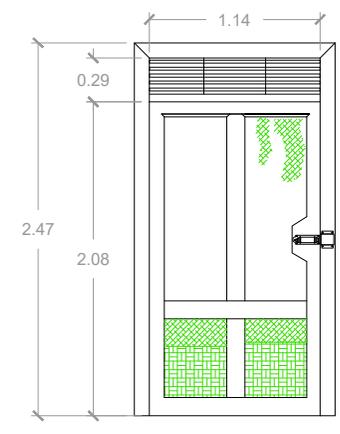
**EXTERIOR
PUERTA-17**



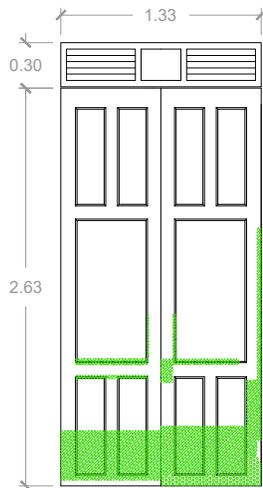
**INTERIOR
PUERTA-17**



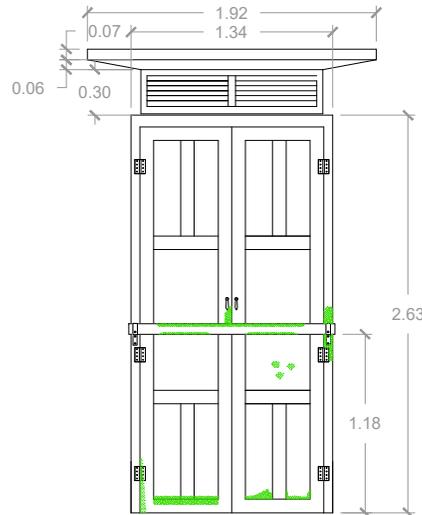
**EXTERIOR
PUERTA-18**



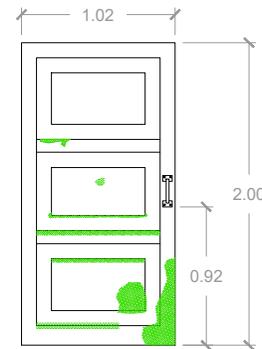
**INTERIOR
PUERTA-18**



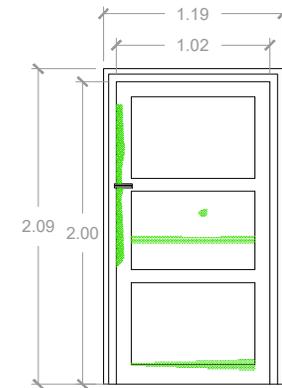
**EXTERIOR
PUERTA-19**



**INTERIOR
PUERTA-19**



**EXTERIOR
PUERTA-20**



**INTERIOR
PUERTA-20**

- | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--------------------|--------------------------|------------------------|------------|----------|--------------|---------|-----------------|
| MADERA | Lagunas | Lavado diferencial | Piezas quebrada/faltates | Descamación de pintura | Cromógenos | Remiendo | Decoloración | Pandeos | Podrido humedad |
| METALES | Oxidación | Corrosión | Descamación de pintura | Lavado diferencial | | | | | |



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

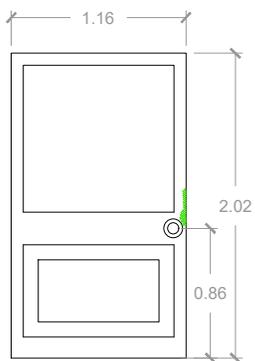
CONTENIDO:
Patologías en Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

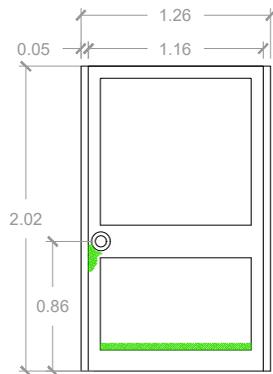
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

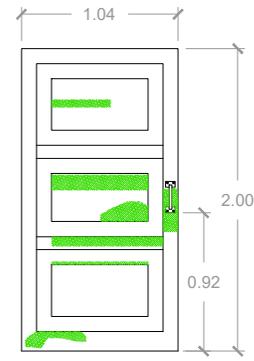
H-57



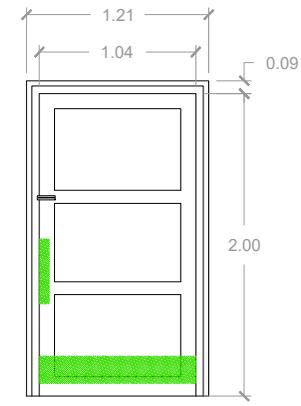
**EXTERIOR
PUERTA-21**



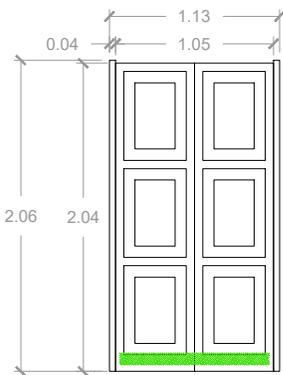
**INTERIOR
PUERTA-21**



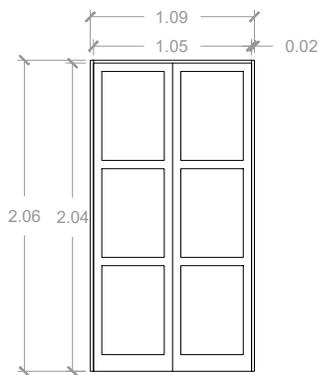
**EXTERIOR
PUERTA-22**



**INTERIOR
PUERTA-22**



**EXTERIOR
PUERTA-23**



**INTERIOR
PUERTA-23**

- MADERA**
-  Lagunas
 -  Lavado diferencial
 -  Piezas quebrada/faltates
 -  Descamación de pintura
 -  Cromógenos
 -  Remiendo
 -  Decoloración
 -  Pandeos
 -  Podrido humedad

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

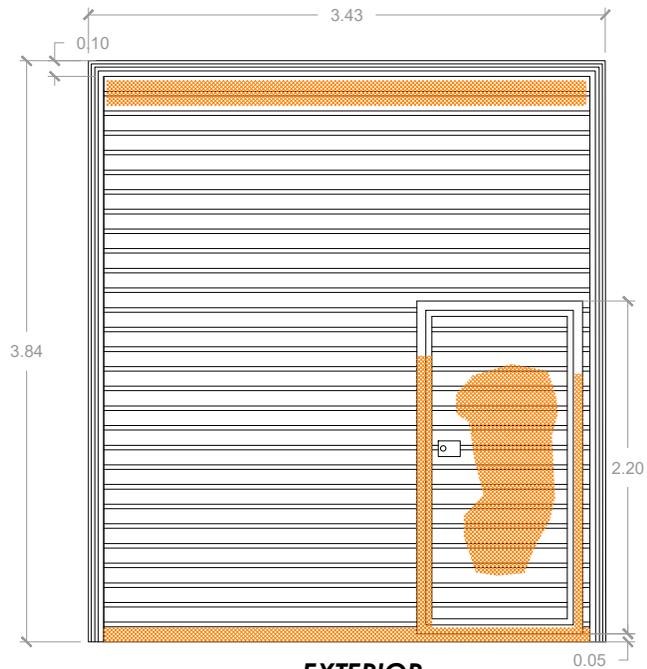
CONTENIDO:
Patologías en Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

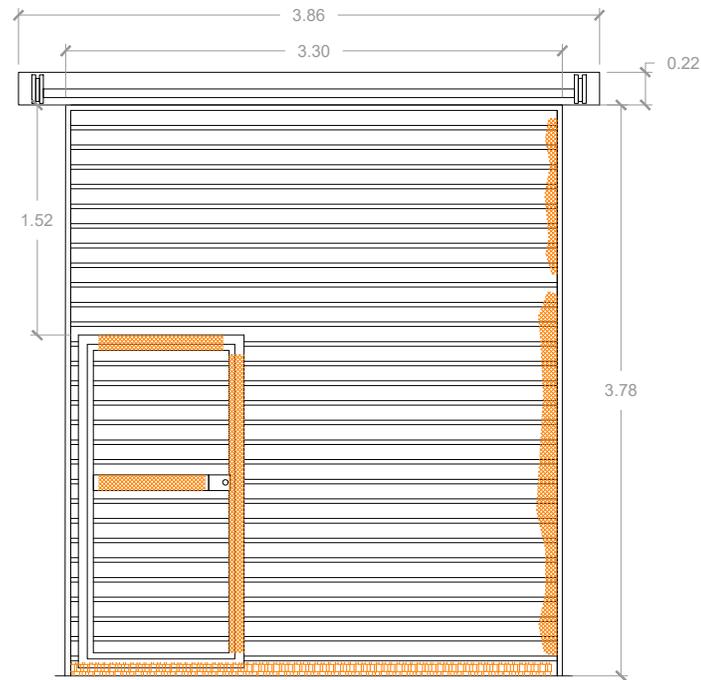
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

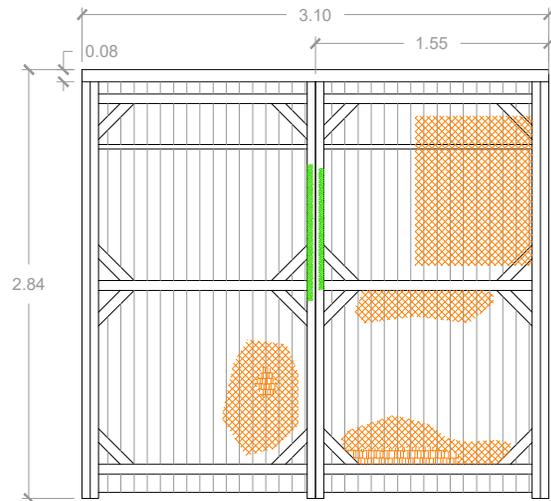
H-58



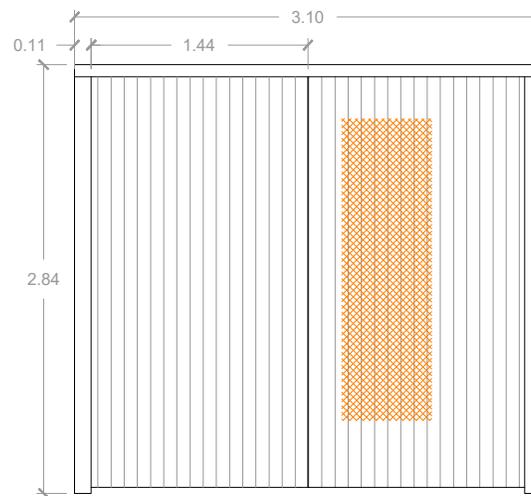
**EXTERIOR
PUERTA-22**



**INTERIOR
PUERTA-22**



**EXTERIOR
PUERTA-23**



**INTERIOR
PUERTA-23**

MADERA

-  Lagunas
-  Lavado diferencia
-  Piezas quebrada/faltates
-  Descamación de pintura
-  Cromógenos
-  Remiendo
-  Decoloración
-  Pandeos
-  Podrido humedad
-  Podrido biológico

METALES

-  Oxidación
-  Corrosión
-  Descamaci de pinturc
-  Lavado diferencial

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

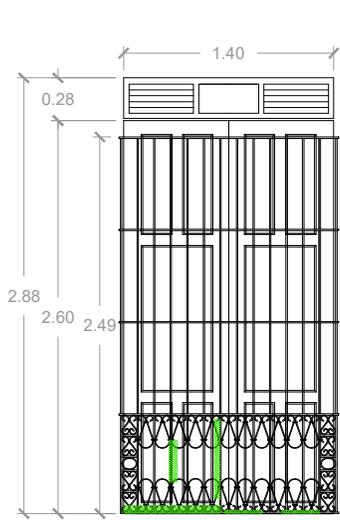
CONTENIDO:
Patologías en Puertas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

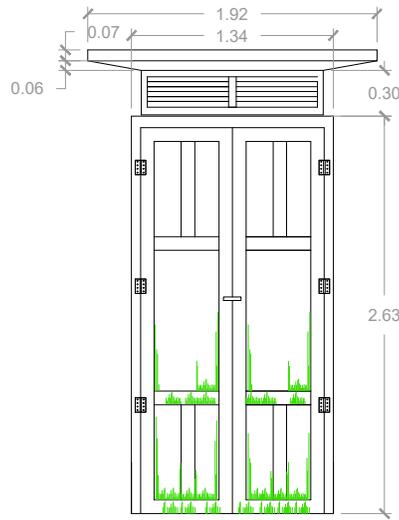
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

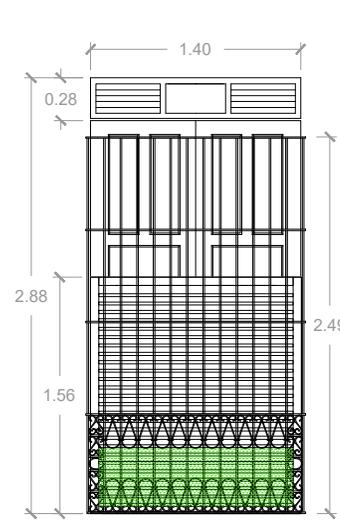
H-59



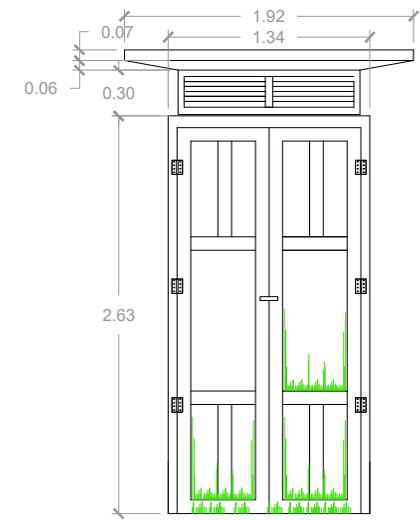
**EXTERIOR
VENTANA-1**



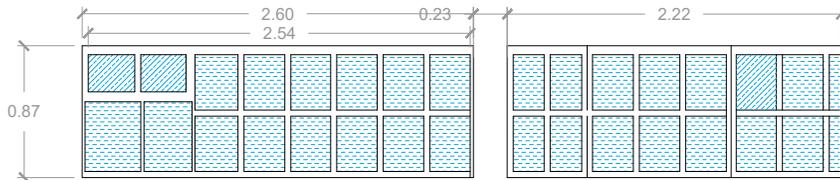
**INTERIOR
VENTANA-1**



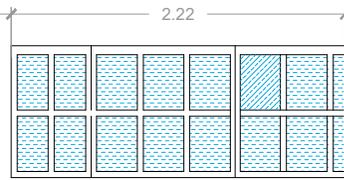
**EXTERIOR
VENTANA-2**



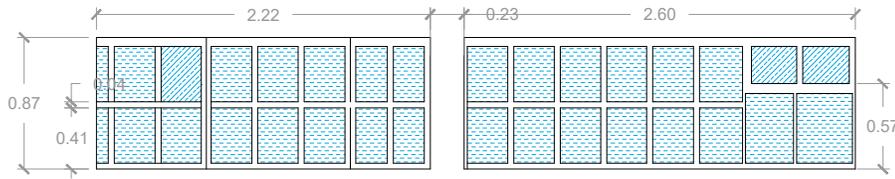
**INTERIOR
VENTANA-2**



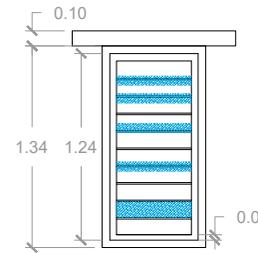
**EXTERIOR
VENTANA-3**



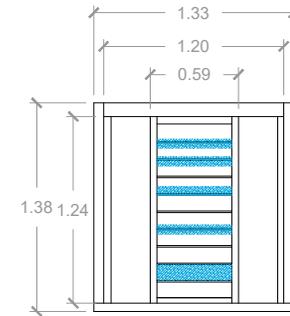
**INTERIOR
VENTANA-3**



**INTERIOR
VENTANA-3**



**EXTERIOR
VENTANA-4**



**INTERIOR
VENTANA-4**

- MADERA**
- Lagunas
 - Lavado diferencial
 - Piezas quebrada/faltates
 - Descamación de pintura
 - Cromógenos
 - Remiendo
 - Decoloración
 - Pandeos
 - Podrido humedad
- VIDRIO**
- Piezas quebrada/faltates
 - Suciedad
 - Crizzling

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

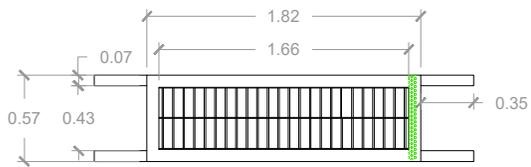
CONTENIDO:
Patologías en ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

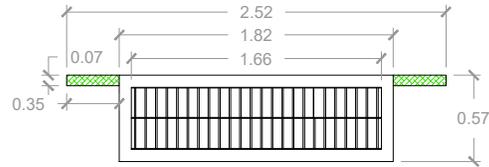
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

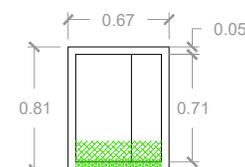
H-60



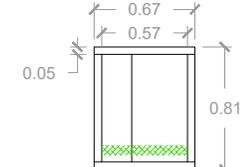
**EXTERIOR
VENTANA-5**



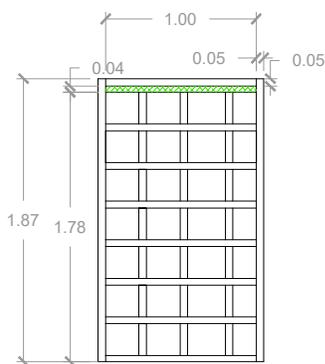
**INTERIOR
VENTANA-5**



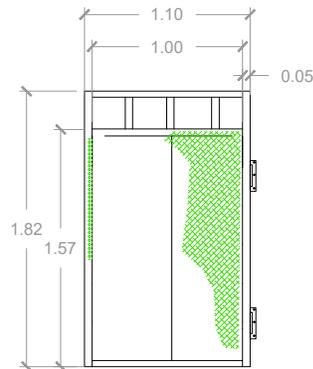
**EXTERIOR
VENTANA-6**



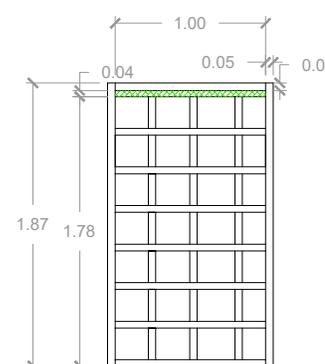
**INTERIOR
VENTANA-6**



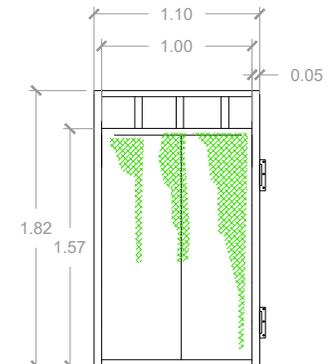
**EXTERIOR
VENTANA-7**



**INTERIOR
VENTANA-7**



**EXTERIOR
VENTANA-8**



**INTERIOR
VENTANA-8**

MADERA
 Lagunas
 Lavado diferencial
 Piezas quebrada/faltates
 Descamación de pintura
 Cromógenos
 Remiendo
 Decoloración
 Pandeos
 Podrido humedad

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

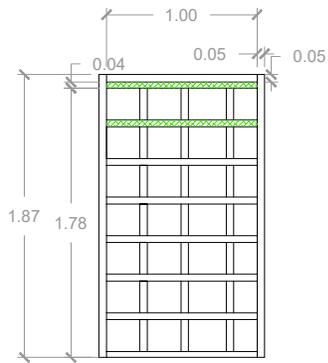
CONTENIDO:
Patologías en ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

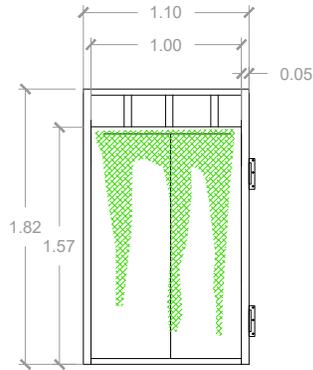
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

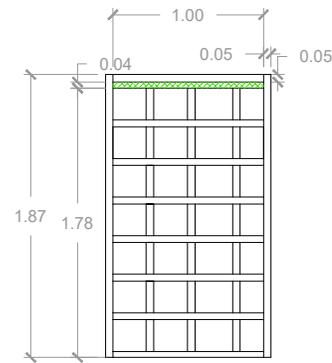
H-61



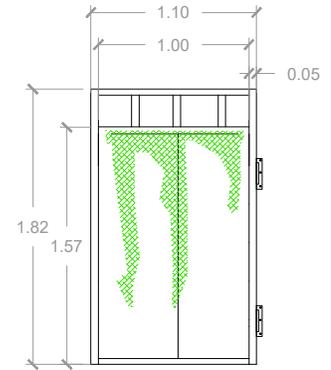
**EXTERIOR
VENTANA-9**



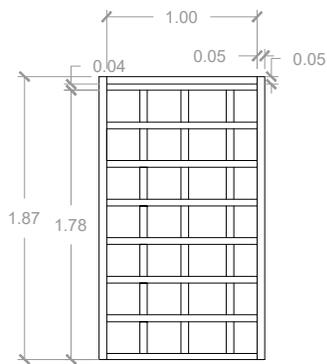
**INTERIOR
VENTANA-9**



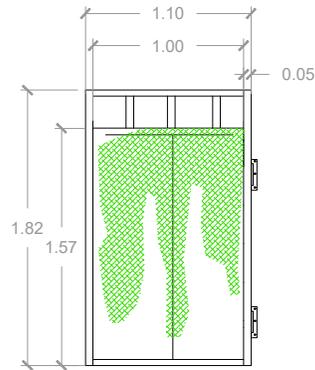
**EXTERIOR
VENTANA-10**



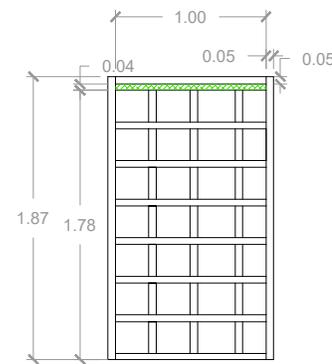
**INTERIOR
VENTANA-10**



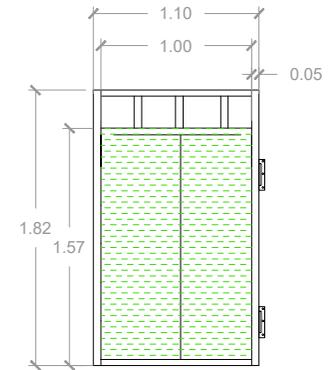
**EXTERIOR
VENTANA-11**



**INTERIOR
VENTANA-11**



**EXTERIOR
VENTANA-12**



**INTERIOR
VENTANA-12**

- MADERA**
-  Lagunas
 -  Lavado diferencial
 -  Piezas quebrada/faltates
 -  Descamación de pintura
 -  Cromógenos
 -  Remiendo
 -  Decoloración
 -  Pandeos
 -  Podrido humedad

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

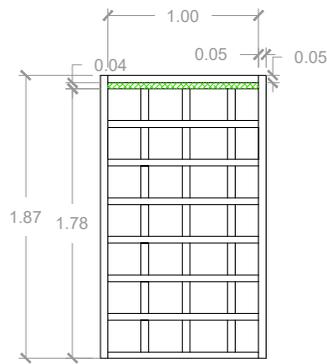
CONTENIDO:
Patologías en ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

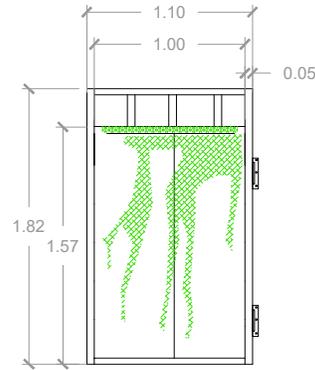
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

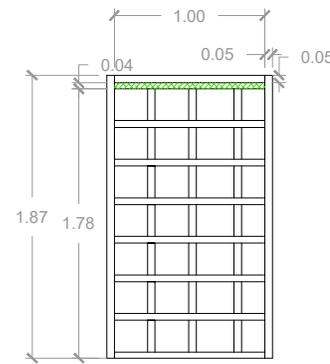
H-62



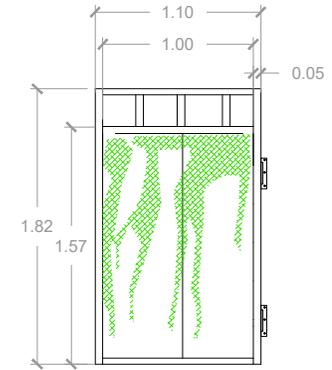
**EXTERIOR
VENTANA-13**



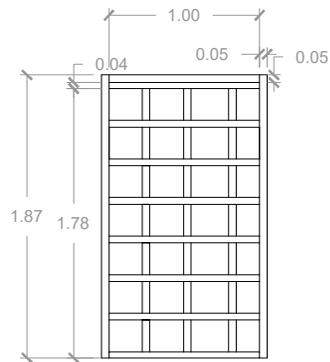
**INTERIOR
VENTANA-13**



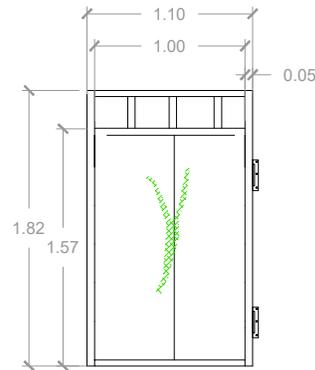
**EXTERIOR
VENTANA-14**



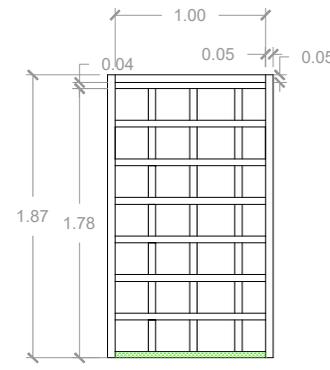
**INTERIOR
VENTANA-14**



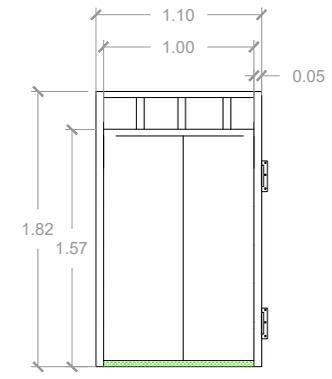
**EXTERIOR
VENTANA-15**



**INTERIOR
VENTANA-15**



**EXTERIOR
VENTANA-16**



**INTERIOR
VENTANA-16**

MADERA



Lagunas



Lavado diferencial



Piezas quebrada/faltates



Descamación de pintura



Cromógenos



Remiando



Decoloración



Pandeos



Podrido humedad



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

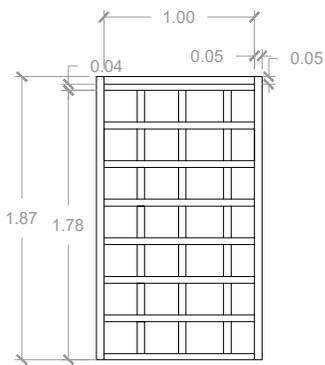
CONTENIDO:
Patologías en ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

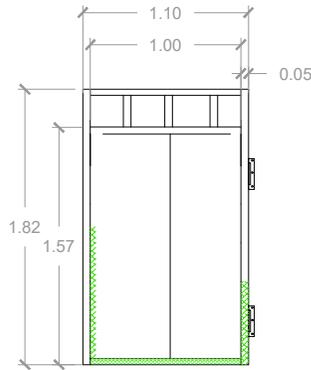
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

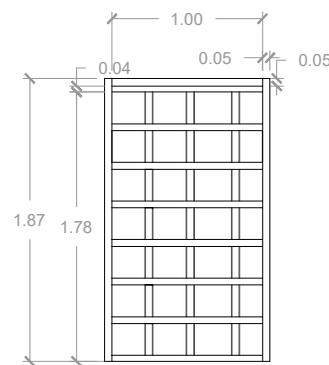
H-63



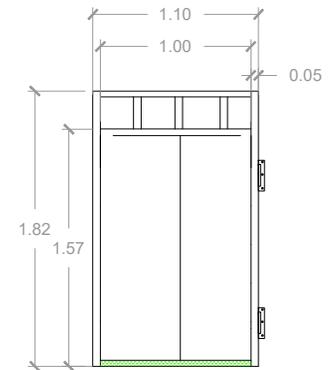
**EXTERIOR
VENTANA-17**



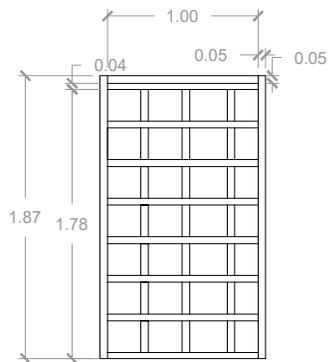
**INTERIOR
VENTANA-17**



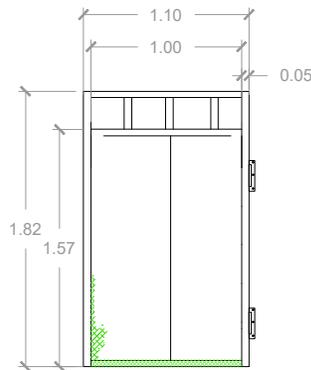
**EXTERIOR
VENTANA-18**



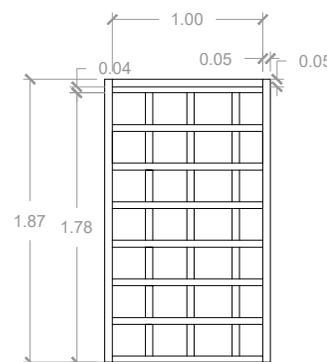
**INTERIOR
VENTANA-18**



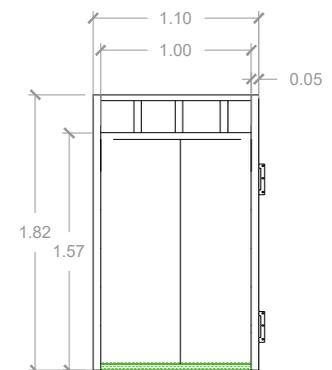
**EXTERIOR
VENTANA-19**



**INTERIOR
VENTANA-19**



**EXTERIOR
VENTANA-20**



**INTERIOR
VENTANA-20**

MADERA



Lagunas



Lavado diferencial



Piezas quebrada/faltas



Descamación de pintura



Cromógenos



Remiendo



Decoloración



Pandeos



Podrido humedad



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

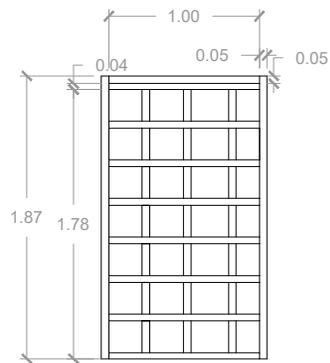
CONTENIDO:
Patologías en ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

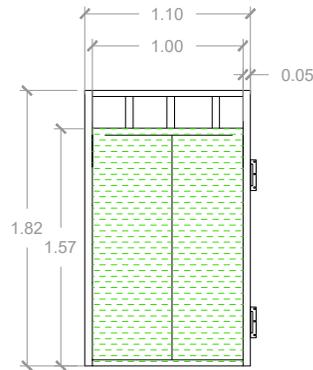
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

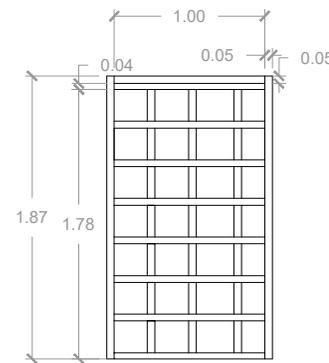
H-64



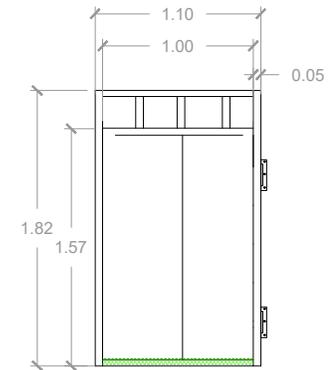
**EXTERIOR
VENTANA-21**



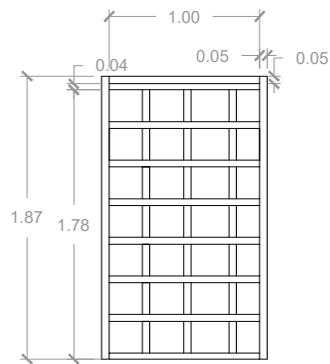
**INTERIOR
VENTANA-21**



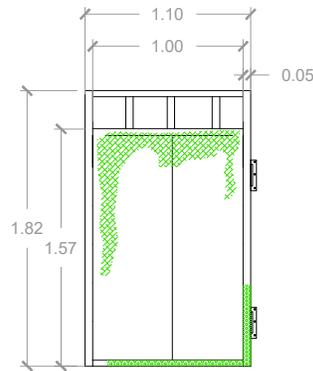
**EXTERIOR
VENTANA-22**



**INTERIOR
VENTANA-22**



**EXTERIOR
VENTANA-23**



**INTERIOR
VENTANA-23**

MADERA



Lagunas



Lavado
diferencial



Piezas
quebrada/faltates



Descamación
de pintura



Cromógenos



Remiendo



Decoloración

↻ Pandeos



Podrido
humedad



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

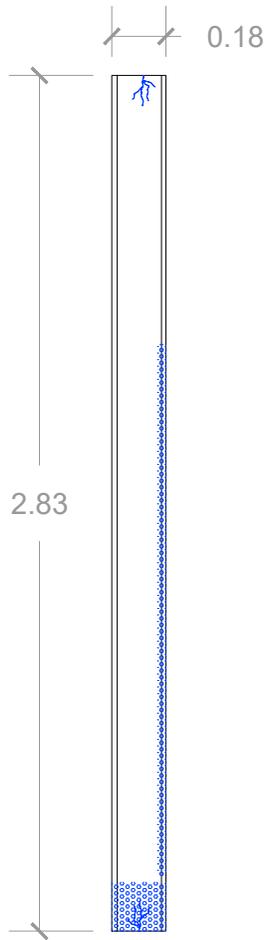
CONTENIDO:
Patologías en ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

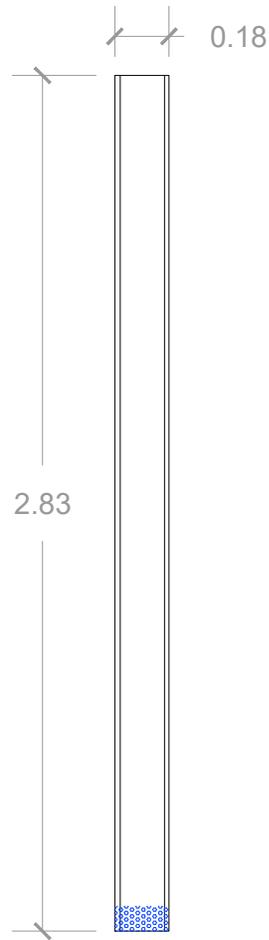
ESCALA:
1:50

FECHA:
Mayo - 2017

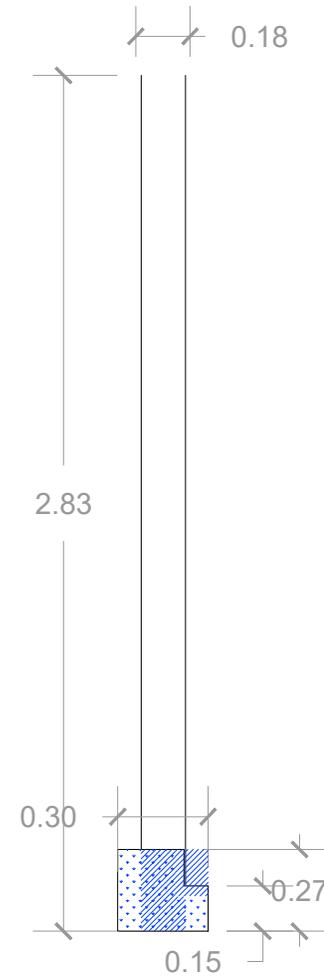
H-65



COLUMNA-1



COLUMNA-2



COLUMNA-3

COLUMNAS



Lagunas



Quebradura



Descamación de pintura



Faltante



Cromogenos



Micro flora



Fisuras



Podrido humedad



Podrido biológico

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

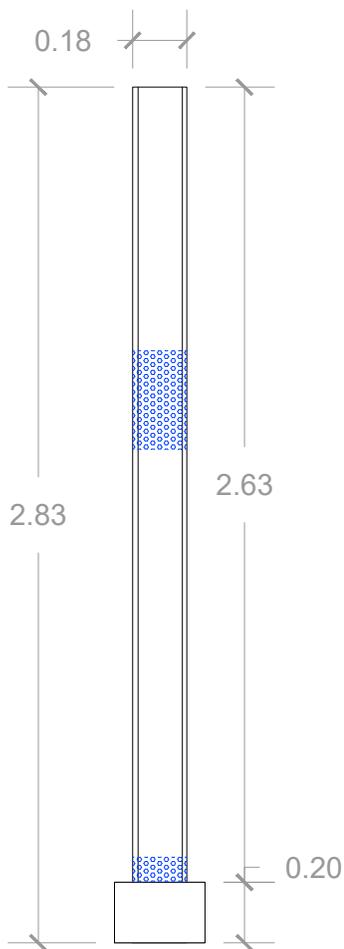
CONTENIDO:
Patologías en columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

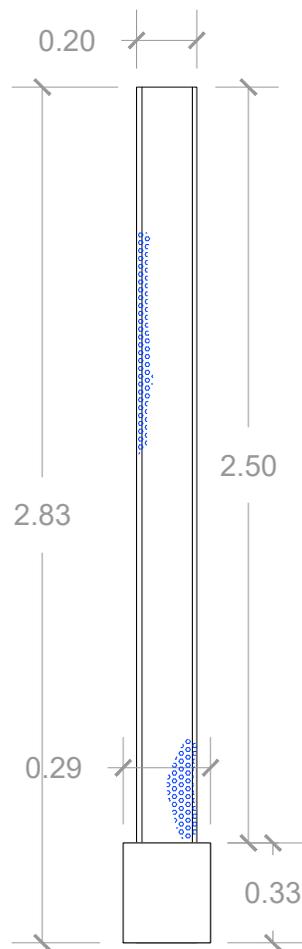
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

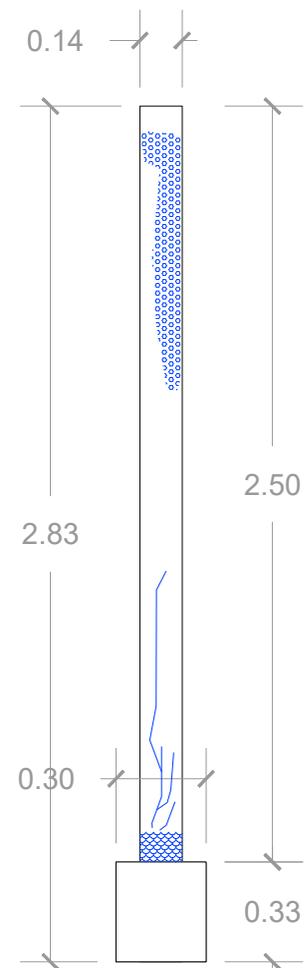
H-66



COLUMNA-4



COLUMNA-5



COLUMNA-6

COLUMNAS



Lagunas



Quebradura



Descamación de pintura



Faltante



Cromogenos



Micro flora



Fisuras



Podrido humedad



Podrido biológico



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

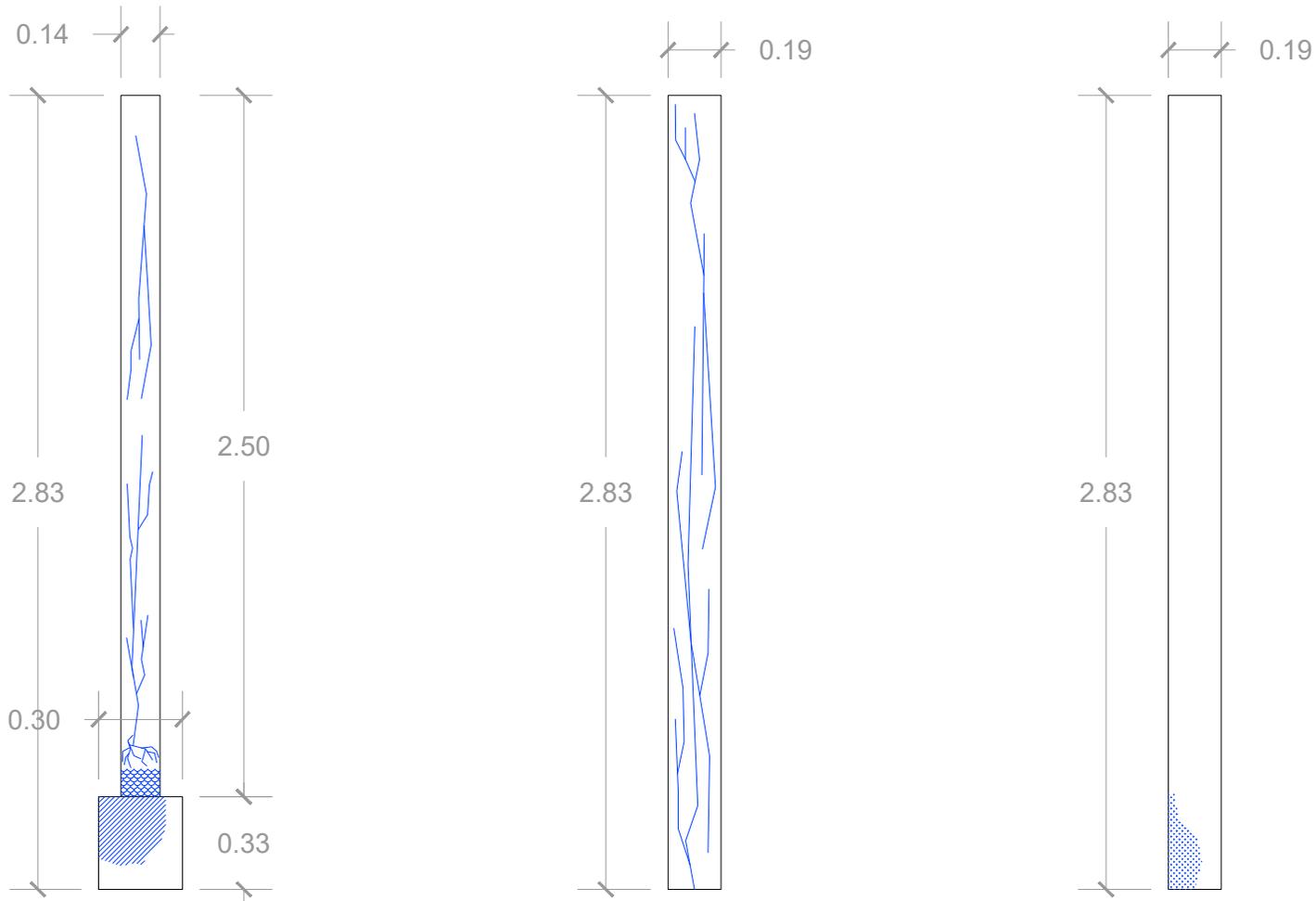
CONTENIDO:
Patologías en columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

H-67



COLUMNA-7

COLUMNA-8

COLUMNA-9

COLUMNAS



Lagunas



Quebradura



Descamación de pintura



Faltante



Cromogenos



Micro flora



Fisuras



Podrido humedad



Podrido biológico

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

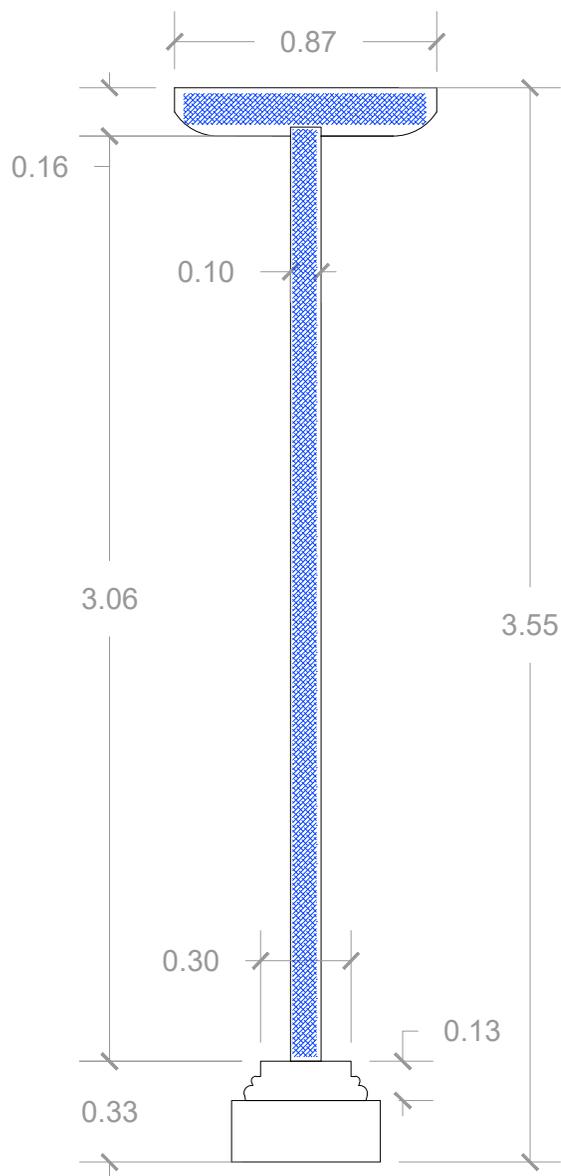
CONTENIDO:
Patologías en columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

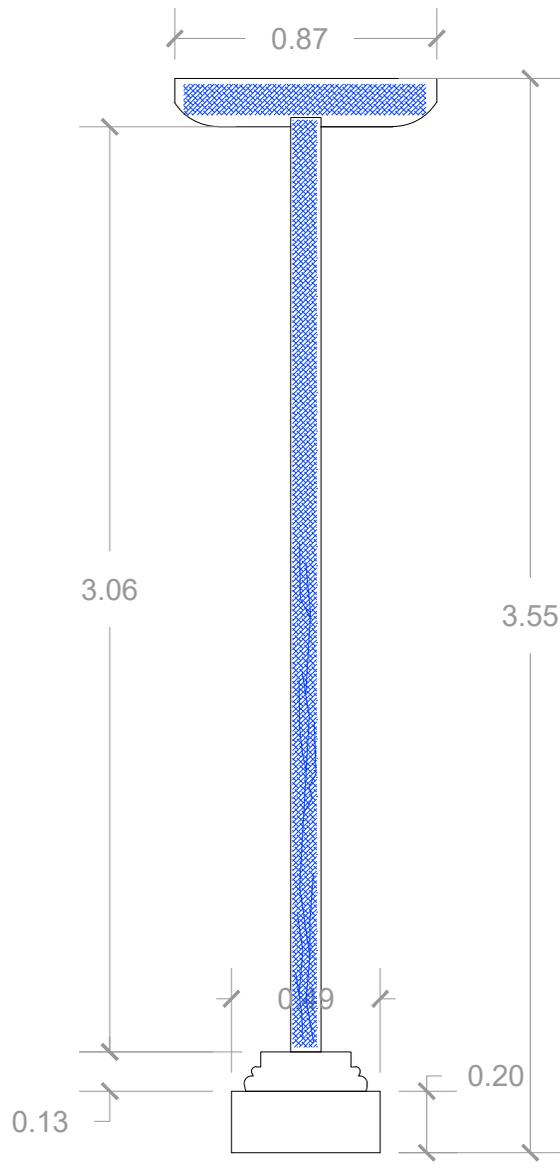
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

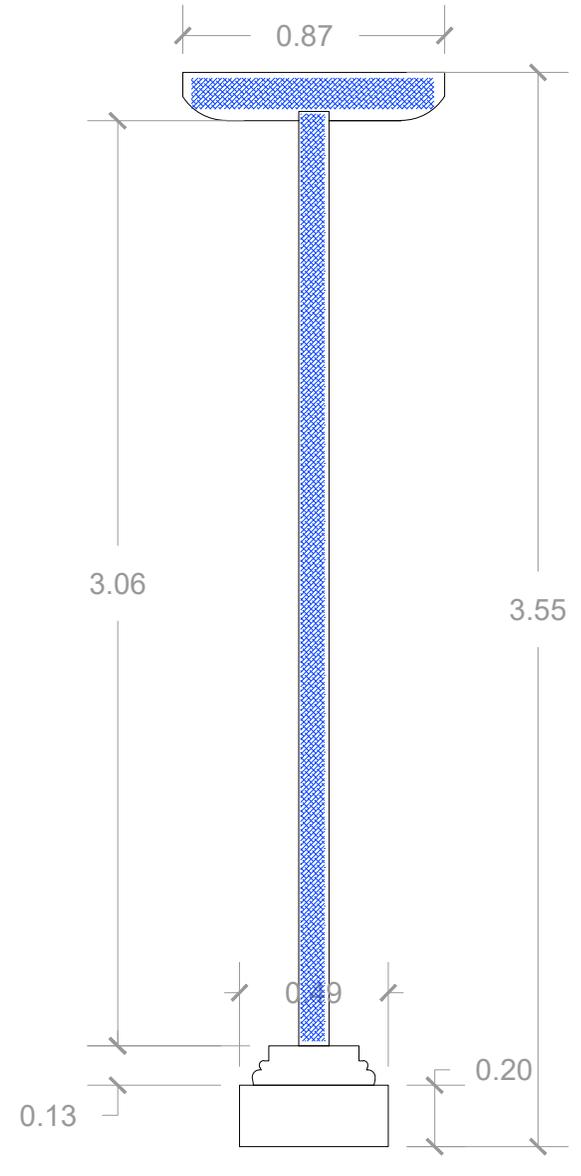
H-68



COLUMNA-10



COLUMNA-11



COLUMNA-12

COLUMNAS



Lagunas



Quebradura



Descamación de pintura



Faltante



Cromogenos



Micro flora



Fisuras



Podrido humedad



Podrido biológico



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

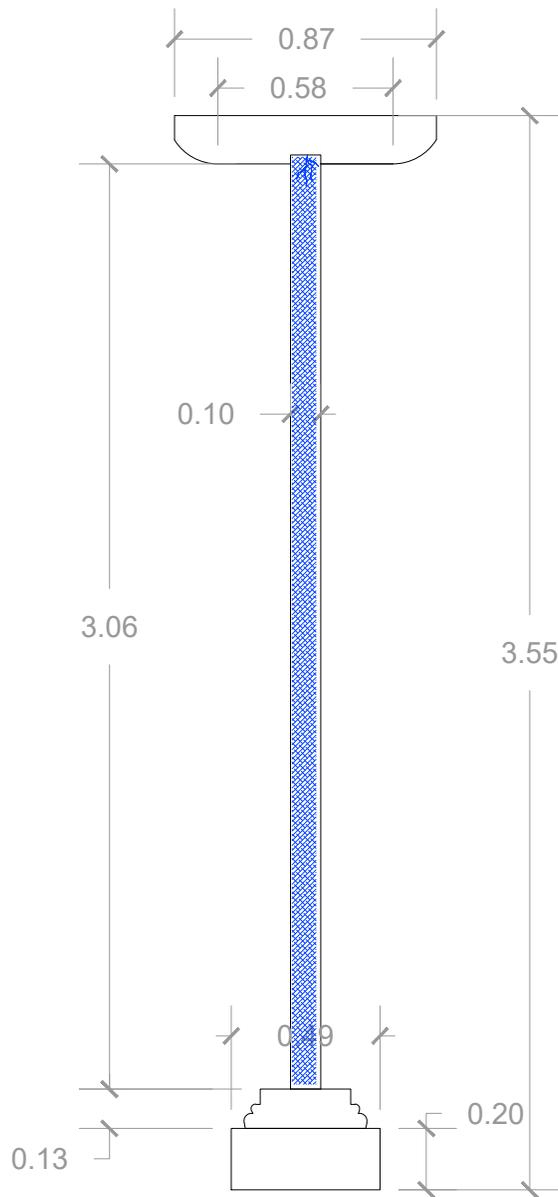
CONTENIDO:
Patologías en columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

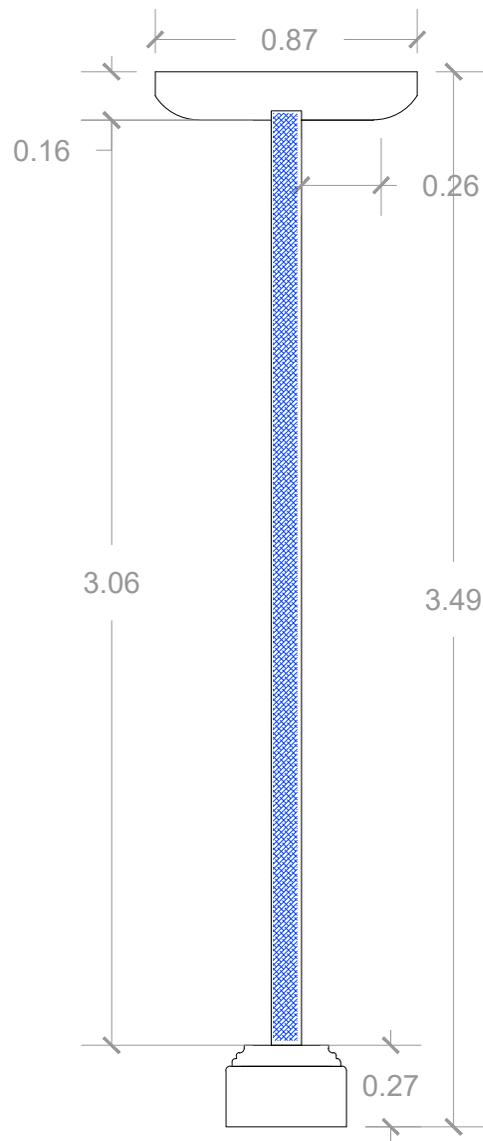
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

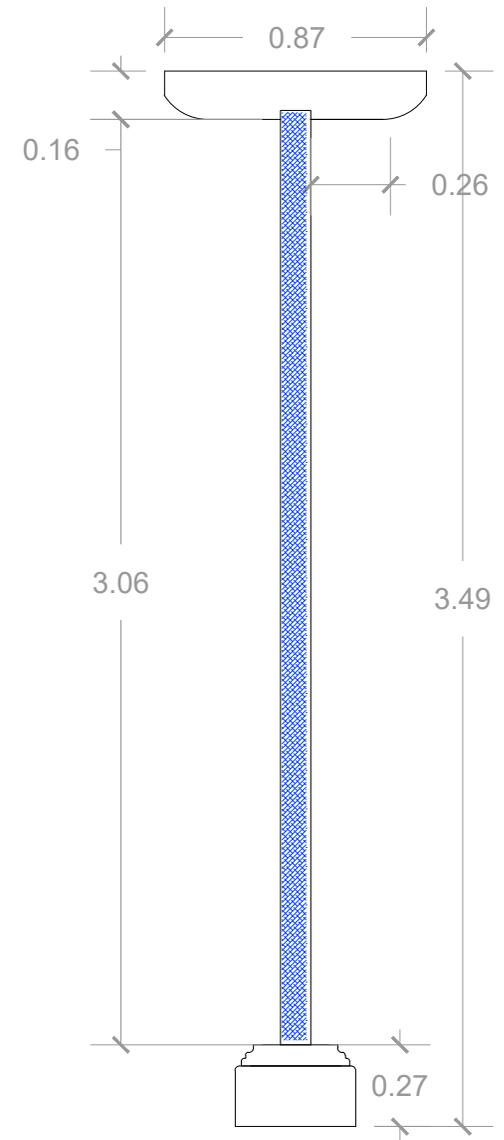
H-69



COLUMNA-13



COLUMNA-14



COLUMNA-15

COLUMNAS



Lagunas



Quebradura



Descamación de pintura



Faltante



Cromogenos



Micro flora



Fisuras



Podrido humedad



Podrido biológico

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

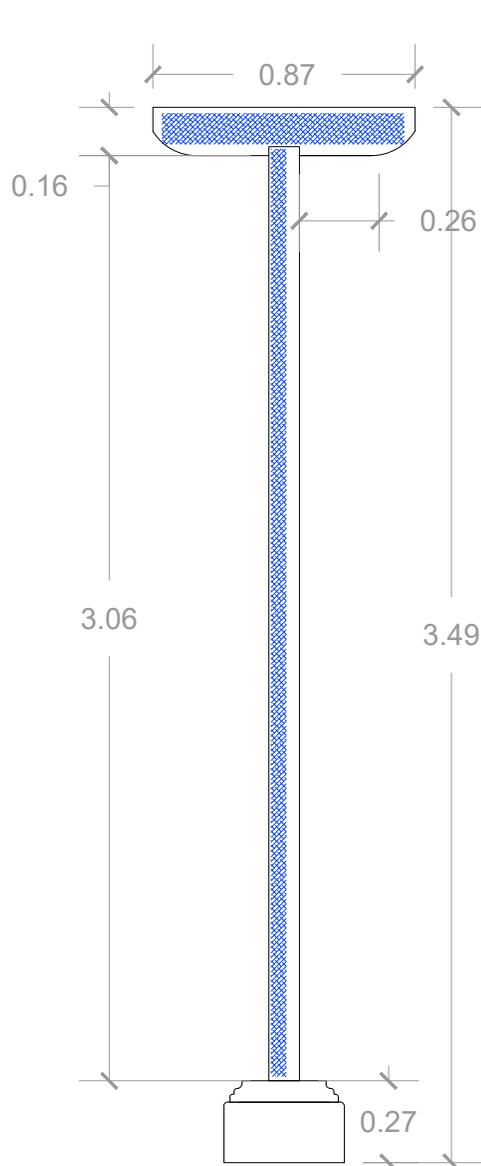
CONTENIDO:
Patologías en columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

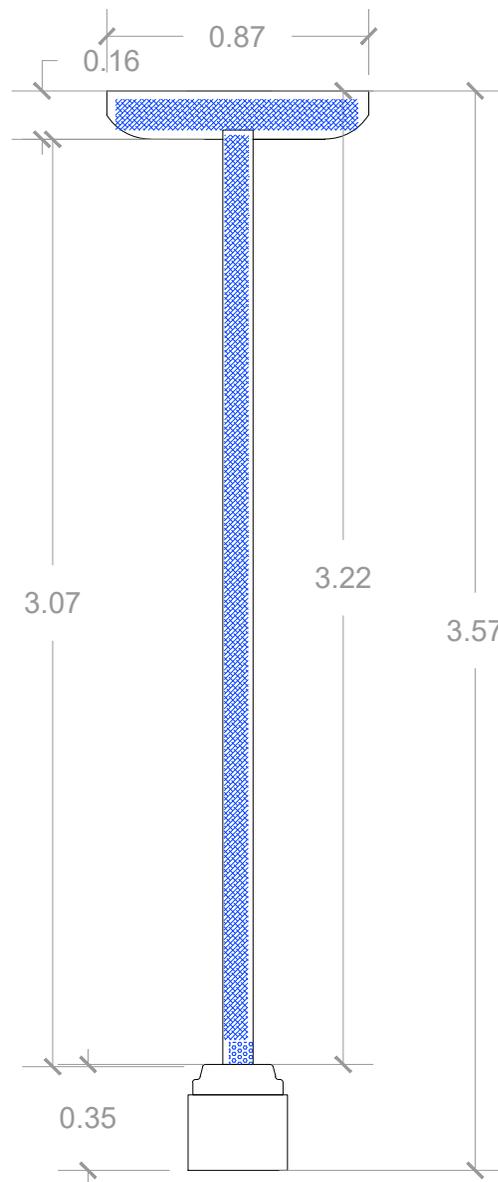
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

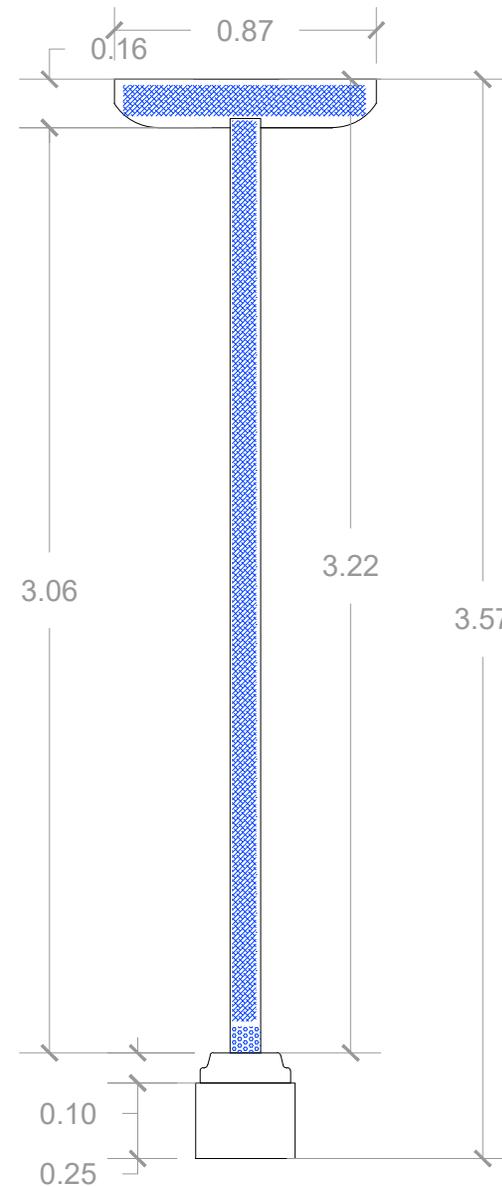
H-70



COLUMNA-16



COLUMNA-17



COLUMNA-18

- COLUMNAS**
-  Lagunas
 -  Quebradura
 -  Descamación de pintura
 -  Faltante
 -  Cromogenos
 -  Micro flora
 -  Fisuras
 -  Podrido humedad
 -  Podrido biológico



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

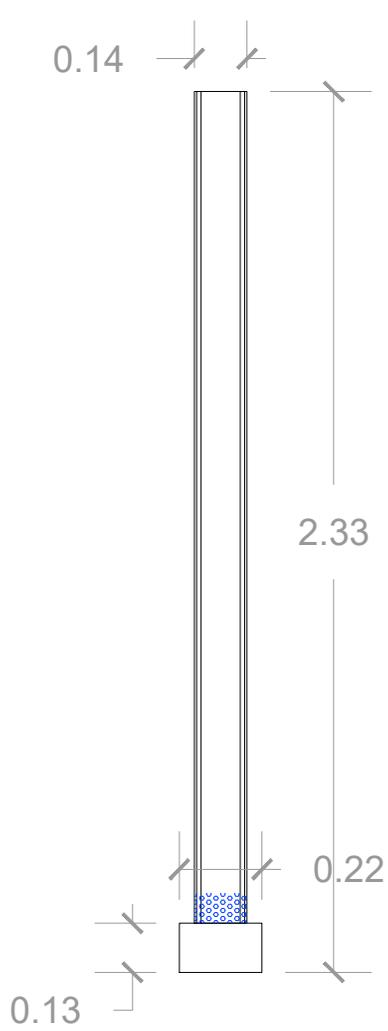
CONTENIDO:
Patologías en columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

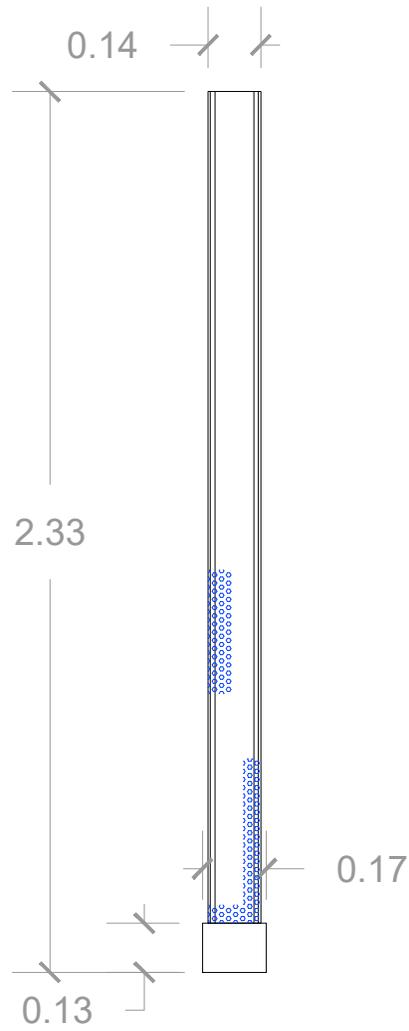
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

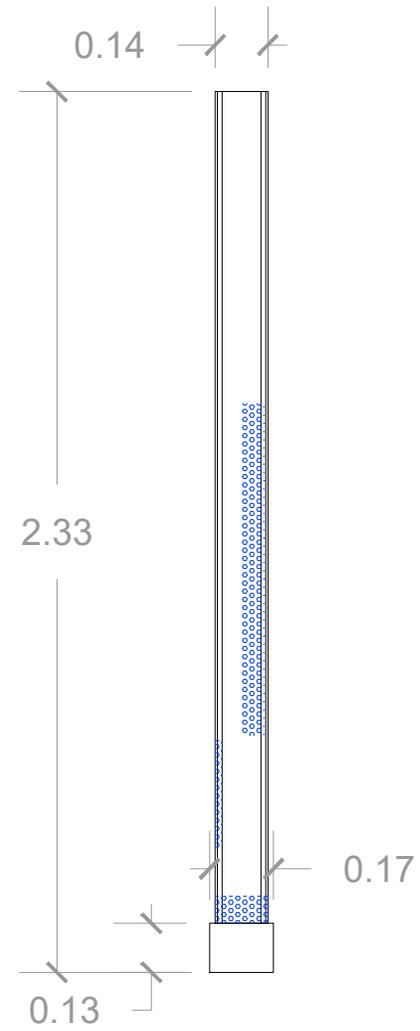
H-71



COLUMNA-19



COLUMNA-20



COLUMNA-21

COLUMNAS

-  Lagunas
-  Quebradura
-  Descamación de pintura
-  Faltante
-  Cromogenos
-  Micro flora
-  Fisuras
-  Podrido humedad
-  Podrido biológico



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Patologías en columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:20

FECHA:
Mayo - 2017

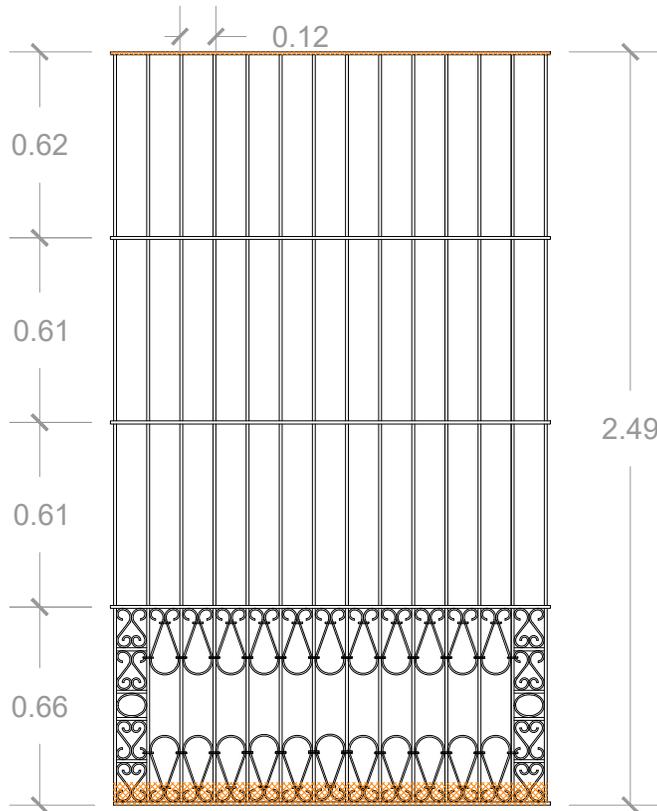
H-72



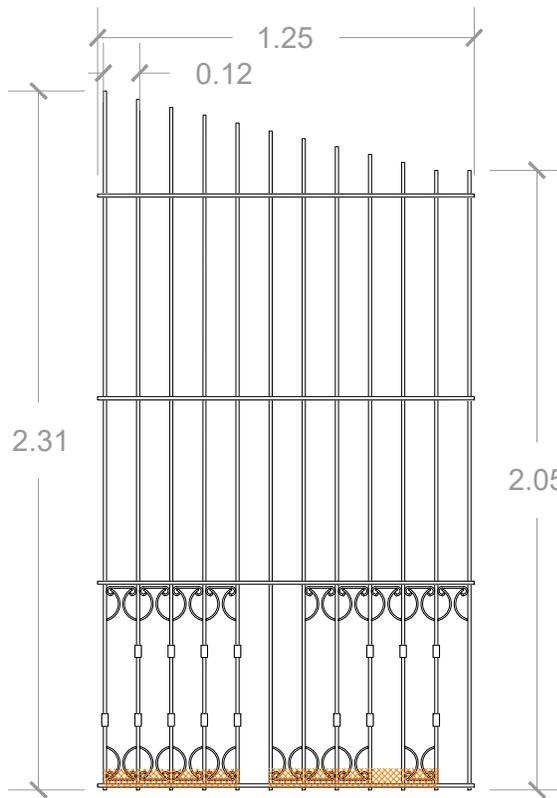
**REPISA-1
VENTANA PRINCIPAL**



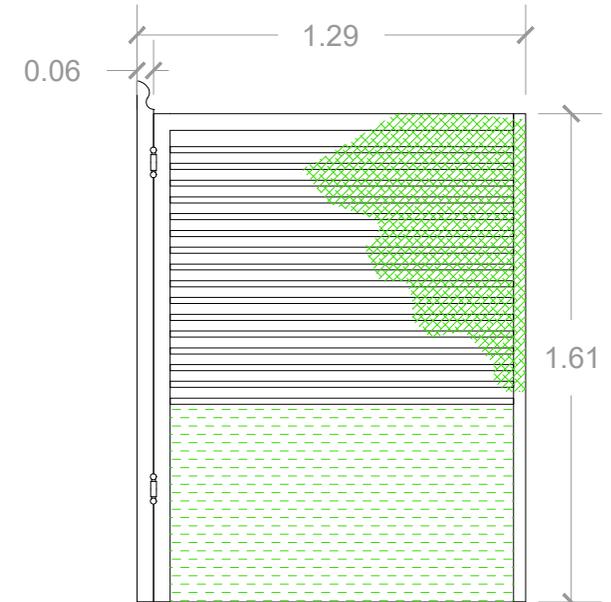
**REPISA-2
VENTANA PRINCIPAL**



**BALCON DE HIERRO
FORJADO**



**BALCON DE HIERRO
FORJADO**



**HOJA ABATIBLE DE PUERTA
DE MADERA**

- | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|--------------------|-----------|------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|-------|
| PAREDES | Desprendimiento de repello | Lavado diferencial | Fisuras | Grietas | Desprendimiento de pintura | Humedad capilar | Suciedad por deposito | Micro flora | Flora |
| | METALES | Oxidación | Corrosión | Descamación de pintura | Lavado diferencial | MADERA | Piezas quebrada/ faltates | Descamación de pintura | |

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

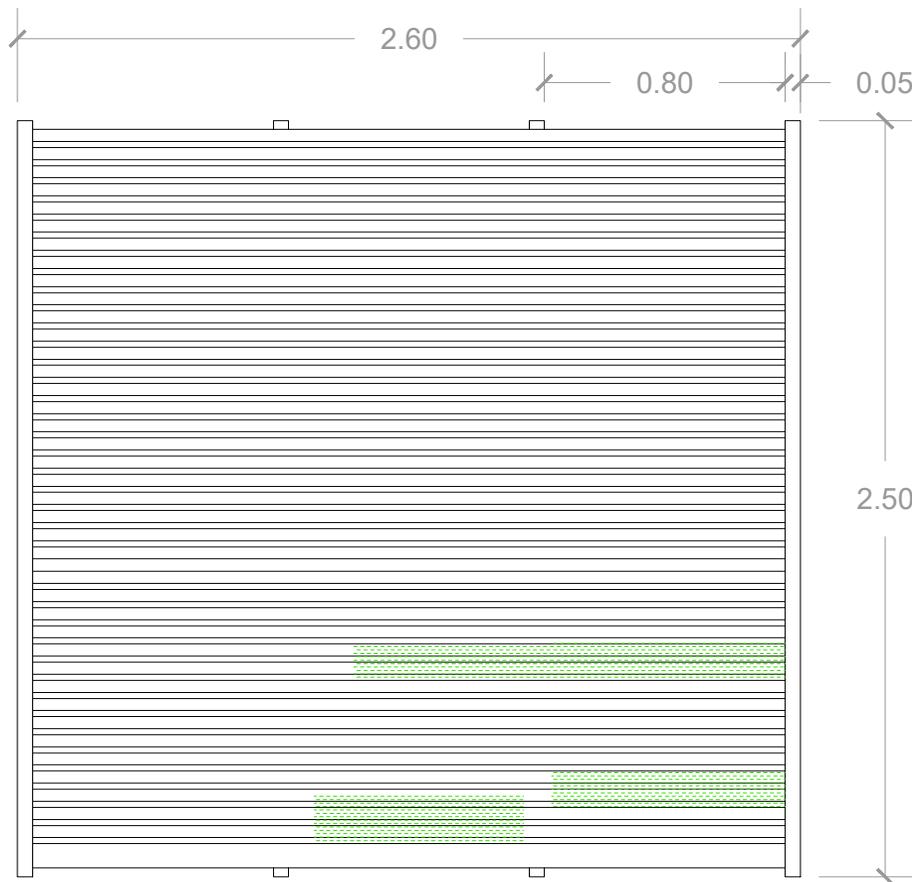
CONTENIDO:
Patologías en balcón, repisas y cornisa

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

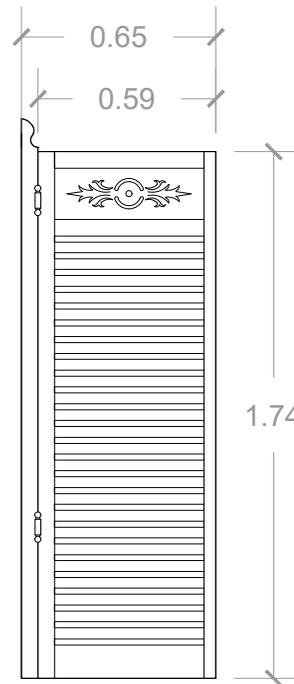
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

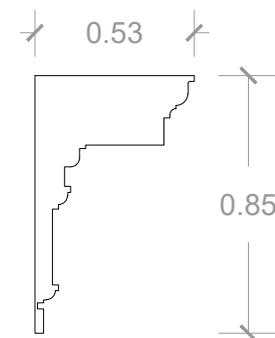
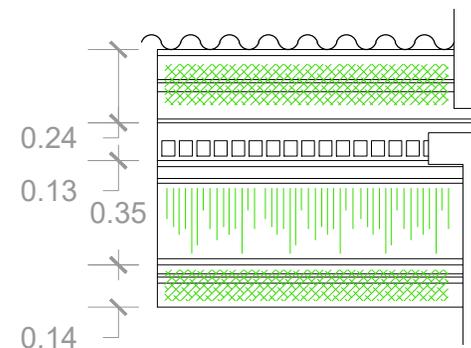
H-73



CORTINA DE MADERA



HOJA ABATIBLE DE PUERTA DE MADERA



CORNIZA

MADERA



Lagunas



Lavado diferencial



Piezas quebrada/ faltates



Descamación de pintura



Cromógenos



Pandeos



Podrido humedad



Podrido biológico



Remiendo



Decoloración



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

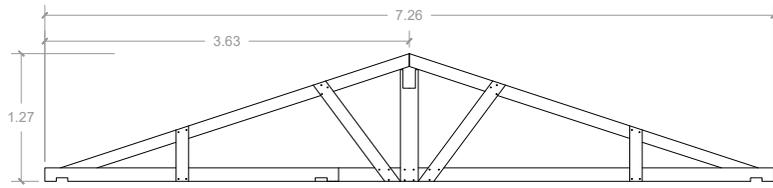
CONTENIDO:
Patologías en detalles de madera

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

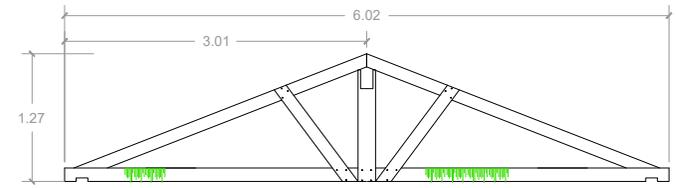
ESCALA:
1:25

FECHA:
Mayo - 2017

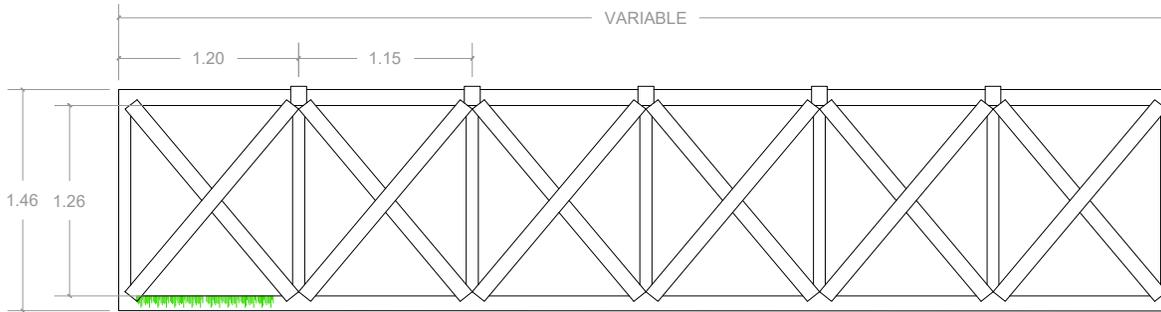
H-74



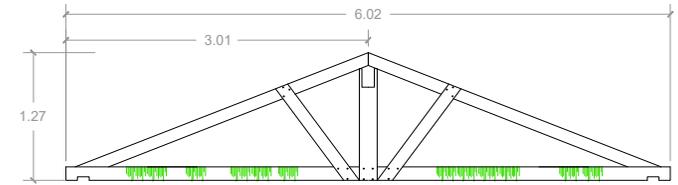
CERCHA 1



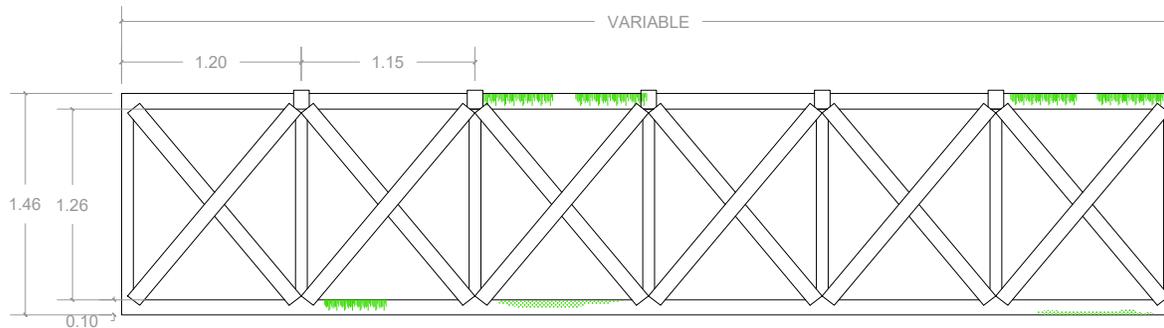
CERCHA 2



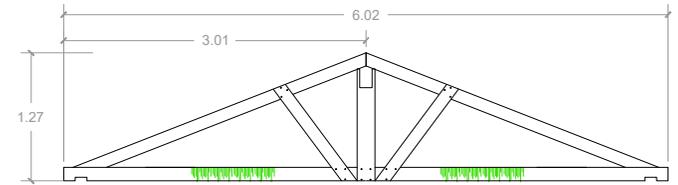
CERCHA-1 TIPO Q



CERCHA 3



CERCHA-2 TIPO Q



CERCHA 4

- MADERA**
- Lagunas
 - Lavado diferencial
 - Piezas quebrada/faltates
 - Descamación de pintura
 - Cromógenos
 - Pandeos
 - Podrido humedad
 - Podrido biológico
 - Remiendo
 - Decoloración



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

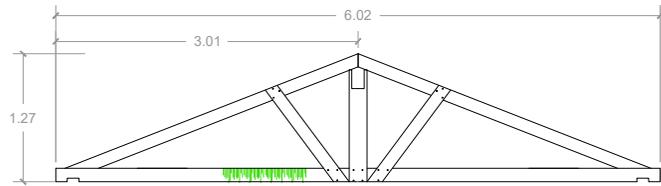
CONTENIDO:
Patologías en cerchas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

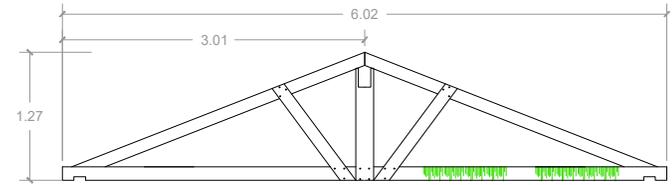
ESCALA:
1:50
1:75

FECHA:
Mayo - 2017

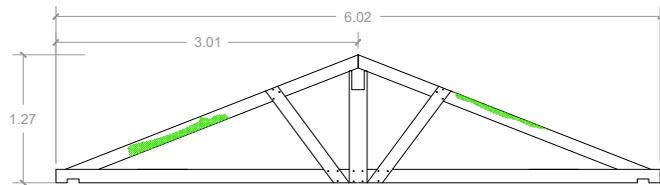
H-75



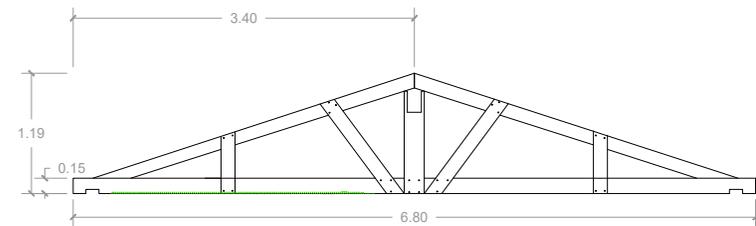
CERCHA 5



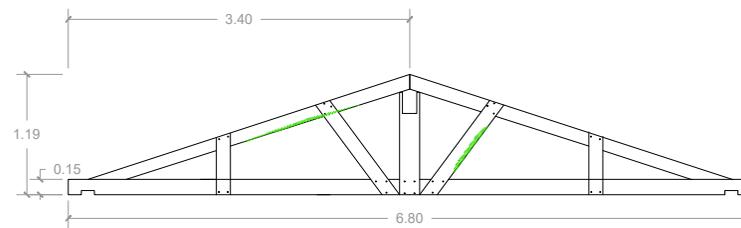
CERCHA 6



CERCHA 7



CERCHA 8



CERCHA 9

- MADERA**
-  Lagunas
 -  Lavado diferencial
 -  Piezas quebrada/faltates
 -  Descamación de pintura
 -  Cromógenos
 -  Pandeos
 -  Podrido humedad
 -  Podrido biológico
 -  Remiendo
 -  Decoloración

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Patologías en cerchas

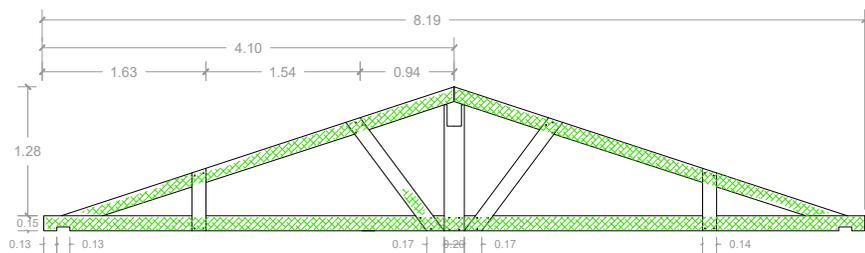
PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:75

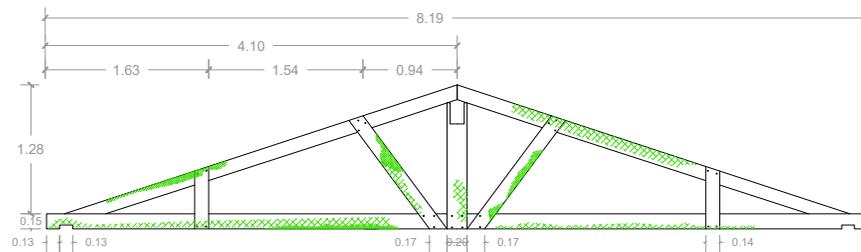
FECHA:
Mayo - 2017

H-76

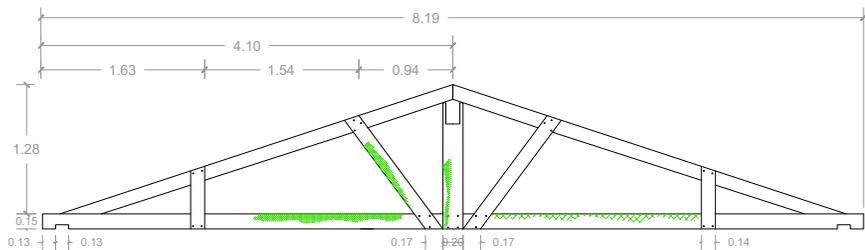




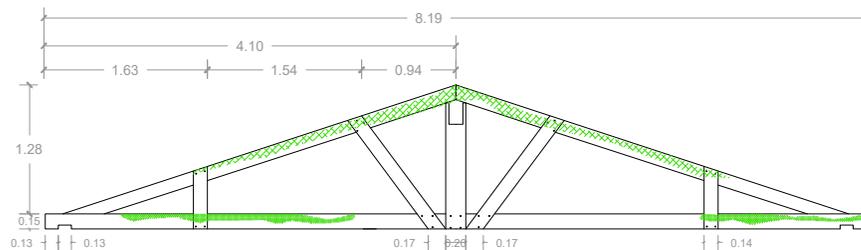
CERCHA 10



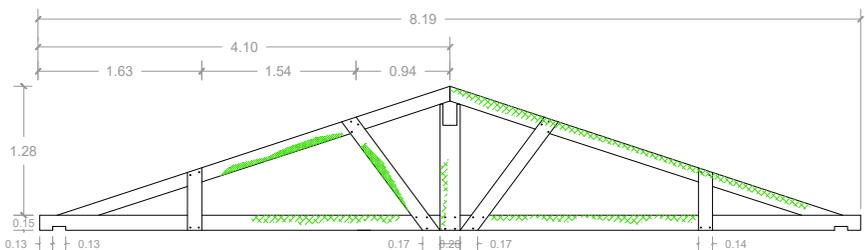
CERCHA 11



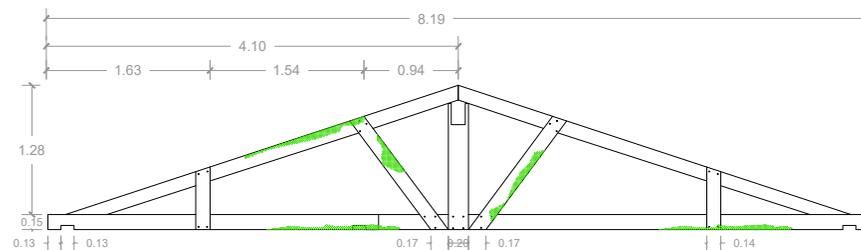
CERCHA 12



CERCHA 13



CERCHA 14



CERCHA 15

- MADERA**
- Lagunas
 - Lavado diferencial
 - Piezas quebrada/faltates
 - Descamación de pintura
 - Cromógenos
 - Pandeos
 - Podrido humedad
 - Podrido biológico
 - Remiendo
 - Decoloración

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Patologías en cerchas

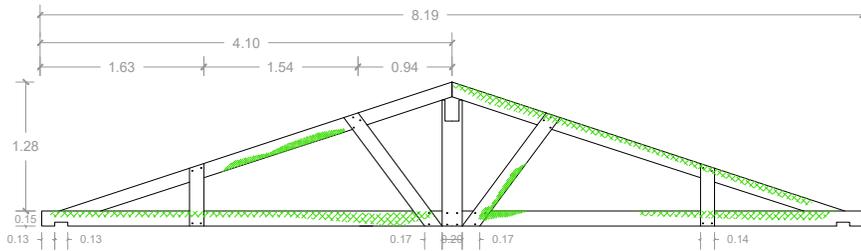
PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:75

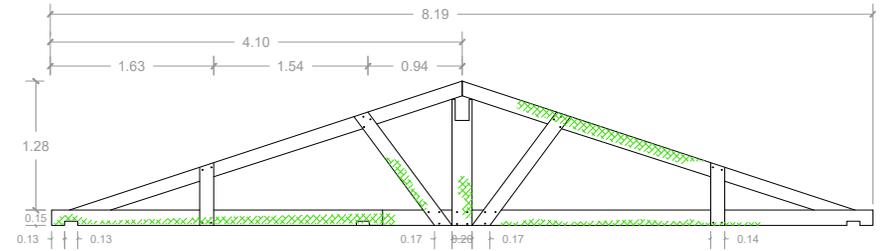
FECHA:
Mayo - 2017

H-77

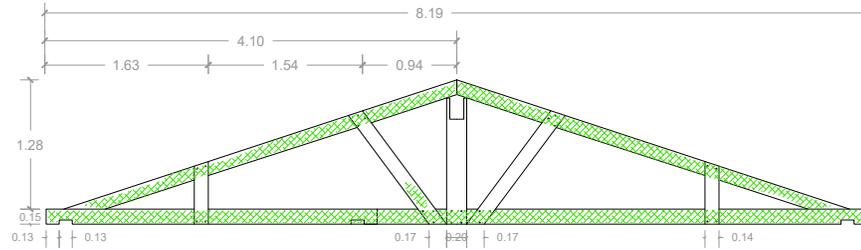




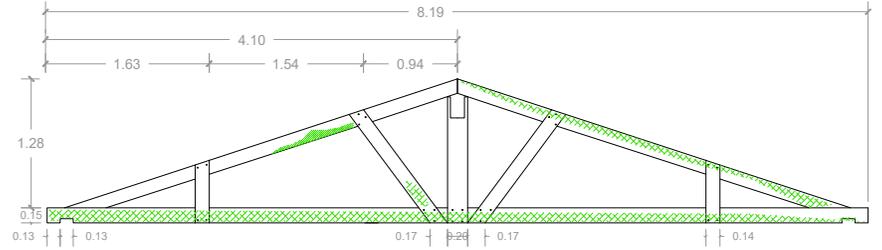
CERCHA 16



CERCHA 17



CERCHA 18



CERCHA 19

- MADERA

2.10.5 Calas cromáticas ⁽²⁵⁾

En este punto se llevan a cabo las calas cromáticas, por medio de una serie de pasos, el cual busca el desarrollo de este método mediante la exploración e investigación; aquí se explicarán los tipos de calas cromáticas que existen, los utensilios necesarios, la metodología en que se desarrolla y la ubicación de las calas en el proyecto.

¿Qué Es Una Cala Cromática?

Es una perforación realizada en las capas de color que posee una pared; para poder identificar los diferentes colores que dicho elemento ha tenido a lo largo de su existencia en el tiempo.

Calas Cromáticas:

Son exploraciones no destructivas y superficiales que se realizan sobre los distintos elementos arquitectónicos del inmueble, su finalidad es la de conocer las diferentes capas pictóricas que este pueda poseer, este proceso se va haciendo de forma general para poder descubrir los tonos y capas originales llegando hasta la capa más antigua que pueda poseer en inmueble.

El objetivo principal de la cala cromática es la búsqueda del color que se le colocó originalmente al inmueble, realizándolo mediante una serie de pasos, una vez encontrado el color o capa y teniendo el suficiente conocimiento se le podrá devolver la imagen del inmueble.

2.10.5.1 Metodología

Para el levantamiento de datos se utilizará una ficha de calas cromáticas (*Ver tabla MP-4*) dividida en las siguientes partes:



1. Identificación:

Se procede a identificar todos los datos generales, como son el nombre del inmueble, el número de ficha, la zona donde se realizará la cala, el número de cala, ubicación dentro del inmueble.

2. Datos de cala:

Se identifica el lugar, su altura, detalle o elemento a investigar y los datos de cada color encontrado (color de pintura), código de pintura y fabricante.

25. Arq. Francisco Ernesto Navas, clase de Restauración de Edificios con Valor Histórico. 2015

3. Registro fotográfico:

Levantamiento fotográfico de la cala realizada, mediante la visita de campo.

4. Gráfico:

En este punto se Ubicará en las plantas arquitectónicas el lugar donde se ha realizado o realizara la cala en el inmueble.

5. Observaciones:

Espacio para poder escribir alguna observación que surgiera a partir de la elaboración de las fichas cromáticas.

6. Recomendaciones:

Es un espacio el cual está destinado, para las posibles observaciones que se encuentre la persona encarga de hacer las calas.

Procedimiento para las calas cromáticas:

Los pasos por seguir para realizar las calas, para el mejor funcionamiento de ellas, son los siguientes:)

- ✓ Seleccionar un elemento del inmueble, así dependiendo de este, se ubicará a la altura de los ojos del restaurador.
- ✓ Se deberá de limpiar la zona en estudio removiendo así escombros, basura, polvo y todo elemento que obstruya con el estudio.

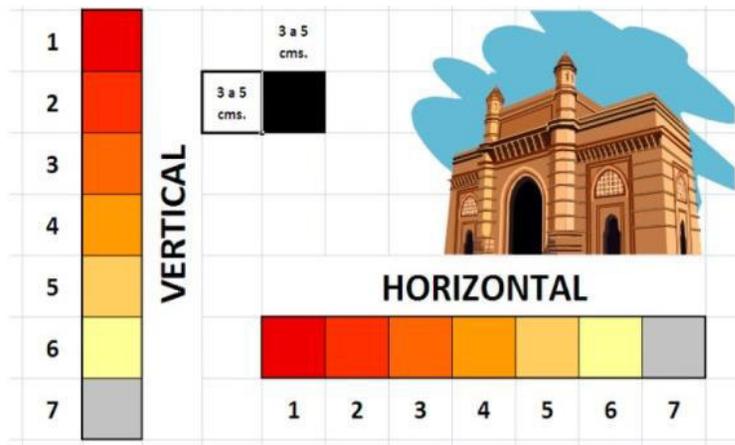
- ✓ Se procederá hacer una exploración haciendo una incisión rectangular de 15 a 5 cm de largo.
- ✓ Dicho rectángulo podrá ser horizontal o vertical dependiendo del elemento.
- ✓ El rectángulo realizado se deberá de dividir a modo que, en cada una de ellas, se pueda ver la capa de pintura que se va encontrando con el uso del bisturí.
- ✓ Se irán enumerando las diferentes capas encontradas, de izquierda a derecha en las horizontales, y de arriba abajo en las verticales, a partir de la capa sé que encuentra actualmente hasta la capa más antigua que el inmueble pueda poseer.
- ✓ Se verificará con el catálogo de colores de pinturas, el nombre y el código de color y se registrará en le ficha de calas.
- ✓ Se procederá a proteger la cala con un líquido para fijación de pintura.
- ✓ Se elaboran los planos y elevaciones de calas.

Tipos de calas cromáticas:

Existen dos tipos de calas cromáticas. *(Ver fotografía MP -1)*

- ✓ Calas cromáticas verticales.
- ✓ Calas cromáticas horizontales.

Grafico MP-2. Tipos De Cala Cromática.



Fuente. Arq. Ernesto Navas

Clasificación de calas cromáticas:

Las calas cromáticas se clasifican según el elemento en donde se deseen aplicar como, por ejemplo:

- Paredes.
- Puertas.
- Ventanas.
- Cielos falsos.
- Columnas.
- Mueble integrado entre otros

Herramientas:

En cada cala cromática es necesario utilizar las siguientes herramientas:

Bisturí o Escalpelo:

Instrumento con forma de cuchillo, de hoja fina, puntiaguda, de uno o dos cortes. (Ver fotografía MP -2)

Fotografía MP-2. Vista bisturí o escalpelo.



Fuente. http://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-411070866-bisturi-desechable-con-mango-escalpelo-insumos-medicos-_JM

Catálogo cromático:

Instrumento de opciones o propuestas de color, clasificados por color y códigos. (Ver fotografía MP -3)

Fotografía MP-3. Vista de catálogo cromático.



Fuente. <http://www.sherwin.com.ar/hagalo-usted-mismo>

Cinta métrica:

Instrumento de medida que consiste en una cinta flexible graduada y se puede enrollar, haciendo que el transporte sea más fácil, teniendo la posibilidad de medir líneas y superficies curvas. *(Ver fotografía MP -4)*

Fotografía MP-4. Vista de cinta métricas.



Fuente. <http://www.gisiberica.com/CINTAS%20METRICAS>

Lentes de seguridad:

Protectores para los ojos hechos de plástico o de materiales de goma flexible asegurados a la cabeza con una correa de goma flexible o con cuerdas de anteojos regulares. *(Ver fotografía MP-6)*

Fotografía MP-6. Vista de lentes de seguridad.



Fuente. <http://3mseguridadindustrial.qa.globaldigital.cl>

Brocha:

Conjunto de cerdas unidas a un mango que se utiliza para pintar, maquillarse o para otros fines. *(Ver fotografía MP -5)*

Fotografía MP-5. Vista de brochas.



Fuente. <http://www.pinturae.com/blog/brocha-o-rodillo-que-herramienta-elegir-para-pintar/>

Paño:

Tela de lana fuerte y tupida. *(Ver fotografía MP -7)*

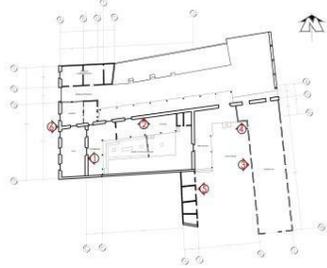
Fotografía MP-7. Paño.



Fuente. <http://www.blanqueria.net/telas/tela-pano.html>

2.10.5.2 Ficha modelo de cala cromática

Tabla MP-4. Ficha de cala cromática, casa Rengifo Núñez

1. IDENTIFICACIÓN					
Nombre del inmueble:	CASA RENGIFO NÚÑEZ				
Numero de ficha:	F - 1	Numero de cala:	1		
Zona de estudio		Interior		Exterior:	x
Espacio:	CORREDOR #1				
2. DATOS DE CALA					
Lugar:	Altura N.P.T			Detalle o elemento	
	N.P.T. = 0 + 0.43			Pared	
3. REGISTRO FOTOGRÁFICO			4. GRÁFICO		
					
5. OBSERVACIONES			6. RECOMENDACIONES		
LEVANTO:		FECHA:	Mayo 2017	DIGITO:	

Fuente. Elaboración del grupo investigador



2.10.6 Estudio cromático

Como resultado del estudio cromático realizado en la parte interna, como en la externa de la casa Rengifo Núñez los siguientes colores son los predominantes encontrados en el inmueble según Comex ⁽²⁶⁾.

Análisis interno:

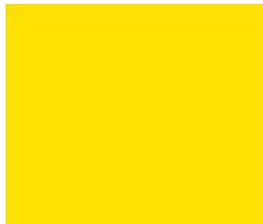
entre los colores encontrados más comunes en la casa Rengifo Núñez tenemos: amarillo, y blanco (cal).



Fotografía MP-8.

Simbología: PIN-A-1
Color: gris
Tipo: pintura de agua
Descripción: colocada en la base del repello.

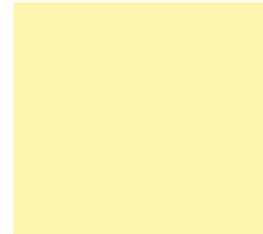
Fuente: <http://www.rjmarshall.com/wp-content/uploads/2013/07/114-medium-gray.jpg>



Fotografía MP-9.

Simbología: PIN-A-2
Color: amarillo
Tipo: pintura de agua
Descripción: pintura colocada después de una capa de cal para mayor adherencia.

Fuente: http://4.bp.blogspot.com/-aMAZ8UpXNp8/UCxR9k5bMYI/AAAAAAAAALc/OmtNv3GR4pA/s1600/yellow_pantone.jpeg



Fotografía MP-10.

Simbología: PIN-A-3
Color: amarillo nopales
Tipo: pintura de agua
Descripción: capa de cal mezclada con sal para mejor adherencia, después de la capa amarilla, tomando así esta tonalidad.

Fuente. http://www.colores.org.es/imagenes_colores/amarillo-napoles-claro.jpg



Fotografía MP-11.

Simbología: PIN-A-4
Color: blanco
Tipo: Cal
Descripción: capa de cal con una mezcla de sal para mayor adherencia, en las paredes de adobe.

Fuente: <http://www.alvimodul.es/wp-content/uploads/2013/01/Polilaminado-Blanco-Mate-XTB-930-HG-249x332.jpg>

Análisis Exterior:

Abarca los espacios visibles del exterior del inmueble que debido al deterioro y desprendimiento de las capas colocadas de pintura deja al descubierto el recubrimiento de la pared, pero se puede observar de forma general los colores:

Fotografía MP-12.



Simbología: PIN-A-1
 Color: amarillo
 Tipo: pintura de agua
 Descripción: pintura colocada después de una capa de cal para mayor adherencia.

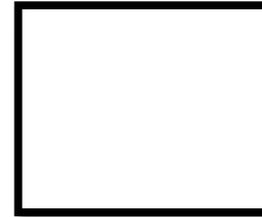
Fuente: http://4.bp.blogspot.com/-aMAZ8UpXNp8/UCxR9k5bMYI/AAAAAAAAALc/OmtNv3GR4pA/s1600/yellow_pantone.jpeg

Fotografía MP-13.



Simbología: PIN-A-2
 Color: amarillo nopales
 Tipo: pintura de agua
 Descripción: capa de cal mezclada con sal para mejor adherencia, después de la capa amarilla, tomando así esta tonalidad.

Fuente. http://www.colores.org.es/imagenes_colores/amarillo-napoles-claro.jpg



Fotografía MP-14.

Simbología: PIN-A-3
 Color: blanco
 Tipo: Cal
 Descripción: capa de cal con una mezcla de sal para mayor adherencia, en las paredes de adobe.

Fuente: <http://www.alvimodul.es/wp-content/uploads/2013/01/Polilaminado-Blanco-Mate-XTB-930-HG-249x332.jpg>

Calas cromáticas:

TABLA MP-5

ESTUDIO DE CALA CROMÁTICA				
CALA-1				
SIMBOLOGÍA	PIN-A-4	PIN-A-3	PIN-A-2	PIN-CR-4
COLOR	Blanco	Amarillo nopales	Amarillo	Rojo
ELEMENTO	Cal, sal	Pintura de agua, cal	Pintura de agua	Colorante mineral ocre

Fuente: Elaboración del equipo investigador

TABLA MP-7

ESTUDIO DE CALA CROMÁTICA			
CALA-3			
SIMBOLOGÍA	PIN-A-3	PIN-A-2	PIN-A-3
COLOR	Amarillo nopales	Amarillo	Amarillo nopales
ELEMENTO	Pintura de agua, cal	Pintura de agua	Pintura de agua, cal

Fuente: Elaboración del equipo investigador

TABLA MP-6

ESTUDIO DE CALA CROMÁTICA				
CALA-2				
SIMBOLOGÍA	PIN-A-4	PIN-A-3	PIN-A-2	PIN-A-3
COLOR	Blanco	Amarillo nopales	Amarillo	Amarillo nopales
ELEMENTO	Cal, sal	Pintura de agua, cal	Pintura de agua	Pintura de agua, cal

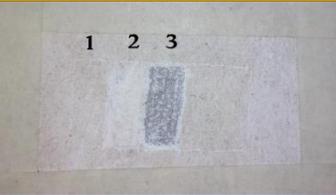
Fuente: Elaboración del equipo investigador

TABLA MP-8

ESTUDIO DE CALA CROMÁTICA				
CALA-4				
SIMBOLOGÍA	PIN-A-4	PI-A-2	PINC-1	PI-A-3
COLOR	Blanco	Amarillo	Gris	Amarillo nopales
ELEMENTO	Cal, sal	Pintura de agua	Capa de concreto	Pintura de agua, cal

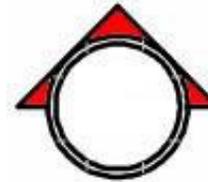
Fuente: Elaboración del equipo investigador

TABLA MP-9

ESTUDIO DE CALA CROMÁTICA			
CALA-5			
SIMBOLOGÍA	PIN-A-3	PIN-A-4	PIN-C-1
COLOR	Amarillo nopales	Blanco	Gris
ELEMENTO	Pintura de agua, cal	Cal, sal	Capa de concreto

Fuente: Elaboración del equipo investigador

Simbología:



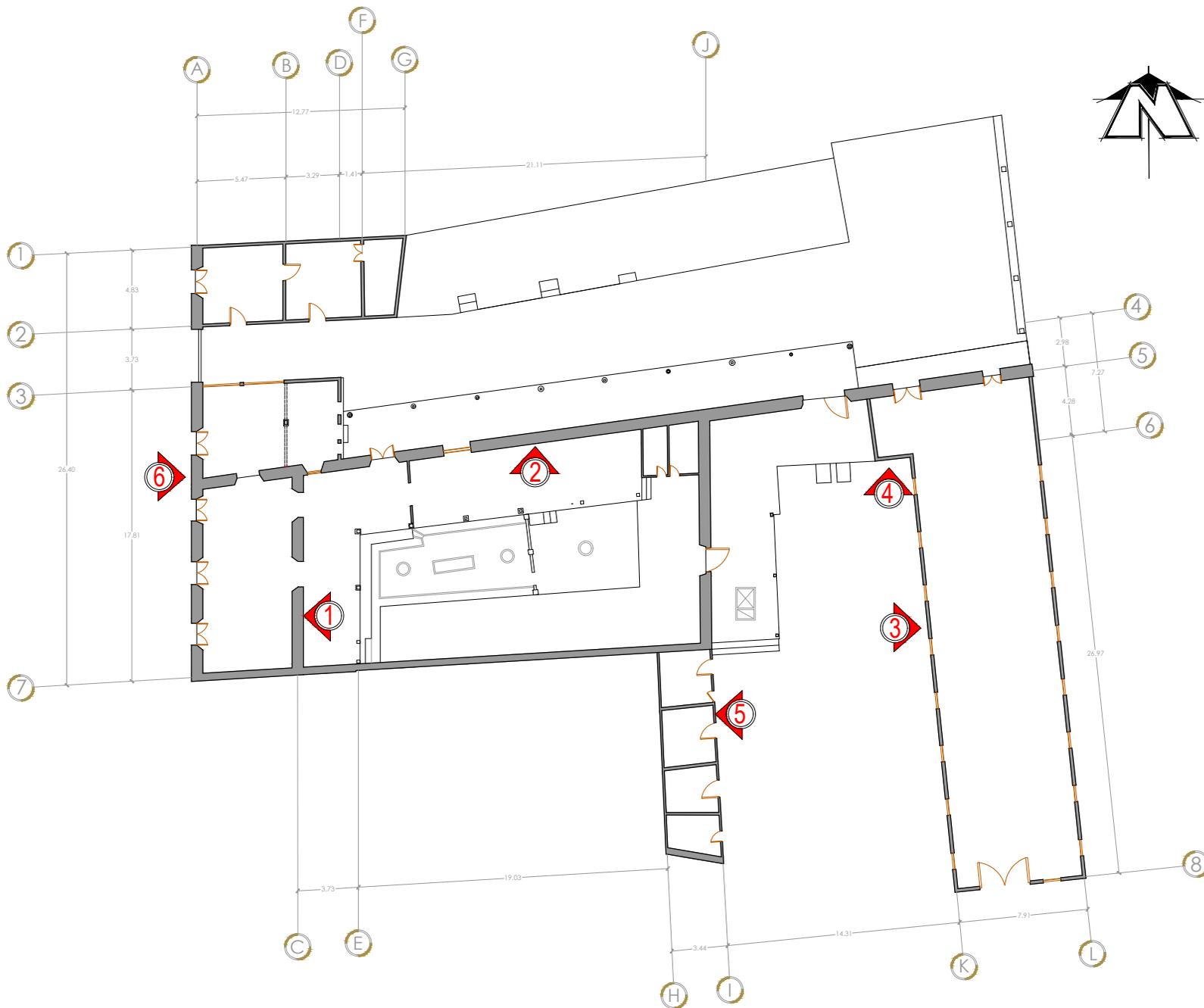
Ubicación de la cala cromática en el inmueble.
(Ver plano 79)

TABLA MP-10

ESTUDIO DE CALA CROMÁTICA					
CALA-6					
SIMBOLOGÍA	PIN-A-4	PIN-A-4	PIN-A-4	PIN-A-3	PIN-A-2
COLOR	Blanco	Blanco	Blanco	Amarillo nopales	Amarillo
ELEMENTO	Cal, sal	Cal, sal	Cal, sal	Pintura de agua, cal	Pintura de agua

Fuente: Elaboración del equipo investigador





PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Planta de calas cromáticas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:350

FECHA:
Mayo - 2017

H-79

2.11 VALORIZACIÓN

En este punto existen diferentes documentos de valorización, las cuales son establecidos por SECULTURA, estos determinan el valor cultural que posee la casa Rengifo Núñez, estos valores serán preservados mediante la propuesta de restauración. ⁽²⁷⁾

Existen dos documentos para determinar los tipos de valorización existente de un inmueble:



2.11.1 Clasificación e identificación:

EN 1996:

9 VALORES. Manual para la elaboración de los bienes inmuebles. CONULTUTA ahora SECULTURA- AECI. *(Ver gráfico V-1)*

Gráfico V-1. Valores culturales en 1996



Fuente. Elaboración del equipo investigador

27. Arq. Francisco Ernesto Navas, clase de Restauración de Edificios con Valor Histórico. 2015

EN 2013:

Instructivo para la valorización y medidas de protección de bienes culturales.
 Dirección Nacional de Patrimonio Cultural SECULTURA.
 Se modificaron los valores existentes (Ver gráfico V-2) de tal manera que ya no son nueve sino doce valores:



Fuente. Elaboración del equipo investigador

2.11.2 Valores identificados en el inmueble a conservar

Después de haber realizado el diagnóstico del inmueble las conclusiones sobre los valores culturales con los que se identifica la casa Rengifo Núñez son: (Ver tabla V-1)

TABLA V-1. Valores identificados en el inmueble a conservar

VALOR	DESCRIPCIÓN
Valor de antigüedad	La casa Rengifo Núñez. Posee valor en su antigüedad por su fecha de construcción en los años 1800 aproximadamente. El terreno se encuentra ubicado en el departamento de La Paz, específicamente en el municipio de Zacatecoluca en el barrio El Calvario, con más de 200 años de antigüedad es considerada como patrimonio. En sus primeros años funciono como recibidero de café.
Valor histórico	Dado el tiempo de antigüedad que posee el inmueble ha sido testigo de muchos acontecimientos que ha pasado el país de El Salvador, así como también el municipio de Zacatecoluca, desastres naturales como el huracán Mitch y los terremotos del 60's, 80's y los del



	<p>2001, eventos sociales como la guerra de las cien horas contra Honduras, incluso ha sido testigo de la guerra civil, siendo uno de los causantes del cierre de la casa Rengifo Núñez como recibidero de café.</p>
Valor social	<p>El inmueble, para los habitantes de Zacatecoluca que residen en el barrio El Calvario, como en sus alrededores, tiene un gran valor social, pues fue aquí donde muchas personas ejercieron su trabajo como agricultores siendo este un ingreso en su momento, La familia Rengifo dono parte de sus tierras para construir el hospital Nacional Santa Teresa.</p>
Valor tecnológico	<p>La estructura, el sistema constructivo y el estilo del inmueble, corresponden al estilo arquitectónico Republicano. El uso constante de elementos de madera y herrería es característicos en estas viviendas; sistema constructivo mixto de bahareque, adobe y más reciente uso de ladrillo cocido.</p>

Fuente: Elaboración del equipo investigador





Capítulo III: ANÁLISIS

Propuesta de Restauración para la Casa Rengifo Núñez, en la Ciudad de Zacatecoluca

CAPÍTULO III. ANÁLISIS

3.1 JUSTIFICACIÓN DE NUEVO USO DEL INMUEBLE

El concepto global de la restauración de la casa Rengifo es un “Museo histórico del café” con una orientación pedagógica, social y turística, beneficiando de manera directa e indirecta a los habitantes. En primer lugar, se trata de potenciar la riqueza cultural perteneciente ya a la casa, y así concientizar sobre la protección de bienes inmuebles culturales de la ciudad.

La necesidad de lugares de esparcimiento, de transmisión cultural, y de aprendizaje es algo que la municipalidad desea apoyar. La cultura del café es algo que podría también ser un elemento a valorizar, ya que existe una relación estrecha entre la historia del inmueble de Zacatecoluca, y las antiguas fincas de café de la Familia Rengifo, que se ubican en el volcán.

El proyecto contribuiría así a dotar la ciudad de espacios sensibles promoviendo varias patrimonialidades.

3.1.1 Lineamientos generales de propuesta de restauración y nuevo uso

- Conservar la identidad arquitectónica que representa la casa Rengifo Núñez.
- Generar áreas que enriquezcan el habitat y el ambiente comunitario.

- En el caso de nuevas edificaciones, que estas reflejen el estilo arquitectónico de la época, sus materiales y su diseño.
- Proponer una integración dinámica y armónica dentro de las instalaciones de la casa Rengifo Núñez.

3.1.2 Sugerencia de tipos de intervenciones que se deberán realizar en la casa Rengifo Núñez.

Se deberán realizar diferentes tipos de intervención en el edificio las cuales se describen a continuación:

3.1.2.1 Intervenciones generales

Rehabilitación:

Esta actividad se deberá realizar a la Casa Rengifo, ya que responde a la incorporación de funciones dentro de un espacio existente, haciendo uso de algunas transformaciones, como eliminación de elementos.

Nuevas construcciones:

Las estructuras nuevas que se deberán incorporar al conjunto tiene el objetivo de unificar y reafirmar la nueva función del edificio; esto se lograra mediante nuevas estructuras que respondan a las necesidades especiales actuales del usuario.



3.1.2.2 Intervenciones específicas o grados de intervención

Consolidación:

- Sustitución o reforzamiento de estructura de soporte de cubierta de techo.
- Consolidación de en pared de adobe al interior de la casa

Reintegración:

Esta actividad se realizará teniendo en cuenta que la reposición de piezas originales solo se dará si todavía se conservan las piezas originales.

Integración:

- Integración de ventanas
- Integración de puestas
- Integración de artefactos sanitarios
- Integración de sistemas eléctricos
- Integración de techos
- Integración de elementos de cielo falso
- Integración de nuevas estructuras de soporte de techo basadas en las formas originales.

3.2 ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

En el análisis arquitectónico se estudia con principalmente la conceptualización del nuevo uso que se le dará a la casa Rengifo Núñez. Se determinarán las características y criterios de la nueva propuesta en cuestión formal, funcional y tecnológica.

Para analizar mejor este pronóstico se realizará un cuadro de necesidades con respecto a los espacios necesarios para el nuevo uso, árbol de espacio y diagramas de relaciones, zonificación del nuevo uso y el respectivo programa arquitectónico.

3.2.1 Conceptualización de museo

Conceptos básicos para museo

MUSEO

Institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público, que se ocupa de la adquisición, conservación, investigación, transmisión de información y exposición de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente, con fines de estudio, educación y recreación.

3.2.1.1 El Museo ⁽²⁸⁾

El museo debe jugar un papel importante dentro de la educación y toma de conciencia de la comunidad. Los museos deben patrocinar el conocimiento local, regional, nacional y universal, con el objeto de estimular el entendimiento de nuestra realidad cultural.

Funciones del museo:

Los museos como tal, tienen que cumplir con una serie de funciones que determina en parte su razón de ser, esto incluye contar con el edificio, las colecciones y el personal que realiza actividades especializadas, entre dichas funciones están:

- Recolectar
- Investigar
- Conservar
- Difundir
- Educar
- Renovar
- Documentar
- Registrar
- Exhibir

Tipología de museos:

Se presenta una tipología general de museos de acuerdo al alcance geográfico, carácter jurídico y naturaleza. *(Ver tabla PA-1, PA-2 y PA-3)*

1. De acuerdo con su alcance geográfico:

TABLA PA-1. Clasificación de museos según alcance geográfico

Museos internacionales	Son los museos cuya colección es particular eso generales dentro de una especialidad deben tener un alcance internacional.
Museos nacionales	Son los museos cuya colección es particular eso generales de una especialidad deben tener un alcance nacional.
Museos regionales	Son los museos cuyas colecciones deben ser representativas de una porción del territorio en el que están ubicados.
Museos comunales	Son los museos cuyas colecciones estén relacionadas con el ámbito de la comunidad.

Fuente: Informativa Arq. y Mgfo. José Batres Posada

2. De acuerdo con el carácter jurídico de la institución.

TABLA PA-2. Clasificación de museos según carácter jurídico

Museos públicos	Los museos que poseen colecciones propiedad del Estado. Se contempla la figura de Fundación de Estado.
Museos privados	Los museos, que poseen colecciones propiedad de instituciones y/o coleccionistas privados. Se contempla la figura de Fundación Privada.

Fuente: Informativa Arq. y Mgfo. José Batres Posada

28. Recopilación Informativa Arq. Y Mgfo. José Batres Posada.



3. De acuerdo con la naturaleza de la colección.

TABLA PA-3. Clasificación de museos según naturaleza de colección

Museos de arte	Museos con colecciones de bellas artes de todos los tiempos y estilos.
Museos de historia	Museos cuyas colecciones tienen por finalidad presentar la evolución histórica de una región, país o provincia, persona o hechos históricos.
Museos de antropología	Museos de colecciones relativas al desarrollo de la cultura, entre ellos se insertan los museos de arqueología, etnología, etnografía, etc.
Museos de ciencia y tecnología:	Los museos con colecciones especializadas en las áreas de las ciencias naturales y exactas. Se consideran los avances tecnológicos conjuntamente.
Museos interdisciplinarios:	Aquellos museos con diferentes tipos de colecciones que permiten la conjunción de diferentes disciplinas.

Fuente: Informativa Arq. y Mgfo. José Batres Posada

Tipos de exposiciones

Las exposiciones pueden dividirse en varios tipos de acuerdo con sus contenidos y duración.

Exposición permanente

Es la exhibición diaria de las piezas propias de un museo que permanece abierta al público por tiempo indefinido. El recinto que alberga esta exposición, por lo general se adapta en forma exclusiva para cumplir sus funciones a muy largo plazo, por lo tanto, su diseño debe ser muy riguroso porque implica inversiones considerables que garanticen su duración en el tiempo (*Ver fotografía PA-1*). Determinan que su vigencia debe estar entre 8 y 10 años.

Fotografía PA-1. Sala de exposición permanente MUNA. Exposición de producción comercio e intercambio.



Fuente. Visita grupal al sitio

Exposiciones temporales o transitorias

Se realizan para ser exhibidas durante un período de tiempo corto, entre dos semanas y tres meses; su duración depende de la trascendencia de la exposición y del nivel de asistencia de público. Por lo general se realizan en recintos que deben adaptarse fácilmente, o en poco tiempo (Ver fotografía PA-2). La inversión en mobiliario museográfico es relativamente baja y una vez conformado un inventario básico de bases, vitrinas y paneles, se puede montar una exposición a muy bajo costo para el museo.

Fotografía PA-2. Sala de exposición temporal MUNA.



Fuente. Visita grupal al sitio

Exposiciones itinerantes

Permiten descentralizar un museo, ya que a través de éstas se hace llegar parte de su colección a lugares distantes y a segmentos de público que de otra manera difícilmente podrían tener contacto con estas piezas.

Su diseño se hace en función de facilitar el transporte y el montaje, el cual se debe adaptar a diferentes espacios de exposición tales como: museos, casas de cultura, bibliotecas, centros educativos, plazas, parques, etc.

El proyecto museográfico ⁽²⁹⁾

El diseño museográfico parte de dos cosas: el guion y el espacio de exhibición. Durante el proceso de diseño es probable que se hagan ajustes al guion para adecuarlo al espacio museográfico disponible o reformas temporales al espacio para mostrar los objetos de la forma más coherente.

Elementos de diseño

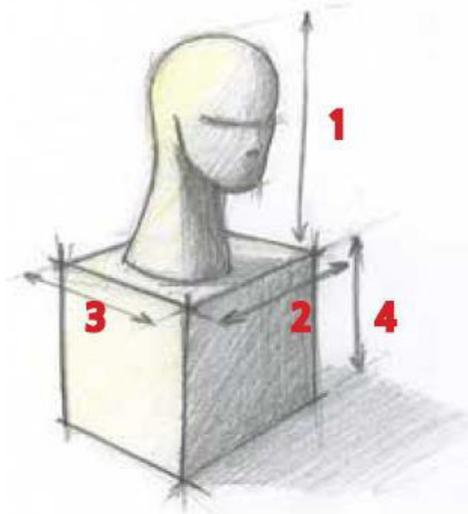
Para empezar, hay que familiarizarse con cada una de las piezas que conforman la exposición lo que se puede hacer estudiando la ficha de registro de cada una; esta información se encuentra en el guion técnico. Cuando se hace esta revisión, es importante verificar que las medidas de los objetos incluyan el marco, pues para efectos de montaje es indispensable conocer este aspecto para dejar el espacio necesario en el diseño del montaje.

Medidas de una obra

Para las obras bidimensionales conviene tener en cuenta las medidas de la obra y de la misma con el marco (Ver gráfico PA-1). El orden en que se referencian las medidas es el siguiente:

alto x ancho x profundidad

1. Altura de la obra sin marco
2. Ancho de la obra sin marco
3. Profundidad de la obra sin marco
4. Altura de la obra con marco
5. Ancho de la obra con marco



Medidas de una escultura

1. Alto
2. Ancho
3. Profundidad
4. Altura de la base

Grafico PA-1. Medidas de una escultura.
Fuente. Manual básico de montaje museográfico
 Paula Dever Restrepo
 Amparo Carrizosa

Relación metraje de muros / obra

Para determinar si el espacio de montaje disponible es suficiente, se puede establecer la relación entre el metraje de muros y la cantidad de obras, para lo cual, se toma el metraje lineal de los muros disponibles y se divide por la sumatoria de las medidas lineales de todas las obras. Si esta relación es entre 1.5 y 1.8 es decir, obra menor que muros, las obras caben en el espacio de manera adecuada. Por el contrario, si el resultado es,

obra igual a muros u obra mayor que muros, éstas no caben de ninguna manera. En caso de ser esta la situación, la solución puede ser incluir paneles o muros divisorios en el espacio, realizar el montaje en filas para obras de pequeño formato o editar la muestra.

Recorrido

Existen distintos tipos de recorridos de acuerdo con los tipos de visitantes al museo y las exposiciones; éstos se pueden determinar mediante la utilización de paneles, el manejo del color, la ubicación de los textos y el montaje de las obras. Para exposiciones con orden secuencial el recorrido debe comenzar por la izquierda.

(Ver gráfico PA-2. PA-3 y PA-4)

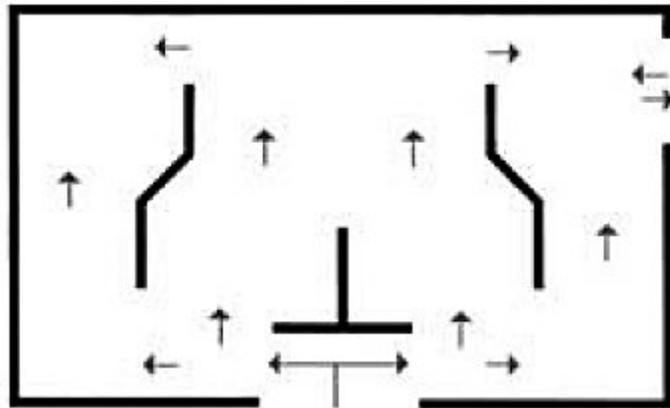
Tipos de recorrido:



Grafico PA-2. Recorrido sugerido

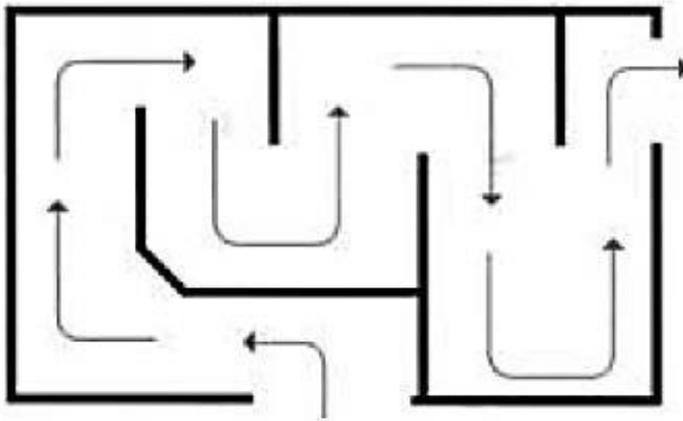
Fuente. Manual básico de montaje museográfico
 Paula Dever Restrepo Amparo Carrizosa

Grafico PA-3. Recorrido libre



Fuente. Manual básico de montaje museográfico
Paula Dever Restrepo Amparo Carrizosa

Grafico PA-4. Recorrido obligatorio



Fuente. Manual básico de montaje museográfico
Paula Dever Restrepo Amparo Carrizosa

Los objetos en el espacio de museográfico

TABLA PA-4. Objeto en el espacio museográfico

El impacto y la lectura visual



Los dioramas como recurso de vivencialidad



El mobiliario



La colección y la información grafica



Tipografía y color



Lo didáctico



El diseño grafico



La penumbra



Fuente: Informativa Arq. y Mgfo. José Batres Posada

3.2.2 Conceptualización de oficinas de turismo ⁽³⁰⁾

Definición.

Las oficinas de información turística se pueden definir como las entidades que prestan servicios turísticos relacionados con la atención, orientación y asesoramiento del visitante potencial o real, sobre los diferentes elementos que integran la oferta turística de un determinado núcleo receptor.

Tipología de oficinas de turismo

Clasificación:

TABLA PA-5. Clasificación de oficinas de turismo

Ubicación territorial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oficina de información de costa o litoral. ✓ Oficina de información urbana ✓ Oficina de información en destino de interior ✓ Oficina fronteriza
Función básica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oficinas de información para la promoción y captación de turista. ✓ Oficinas de información para orientar y asistir a los turistas
Administración	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oficina de información estatal o de la administración central ✓ Oficina de información autonómica o de la comunidad ✓ Oficina de información municipal o del ayuntamiento.

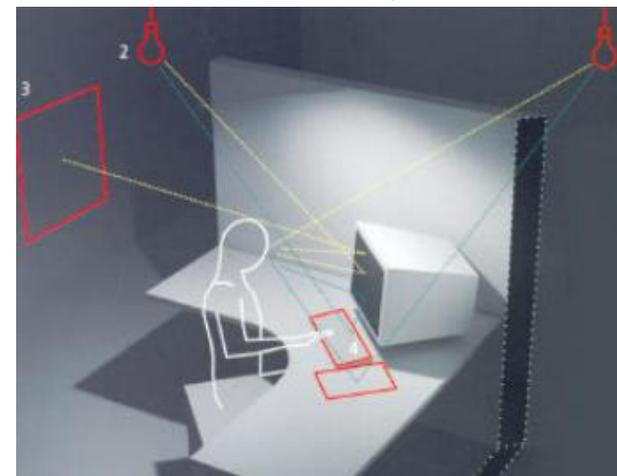
Fuente: Servicio de información turística, Candela de Cruz Romero

Estrategias de diseño

En el entorno de la oficina, la mayor parte es realizada frente a una pantalla de computadora. Este tipo de entorno genera tensión en la actividad visual. En el diseño de iluminación de oficinas, una serie de factores críticos que conlleva el uso del monitor, deben ser considerados para reducir la fatiga visual y mejorar la eficiencia en el desempeño de la tarea.

Al diseñar los módulos de trabajo los aspectos sociales tienen mucha relevancia pues deben permitir la interacción entre los diferentes empleados, el espacio debe generar pertenencia y darle la libertad al trabajador para moverse y controlar sus elementos de trabajo, en pocas palabras el espacio debe ser amigable.

Grafico PA-5. Estación de trabajo independiente



Fuente. Estrategias de diseño aplicado a diferentes usos

3.2.3 Programa de necesidades

Para obtener los espacios dentro del nuevo diseño para la casa Rengifo Núñez es importante analizar y detectar las necesidades que el proyecto produce. Luego las necesidades pasan a ser concretizadas en un programa ordenado y jerarquizado; también en el se debe identificar claramente los objetivos y prioridades principales del proyecto.

El programa de necesidades debe conseguir:

- Definir las funciones del mobiliario terminado, los usos y los usuarios.
- Exponer los requerimientos prácticos para la relación entre los espacios propuestos.
- Se deberá investigar sobre los espacios que requieren funciones especiales.

TABLA PA-6. Programa de necesidades – Museo Rengifo Núñez

NECESIDAD	DESCRIPCIÓN	ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO
Promoción turística e información de lugares turísticos en el departamento.	Espacio de información turística	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS DE TURISMO	Sala de espera
				Centro de información turística
				Computo
Registro e información dirigida para los usuarios visitantes	Espacio donde se encuentra la administración general del museo		DIRECCIÓN DE MUSEO	Recepción
				Secretaría
				Sala de espera
				Oficina gerente
				Oficina sub gerente
				Oficina de recolector
Control del inmueble	Espacio de ubicación de los vigilantes			Área de empleados
Necesidades fisiológicas	Lugar donde orinar y defecar		Vigilancia	
			Servicios sanitarios	
Administrar bienes inmuebles	Lugar de actividades del propietario		CONTROL DE PIEZAS Y EXPOSICIONES	Oficinas administrador



Proveer de alimento y bebida a los visitantes	Área para cocinas, cafeteras y hornos para la cocción de los alimentos.	MUSEO	CAFETERÍA	Cocina
Descansar, alimentarse y dialogar	Espacio con mesas con el fin de disfrutar del ambiente			Área de mesas techadas
Resguardar utensilios de cocina de agentes exteriores	Lugar de almacenamiento de alimentos perecederos a utilizar en la cafetería			Área de mesas al aire libre
Cambio de vestimenta laboral	Espacio donde el empleado guarde sus pertenencias y se cambie uniforme			Almacenamiento
Desarrollo de capacitaciones, seminarios y festejos.	Espacios donde se realizarán múltiples actividades efímeras			Vestidor de empleado
Primeros auxilios	Espacio que ofrece asistencia médica a los visitantes		SOCIAL	S.U.M.
Exposición de obras, piezas y colecciones de interés	Sala para promover a los artistas y el arte del café			Enfermería
Presentaciones escénicas sobre una plataforma	Área donde se realizarán presentaciones como conciertos, obras entre otros		PÚBLICO	Salas de exposiciones
				Escenario

Comercializar	Espacio generar insumos económicos a través de ventas de productos artesanales	MUSEO		Souvenir
Necesidades fisiológicas	Lugar donde orinar y defecar			Sanitarios
Almacenar y guardar	Lugar que almacenaran piezas de arte y herramientas utilizadas en el museo.	SERVICIOS	MANTENIMIENTO	Bodega-1
	Lugar donde se guardarán utensilios de limpieza			Bodega-2
Abastecer de los recursos básicos en caso de emergencia	Lugar donde se suministrará el agua en caso de emergencia			ÁREA DE INSTALACIONES ESPECIALES
Ambientación y climatización	Espacio de ornamento y de disfrute del ambiente		ÁREA VERDE	Jardín
Estacionarse	Plaza para que los visitantes estacionen su vehículo	ÁREA COMPLEMENTARIA	ESTACIONAMIENTO	Plaza para vehículo
Descargar y cargar materiales	Espacio que no interfiera al cargar y descargar			Carga y descarga

Fuente: Programa de necesidades



3.2.4 Árbol de espacios

Es una herramienta que se utiliza para mostrar de manera ordenada y en una perspectiva general las zonas y sus respectivos espacios dentro del proyecto.

Grafico PA-6. Árbol de espacios



Fuente. Elaboración del equipo investigador



3.2.5 Matriz de relación

Es una representación gráfica que permite descubrir cualquier tipo de relación deseada entre actividades, y es empleada para jerarquizar la importancia relativa de los locales, indicándose el grado de atracción o repelencia entre los mismos.

Proyecto:

Todo el proyecto está conformado por cuatro zonas, y cada una de estas zonas se desglosa en sus correspondientes espacios. El acceso principal solo tiene relación directa con la zona administrativa; el área complementaria está alejada de las del museo, pero por la actividad de carga y descarga de los materiales nuevos que puedan entrar al museo se mantiene en una relación indirecta.



MATRIZ DE RELACIÓN DE ESPACIOS

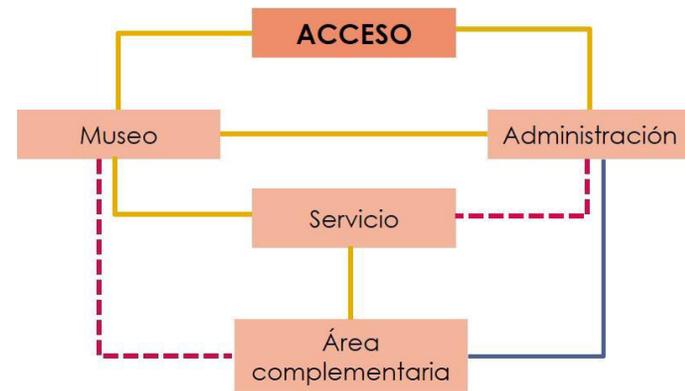
A	Administración	
B	Museo	
C	Servicio	
D	Área complementaria	

SIMBOLOGÍA	RELACIÓN
	DIRECTA
	INDIRECTA
	NULA

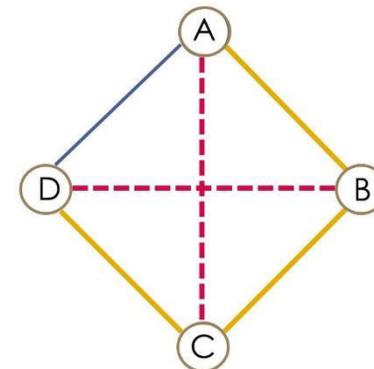
3.2.6 Diagrama de relación

En el diagrama se ubican las relaciones que fueron obtenidas en la matriz de relaciones, de forma que los espacios se ubican como una primera visión de la zonificación.

DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS



RED DE RELACIÓN DE ESPACIOS



Administración:

Esta zona debe poseer acceso directo con la entrada principal al inmueble, para que los visitantes del museo pasen primero a registrarse y recibir información antes de realizar su recorrido. Debe estar en contacto con todas las zonas que conforman el museo para que la administración del museo sea completa.

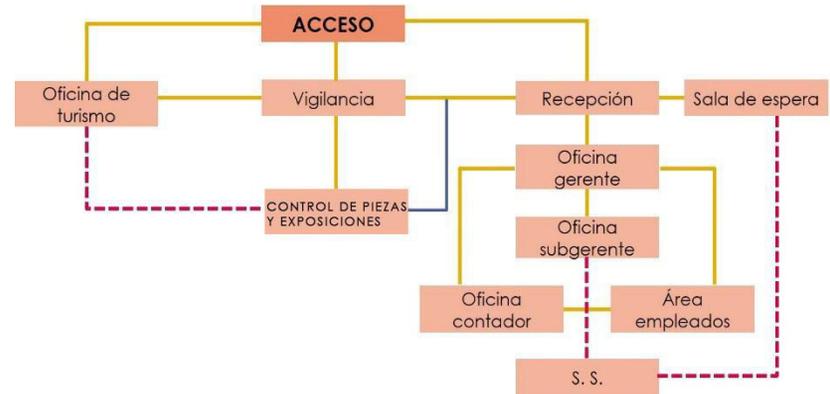


MATRIZ DE RELACIÓN DE ESPACIOS

A	Oficina de turismo
B	Recepción
C	Sala de espera
D	Oficina de gerente
E	Oficina subgerente
F	Oficina de contador
G	Área de empleados
H	Vigilancia
I	S. S.
J	CONTROL DE PIEZAS Y EXPOSICIONES

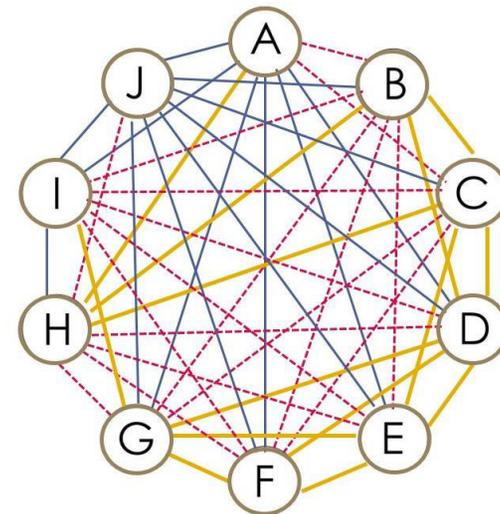


DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS



SIMBOLOGÍA		RELACIÓN
		DIRECTA
		INDIRECTA
		NULA

RED DE RELACIÓN DE ESPACIOS



Museo:

Esta zona está dedicada a muchas actividades sociales, de enseñanza y de presentación artística, por tanto, los espacios que desarrollan actividades similares como la sala de exposiciones y el escenario deben poseer una relación directa. La cafetería posee área de mesas techada y al aire libre para el disfrute de los visitantes y que estos puedan disfrutar de los platillos y del café que se elabora en este lugar. El área de souvenir ofreciendo artesanías y recuerdos a los visitantes.



MATRIZ DE RELACIÓN DE ESPACIOS

A	Cafetería	
B	S.U.M.	
C	Enfermería	
D	Sala de exposiciones	
E	Escenario	
F	Souvenir	
G	S. S.	

SIMBOLOGÍA	RELACIÓN
	DIRECTA
	INDIRECTA
	NULA

RED DE RELACIÓN DE ESPACIOS

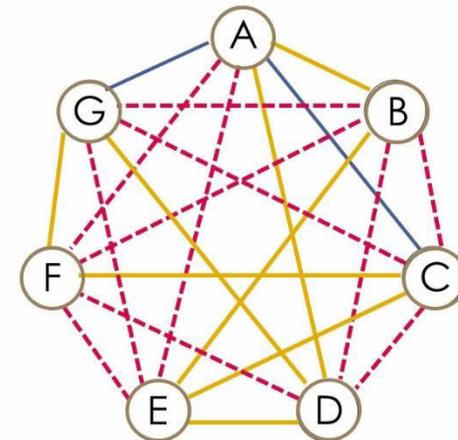
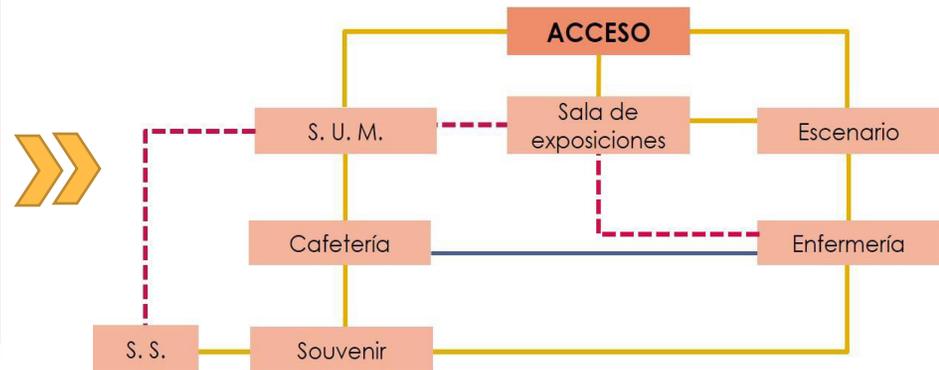


DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS

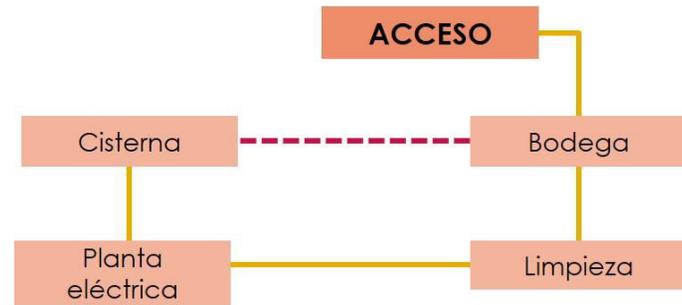


Servicio:

La zona de servicio cumple con muchos requisitos, acá se desarrollan la mayoría de actividades de mantenimiento del museo, de las oficinas y cafetería. Las dos bodegas almacenaran materiales, una con respecto a las exposiciones itinerantes que se realizaran, y la otra bodega material de mantenimiento y herramientas de jardinería. Dentro de esta zona se encuentra una sub-zona de abastecimiento donde se encuentra la cisterna y la planta de energía eléctrica las cuales se pondrán a funcionar en caso de emergencia que no se tenga este servicio con normalidad, evitando que las actividades del museo sean interrumpidas.



DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS

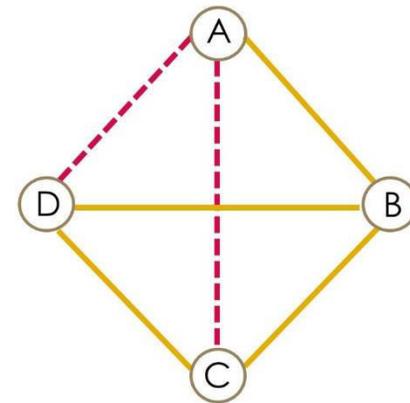


MATRIZ DE RELACIÓN DE ESPACIOS

A	Bodegas	■
B	Limpieza	■
C	Cisterna	■
D	Planta eléctrica	■

SIMBOLOGÍA	RELACIÓN
■ ———	DIRECTA
■ - - -	INDIRECTA
■ ———	NULA

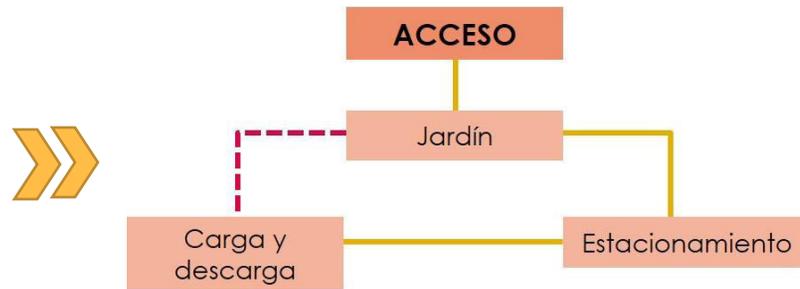
RED DE RELACIÓN DE ESPACIOS



Áreas complementarias:

Todo proyecto debe tener áreas complementarias, en este se ubica el estacionamiento el cual cumple con un total de una plaza con 10 espacios para vehículos, contiguo a este espacio el área de carga y descarga el cual dará abasto para 2 camiones, ambos espacios estacionamiento y carga y descarga en relación directa. El área de jardín que está distribuido en todo el museo de forma técnica y responsable para climatizar el ambiente del proyecto con relación directa a muchos de los espacios de otras zonas, y relación indirecta con respecto a la zona de carga y descarga.

DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS

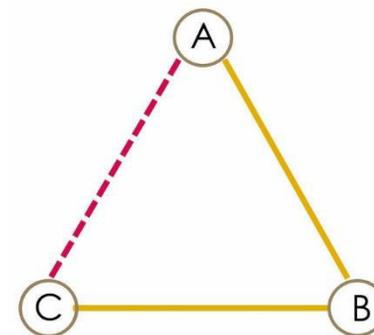


MATRIZ DE RELACIÓN DE ESPACIOS

A	Jardín	
B	Estacionamiento	
C	Carga y descarga	

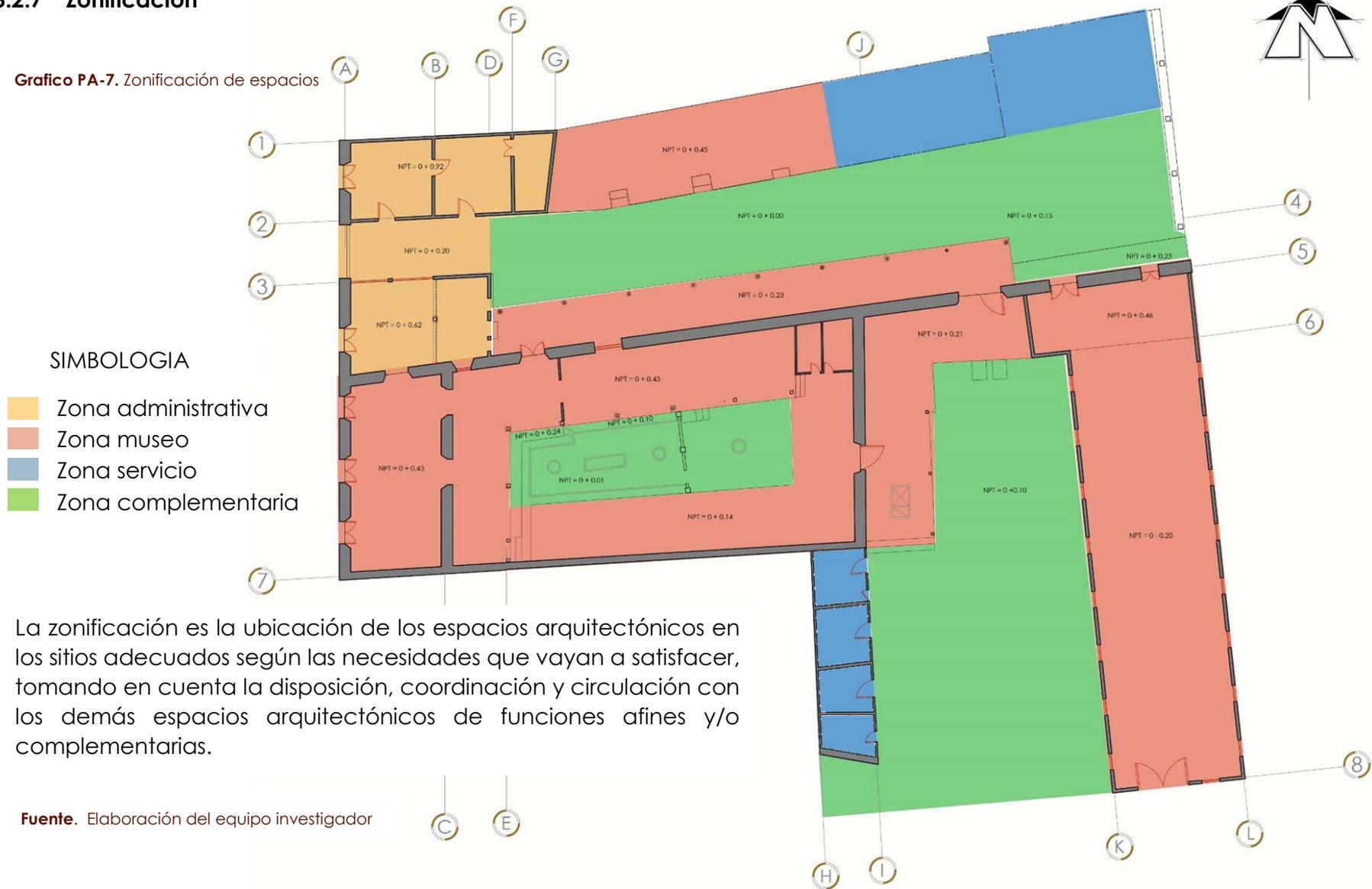
SIMBOLOGÍA		RELACIÓN
		DIRECTA
		INDIRECTA
		NULA

RED DE RELACIÓN DE ESPACIOS



3.2.7 Zonificación

Gráfico PA-7. Zonificación de espacios



3.2.8 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico es la guía que todo Arquitecto debe realizar antes de elaborar un anteproyecto o proyecto arquitectónico, en el se encuentran las pautas y condicionantes espaciales del proyecto mismo. En el Programa Arquitectónico se deben

señalar las necesidades espaciales y de infraestructuras, pero en ningún caso se apuntarán soluciones concretas que pretendan resolver las necesidades propuestas. Conforme a este programa se va a ir construyendo la propuesta de diseño para el museo, puesto que es la lectura del usuario dentro de este espacio.

TABLA PA-7. Programa Arquitectónico

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO		EQUIPO		N° DE USUARIOS	ILUMINARIA		VENTILACIÓN		ÁREAS	
			DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		N	A	N	A	ESPACIOS	ZONA
ADMINISTRATIVO	Oficinas de turismo	Sala de espera	Sillas Mesa pequeña	4 1	Oasis	1	4	X	X	X		9.10 m ²	124.44 m ²
		Centro de información turística	Escritorio tipo L Sillas	2 6	Teléfono Computadora	2 2	6	X	X	X		23.80 m ²	
		Computo	Mesa larga Sillas	1 3	Computadora	3	3	X	X	X		11.04 m ²	
	Dirección de museo	Recepción	Escritorio Silla	1 1	Teléfono Caja registradora Expendedora de boleto	1 1 1	1	X	X	X		3.91 m ²	
		Secretaría	Escritorio Sillas	1 3	Computadora Teléfono Impresora Archivero	1 1 1 1	3	X	X	X		9.41 m ²	
		Sala de espera	Silla Mesa pequeña	3 1	Oasis	1	3	X	X	X		7.93 m ²	
		Oficina de recolector	Silla Mesa pequeña	1 1	Computadora Teléfono Impresora Caja	1 1 1 1	2	X	X	X		6.51 m ²	
		Oficina gerente	Silla Escritorio tipo L	2 1	Computadora Teléfono Impresora Archivero	1 1 1 1	2	X	X		X	5.91 m ²	



		Oficina sub gerente	Silla Escritorio tipo L	2 1	Computadora Teléfono Impresora Archivero	1 1 1 1	2	X	X		X	5.33 m ²	
		Área de empleados	Sillas Mesa grande	4 1	Oasis	1	5	X	X		X	22.57 m ²	
	DIRECCIÓN DE MUSEO	Vigilancia	Sillas Repisa Mini Locker	2 2 2			2	2	X		X		5.0 m ²
		Servicios sanitarios			Sanitario Lavamanos Mingitorio	2 2 1	2	2	X	X	X		6.23 m ²
	CONTROL DE PIEZAS Y EXPOSICIONES	Oficinas administrador	Silla Escritorio Archivador	3 1 1	Teléfono Oasis	1 1	3	3	X	X		X	15.70 m ²
MUSEO	Cafetería	Cocina	Mesa barra Sillas Pantry	1 3 1	Cocina Cafetera Lavatrastos Lava vajilla	1 2 1 1	5	X	X	X		23.78 m ²	
		Área de mesas techadas	Mesas sillas	6 24			24	24	X	X	X		56.48 m ²
		Área de mesas al aire libre	Mesas Sillas Pérgolas	6 24 3			24	24	X	X	X		69.10 m ²
		Almacenamiento	Estantes	3			2	2	X	X	X		4.90 m ²
		Vestidor de empleado	Mini Locker Bancas	3 2			2	2	X	X	X		5.90 m ²
	Social	S.U.M.	---	---	---	---	20	20	X	X	X		65.17 m ²
		Enfermería	Silla Escritorio Camilla Estante	4 1 1 2	Teléfono Computadora Impresora Instrumentos	1 1 1 ---	5	5	X	X	X		33.01 m ²
	Publico	Salas de exposiciones	Vitrinas Bases para escultura	4 4			---	---	X	X	X		91.38 m ²
		Escenario	Bancas Telón Camerino	2 1 2	Luces Tarima Bocinas Consola de audio	---	---	---	X	X	X		80.00 m ²
													493.49 m²

		Souvenir	Estantes Kioskos Artesanías	6 3 ---	Caja registradora	3	3	X	X	X	22.08 m ²	
		Sanitarios	Espejo	6	Sanitarios Lavamanos Mingitorio	6 6 3	12	X	X	X	41.69 m ²	
SERVICIOS	Mantenimiento	Bodega-1	Estantes	3			2	X	X	X	32.36 m ²	81.60m ²
			Perchero	3								
			Gabinete	2								
	Bodega-2	Estantes	3			2	X	X	X	20.85 m ²		
		Limpieza	Estantes Barriles	3 3	Pulidora de piso	1	1	X	X	X	13.14m ²	
	Área de instalaciones especiales	Cisterna	Cisterna	1	Bomba	1	1	X		X	15.25m ²	
ÁREA COMPLEMENTARIA	Área verde	Jardín	Masetas	6			---	X	X	X	348.14 m ²	523.48m ²
			Fuente	1								
	Carreta		1									
	Estacionamiento	Plaza para vehículo	Vehículo	10			10	X	X	X	129.10 m ²	
Señales			---									
		Carga y descarga	Camión Basurero	1 1			1	X	X	X	46.24 m ²	

Fuente: Programa arquitectónico

Resumen de áreas	
Zona	Área (m ²)
Administrativa	124.44 m ²
Museo	493.49m ²
Servicio	81.60m ²
Área complementaria	523.48m ²
Total	1,223.01 m²

Resumen de áreas	
Zona	Área (m ²)
Área total de terreno	19,319.38 m ²
Área útil	1,223.01m ²
Circulación horizontal (30% de área útil)	366.90 m ²
Total	1,589.91m²



3.3 ANÁLISIS PATOLÓGICO

Se centra en el análisis de origen, causa, efecto y problema causado, para cada tipología de daños identificada en el inmueble. Para facilitar la identificación de los orígenes, causas, problema y efecto de las patologías en el inmueble, se considera utilizar un instrumento metodológico.

3.3.1 Instrumento Marco Lógico ⁽³¹⁾

Es una herramienta analítica, desarrollada en 1969, para la planificación de la gestión de proyectos orientados a procesos; es utilizados con frecuencias por organismos de cooperación internacional, parte de un problema necesidad identificada.

Fortaleza del enfoque del marco lógico

Determina de una manera clara como luce el proyecto, proporcionando a los evaluadores una base más objetiva para comparar lo planeado con lo ejecutado, analiza además el entono del proyecto desde el inicio del mismo, lo que permite tener una mayor posibilidad de éxito, proporciona a los evaluadores una base más objetiva y brinda claridad en cuanto al alcance de la responsabilidad de los involucrados en el proyecto.

Metodología del marco lógico

Es la metodología que permite, partiendo de un problema o necesidad identificada, diseñar una intervención; dicha intervención busca transformar y dar respuesta a la necesidad.

Pasos de la metodología

Para la investigación se adapta el instrumento marco lógico a las características del proyecto de restauración, se definen 4 pasos en los cuales se desarrolla y evoluciona una lesión.

Grafico PP-1. Pasos de la metodología



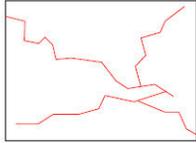
Fuente. Elaboración del equipo investigador

31. Arq. Francisco Ernesto Navas, clase de Restauración de Edificios con Valor Histórico. 2015

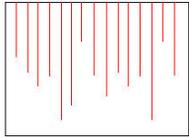
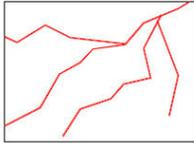
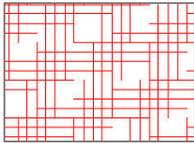
3.3.2 Cuando sinóptico de intervención

En este cuadro sinóptico se identificarán las causas y origen de cada lesión encontradas en el diagnóstico.

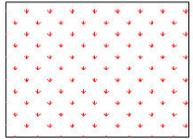
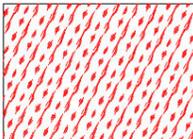
TABLA PA-8. Cuadro sinóptico de intervenciones

CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN PAREDES					
LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Descamación de pintura			Separación entre material de acabado y el soporte al que esta aplicado por falta de adherencia entre ambos, y suele producirse como consecuencia de otras lesiones previas, como humedad, deformación o grietas.	Se produce dada la incompatibilidad de la superficie de la pintura utilizada, o mala calidad de esta, así también puede ser por la humedad del ambiente y el paso del tiempo.	Restauración
Fisuras			Son aberturas longitudinales que afectan a la superficie o al acabado de un elemento constructivo. Aunque su sintomatología es similar a la de las grietas, su origen y evolución son distintos y en algunos casos se considera una etapa previa a la aparición de las grietas	Secado demasiado rápido del repello puede provocar el apareamiento de fisuras, sismos	Restauración
Desprendimiento de repello			Separación de material de una superficie, caída o falta de partes. Los desprendimientos presentan recorridos de varios tipos, pudiendo el material caer libremente, soltar, rodar o cualquier o cualquier cambio de los anteriores	Vida útil del material finalizado, falta de mantenimiento, mal uso de los espacios y elementos, ingreso de animales al inmueble	Restauración

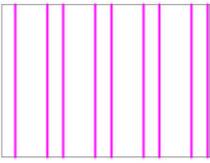
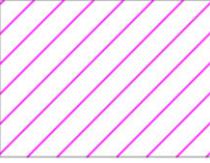
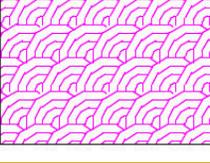
CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN PAREDES

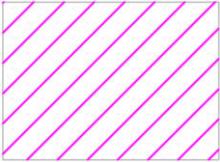
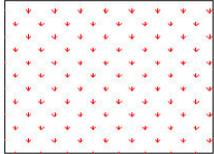
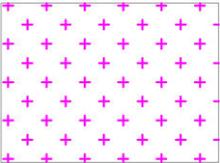
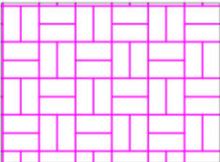
LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Lavado diferencial			Es el producido por partículas que ensucian y penetran en el poro superficial del material por la acción del agua y la lluvia.	Exposición a humedad y agua lluvia, falta de mantenimiento en limpieza	Restauración
Grietas			Se trata de aberturas longitudinales que afectan a todo el espesor de un elemento constructivo, estructura o de cerramiento.	Exceso de cargas: estas afectan a los elementos estructurales o de cerramiento al ser sometidos a cargas para las q no estaban diseñadas, o por el paso del tiempo tiende a dañarse el elemento	Restauración e integración
Suciedad por deposito			Es el producido por la simple acción de la gravedad sobre las partículas en suspensión en la atmosfera	Poco mantenimiento, mala utilización del uso del inmueble, lo que permite la acumulación de desperdicios y basura en general.	Restauración y liberación

CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN PAREDES

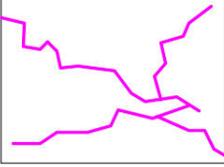
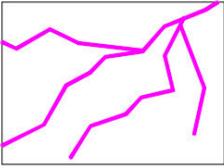
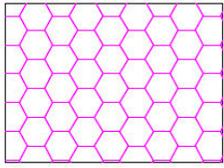
LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Flora			Todo tipo de planta que presenta raíz, tallo, hojas	Causado por proliferación, por acción de los animales o viento las cuales transportan sus semillas, hasta el interactuar con el ambiente húmedo y el calor germinan formando así plantas, de gran tamaño y desarrolladas, Falta de mantenimiento	Restauración y liberación
Micro flora			Son pequeñas plantas que crecen debido a la humedad, forman costras	La humedad del ambiente, las lluvias y filtraciones del material y la falta de mantenimiento es ideal para el desarrollo de este tipo de micro flora	Restauración y liberación
Humedad capilar			Humedad que proviene del suelo (en arranque de muros, y cimentaciones directamente desde el terreno). asciende por la estructura porosa de los elementos verticales por el fenómeno de la capilaridad.	Se origina a partir de la saturación generada por el agua y las sales minerales provenientes del subsuelo, cuando la absorción de agua por parte de la pared llega a su límite, liberan el exceso de humedad hacia la superficie interior, formándose la famosa mancha de humedad por capilaridad.	Restauración

CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN PISOS

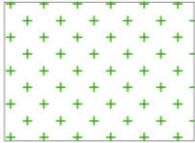
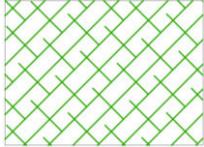
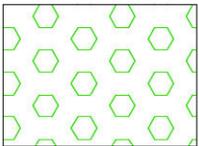
LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Quebraduras			Pieza de ladrillo faltante o faltante	Causas naturales como sismos, que ocasionan modificaciones en la modulación del elemento.	Restauración e integración
Faltante			Ausencia de parte o partes de un elemento	Debido a efecto mecánico, algún elemento de carga puntual que afecte la estructura soportante.	Restauración Integración Y consolidación
Flora			Todo tipo de planta que presenta raíz, tallo, hojas	Causado por proliferación, por acción de los animales o viento las cuales transportan sus semillas, hasta el interactuar con el ambiente húmedo y el calor germinan formando así plantas, de gran tamaño y desarrolladas, Falta de mantenimiento	Restauración y liberación
Costra			Estrato superficial de residuos de materiales provocados por la humedad, incrustados en la superficie del piso con espesor variable	Reducción de microorganismos en la superficie del piso y acumulación del polvo	Restauración y liberación

CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN PISOS					
LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Decoloración			Perdida de los colores del elemento	Falta de mantenimiento, daño antrópico	Restauración y liberación
Micro flora			Son pequeñas plantas que crecen debido a la humedad, forman costras	La humedad del ambiente, las lluvias y filtraciones del material y la falta de mantenimiento es ideal para el desarrollo de este tipo de microflora	Restauración y liberación
Lagunas			Ausencia de pisos en áreas extensas	Falta de mantenimiento, alteraciones en áreas que provocan pérdida parcial del piso.	Restauración
Remiendos			Piezas mezcladas con diferentes características al material.	Perdida de algún elemento, o reforzamiento del mismo, ya sea por causas de descuido o de envejecimiento.	Reemplazo y restauración

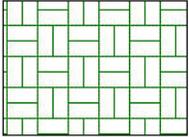
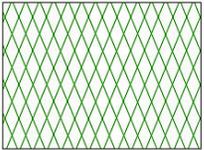
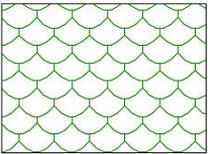
CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN PISOS

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Fisura			Son aberturas longitudinales que afectan a la superficie o al acabado de un elemento constructivo. Aunque su sintomatología es similar a la de las grietas, su origen y evolución son distintos y en algunos casos se considera una etapa previa a la aparición de las grietas	Secado demasiado rápido del repello puede provocar el apareamiento de fisuras, sismos	Restauración
Grieta			Se trata de aberturas longitudinales que afectan a todo el espesor de un elemento constructivo, estructura o de cerramiento.	Exceso de cargas: estas afectan a los elementos estructurales o de cerramiento al ser sometidos a cargas para las q no estaban diseñadas, o por el paso del tiempo tiende a dañarse el elemento	Restauración y Integración
Meteorización			Es la desintegración y descomposición de una roca ("roca madre") en la superficie terrestre o próxima a ella como consecuencia de su exposición a los agentes atmosféricos (físicos y químicos) y con la participación de agentes biológicos (organismos y microorganismos)	En estos procesos la roca se disgregando en materiales de menor tamaño y ello facilita el proceso de erosión y transporte posterior. Esta es causada por las condiciones ambientales	Restauración

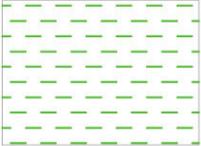
CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN MADERA

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Lagunas			Ausencia de recubrimiento, pintura o capa superficial del elemento	Falta de mantenimiento, daño antrópico	Restauración
Descamación de pintura			Es cuando el desprendimiento de la capa de pintura forma escamas	Debido a la incompatibilidad de la superficie con la pintura utilizada, o la mala calidad de esta, así como también la humedad del ambiente o el paso del tiempo	Restauración
Humedad capilar			Humedad que se presenta en las zonas bajas de las, en muros o cimentaciones y que está en íntimo contacto con el terreno.	Generada por el agua y las sales minerales provenientes del subsuelo, cuando la absorción de agua por parte de la pared llega a su límite, liberan el exceso de humedad hacia la superficie interior, formándose la famosa mancha de humedad por capilaridad.	Restauración
Cromógenos			Se caracterizan por alimentarse de las células vivas de la Madera. El efecto importante que producen es un cambio de coloración, la madera toma un color azulado.	Ataque de insectos u hongos por falta de mantenimiento y limpieza	Restauración Y Reemplazo

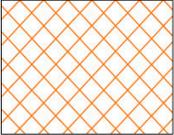
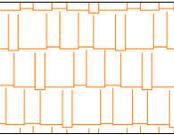
CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN MADERA

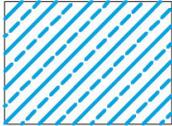
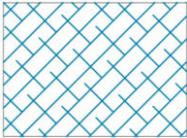
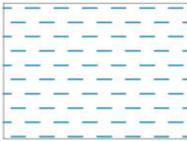
LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Remiendo			Refuerzo realizado con material diferente al original, obra que se hace para reparar algún desperfecto	Perdida de algún elemento, o refuerzo del mismo, ya sea por causas de descuido o envejecimiento.	Liberación, Restauración Y Reemplazo
Podrido biológico			Degradación o descomposición del material.	Deterioro del material a causa del tiempo, del cumplimiento de su vida útil o a causa de agentes biológicos	Reemplazo y Consolidación (en caso de columnas)
Podrido humedad			Degradación o descomposición del material.	La humedad atmosférica produce deterioro por los repetidos cambios de dimensiones que se producen en las capas superficiales de las piezas que se encuentran a la intemperie.	Reemplazo y Consolidación (en caso de columnas)

CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN MADERA

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Lavado diferencial			Es el producido por partículas ensuciantes que penetran en el poro superficial del material por la acción del agua y la lluvia.	Exposición a humedad y agua lluvia, falta de mantenimiento en limpieza	Restauración
Pandeos			Se producen como consecuencia de un esfuerzo de compresión que sobrepasa la capacidad de deformación de un elemento vertical.	Cambios bruscos de temperatura, humedad excesiva y excesos de carga	Reemplazo
Decoloración			Deformación por empuje lateral el elemento	Falta de mantenimiento, daño antrópico	Restauración Y Liberación
Pieza quebrada o faltante			Ausencia de elemento	Deterioro por el paso del tiempo, o por la intemperie, debilitado por los elementos de soporte.	Reemplazo y Consolidación (en caso de columnas)

CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN HERRERÍA

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Oxidación			Es la transformación de los metales en oxido al entrar en contacto con el oxígeno. La superficie del metal o en aleación tienen a transformarse en oxido que es químicamente estable y de este modo protege al resto del metal de la acción del oxígeno	Exposición a agentes atmosféricos como humedades, exposición a procesos químicos, o simplemente provocado desde el inicio con un mal proceso constructivo al combinar materiales de diferentes composiciones químicas	Restauración Y Reemplazo
Corrosión			Es el deterioro de un material a consecuencia de un ataque electroquímico por su entorno. Siempre que la corrosión este originada por una reacción electroquímica (oxidación), la velocidad a la que tiene lugar dependerá de la temperatura, de la salinidad del fluido en contacto con el metal y las propiedades de los metales en cuestión.	Exposición a agentes atmosféricos como humedades, exposición solar y demás procesos químicos.	Restauración
Descamación de pintura			Es cuando el desprendimiento de la capa de pintura forma escamas	Debido a la incompatibilidad de la superficie con la pintura utilizada, o la mala calidad de esta, así como también la humedad del ambiente o el paso del tiempo	Restauración

CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO EN HERRERÍA					
LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
Crizzling			Humedad baja del aire y las sales solubles se cristalizan	Se manifiesta cuando desciende la humedad del aire y las sales solubles que el vidrio puede contener, se cristalizan.	Restauración
Suciedad			Una vez instalado el vidrio puede estar en contacto con grandes cantidades de agua sin sufrir daños significativos.	El vidrio debe ser regularmente inspeccionado durante la construcción y cualquier suciedad, depósito alcalino (concreto, cal, mortero, estuco, etc.), aceite o grasa, debe ser removido inmediatamente, para una mejor durabilidad	Restauración
Pieza quebrado o faltante			Ausencia de elemento	Deterioro por el paso del tiempo, o por la intermedie, debilitado por los elementos de soporte.	Reemplazo y Consolidación (en caso de columnas)

Fuente: Cuadro análisis causa-efecto



Capítulo IV: PROPUESTA

Propuesta de Restauración para la Casa Rengifo Núñez, en la Ciudad de Zacatecoluca

CAPÍTULO IV. PROPUESTA

4.1 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1.1 Criterios urbanos

El diseño urbano está orientado a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de la comunidad. Por lo tanto, el diseño urbano realiza la planeación física en niveles de análisis como son la región, el centro urbano, el área urbana y hasta el mismo mobiliario urbano. El proyecto del museo Rengifo Núñez debe integrarse al entorno urbano guiado por los siguientes criterios:

(Ver tabla PAR -1)

Tabla PAR-1. Criterios urbanos

Criterios
Usos de suelo
<i>El nuevo uso del inmueble, museo histórico, realizara una actividad que no contraste con la zonificación del sector donde se encuentra ubicado.</i>
<i>Promover que el nuevo uso del inmueble propuesto, se mantenga en el futuro de la ciudad.</i>
<i>Realizar con las técnicas apropiadas, el mantenimiento, mejoramiento y conservación del espacio público.</i>
<i>Evitar alteraciones en el medio ambiente con la mejoras realizadas al inmueble</i>

integración de la casa Rengifo Núñez al centro histórico por el valor histórico arquitectónico admitido.

Se multara la ventas informales fuera y alrededor del inmueble.

Equipamiento

Las vías de acceso serán incluyente y garantizaran la accesibilidad, y condiciones seguras para todos.

Instalación de luminarias que destaquen la arquitectura de fachada principal del inmueble.

Mantenimiento y reparación periódicamente en las aceras del entono.

Diseñar una entrada principal que llame la atención del usuario externo, garantizando su visita.

Infraestructura y servicio

Mejorar condiciones de seguridad en los alrededores de la casa Rengifo Núñez.

Ininterrumpir el tráfico sobre la avenida Juan Manuel Rodríguez, con las nuevas intervenciones a la casa Rengifo Núñez.

Para el buen funcionamiento del museo, se requiere como elementos indispensables: agua potable, energía eléctrica, recolección de basura y alcantarillado, como necesarios: pavimentación, alumbrado público y telefonía.

Instalación de señalética en el entorno del museo para la ubicación e identificación de los turista

Fuente. Elaboración del grupo investigador



- **Perspectiva del entorno**



Imagen PAR-1. Propuesta de fachada principal
Fuente. Elaboración del equipo investigador



El museo histórico del café Rengifo Núñez es un proyecto integrado con actividad socio-cultural ubicado en el barrio El Calvario. La propuesta urbana está pensada de manera que la intervención solo se realizara en la parte principal de la casa mejorando la impresión al usuario, presentando una imagen agradable y confortable. Al entono del inmueble se rehabilitarán las jardineras y la acera para la afluencia de peatones que habrá debido al servicio que se brindará. Fuera del museo se instalarán luminarias y se dotara de señalización vial. *(Ver imagen PAR -1)*



Imagen PAR-2. Propuesta de fachada principal
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Imagen PAR-1. Propuesta de fachada principal
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Se realizó modificación en la fachada, el color que se propone para esta es marfil suave, las molduras simulando sillares se han mantenido y se repararon. Las repisas de las ventanas se conservarán blancas al igual que los balcones. La última puerta ubicada al sur de la fachada, se transformará en ventana para disminuir la confusión de accesos al museo dejando solo el acceso de la oficina administrativa del museo, el acceso a oficinas turísticas y el acceso principal por el portón; el portón metálico será sustituido por una puerta entablada que será del mismo diseño que las puertas pequeñas. La cubierta del inmueble se rediseñará provocando que la fachada sufra pequeñas modificaciones en la parte superior afectando también la cornisa, este elemento será incorporado porque actualmente hay áreas destruidas.

(Ver imagen PAR -2, PAR-3 y PAR-4)

Imagen PAR-3. Propuesta de fachada principal
Fuente. Elaboración del equipo investigador

4.1.2 Criterios de diseño arquitectónico

Los criterios de diseño arquitectónico son aquellos rasgos elementales que tendrá la propuesta arquitectónica, ayudando a definir las características generales y las condiciones básicas que deberá cumplir la propuesta de forma que responda a la naturaleza del lugar, del usuario, de la programación y del tema.

Así como se han planteado criterios urbanísticos también se plantean criterios arquitectónicos clasificándolos en formales, funcionales y técnicos. *(Ver tabla PAR -2)*

Tabla PAR-2. Criterios de diseño arquitectónicos

Criterios	
Formal	
Arquitectura	Para la identificación del estilo arquitectónico republicano que expresa el inmueble se mantienen los elementos representativos.
	Los elementos decorativos que en su mayoría son de madera se conservaran y se dará un tratamiento adecuado a la madera.
Arquitectura	Ninguna construcción complementaria o de apoyo deberá romper la armonía que exista en la construcción original.
	La nueva capa de pintura que se usara, ira con función a la cala cromática investigada en el diagnóstico, amarillo Nopales pintura de agua.
	Se dejara en visto las cerchas de la sala de exposición para una mejor apreciación y efecto del pasado provocado por la estructura del techo.

Mobiliario	El tipo de mobiliario propuesto en los espacios abiertos del museo, (cafetería, jardines), deberá regirse por la misma línea de estilo arquitectónico republicano.
	Los muebles del museo no tendrán que sobresalir de la escala determinada por el museógrafo.
	Los muebles de uso para el museo y exposiciones, seguirán la cala cromática de colores del inmueble.
	La integración de nuevas ventanas o puertas deberá responder a la uniformidad de las ventanas y puertas ya existentes.
Identificaciones	Cada espacio dentro del inmueble se identificará por rótulos elaborados de madera.
	Se diferenciarán los elementos y construcciones nuevos de los antiguos.
	La exposición del museo se realizara con piezas, artículos y herramientas del lugar restauradas.
Funcional	
Circulación	Por su ubicación, los árboles y arbustos, pueden acentuar, canalizar o enfatizar las circulaciones.
	Los accesos a más de 23 cm. de altura se considera rampa con el 10% de pendiente.
Museo	Se dejara una distancia mínima de 70 cm. entre el espectador y la pared por razones de conservación y para impedir que el público haga sombra sobre las obras.
	El recorrido establecido para el usuario, es recorrido obligatorio, logrando que el usuario pueda visitar la exposición de manera ordenada.

Ubicación	<i>En la sala de exposiciones se utilizará iluminación que genere el efecto de penumbra por medio de luminarias de rieles.</i>
	<i>La ubicación de la zona administrativa deberá responder a la facilidad de acceso y visibilidad para los visitantes que no requieran del uso del resto de las instalaciones y que solo lleguen a las oficinas administrativas.</i>
	<i>Zonificar los usos delimitando áreas por medio de bordes diseñados, tomando en cuenta las actividades que en cada uno se realizan.</i>
Estético	<i>Jardinería con vegetación estética, y de barrera propias del lugar, considerando que en la mayor parte del año estén floreciendo.</i>
	<i>La vegetación existente se conservara en un 76%, dándole el mantenimiento respectivo.</i>
Tecnológico	
Propuesta	<i>Se elaboraran ventanas arqueológicas, para conocer el sistema constructivo original del inmueble.</i>
	<i>Se utilizara el proceso de edentado para la unión de paredes de adobe y pared de ladrillo.</i>
	<i>Para el nuevo repello de paredes se utilizara una capa con proporción 1:5 (1 de arena y 5 de cal hidratada).</i>
Técnico	<i>Que el estacionamiento cumpla con normas técnicas como: anchos de rodaje, radios de giro, señalización, retornos, etc.</i>
	<i>El tipo de iluminación utilizada en los diferentes espacios del museo y oficinas serán establecidas según los tipos de materiales expuestos, para esto se presenta la tabla siguiente:</i>

Fuente. Elaboración del grupo investigador

Tabla PAR-3. Iluminación en museo

RANGOS DE ILUMINACIÓN	
Tipos de materiales	Rangos de lux
Materiales especialmente sensibles a la luz	
Textiles.	Hasta 50 lux
Papel (libros, cuadernos, hojas, planos)	
Fotografías, negativos y filmes	
Tapices	
Materiales colorantes (acuarela, gouache, tinta).	
Cuero. Pieles y plumas.	
Muestras geológicas y paleontológicas.	
Muestras biológicas conservadas en líquido	
Materiales sensibles a la luz	
Óleos.	Hasta 150 lux
Acrílicos.	
Colores naturales.	
Superficies acabadas en madera.	
Muebles	
Materiales menos sensibles a la luz	
Metales pulidos (bronce, aluminio, acero).	Hasta 300 lux
Piedra.	
Cerámica.	
Vidrio.	
Esmaltes.	

Fuente. Normativas técnicas de museo-Venezuela



4.1.2.1 Planos y perspectivas arquitectónicas



Imagen PAR-5. Propuesta: vista aérea de la casa Fuente. Elaboración del equipo investigador

- ▲ Las modificaciones que el proyecto presenta son significativas, en su mayoría se conserva los materiales originales del inmueble rescatando los que pudieran estar degradados; se incorporan nuevos espacios diseñados con las características elementales del estilo republicano, habiendo uso de maderas y de sistemas constructivos tradicionales. Se ha rehabilitado el sistema eléctrico y una nueva instalación hidráulica en todo el inmueble, así logrando un ambiente agradable, yendo esto de la mano con el diseño de jardineras y la ubicación de nueva vegetación en zonas exteriores. (Ver imagen PAR -5)



PROPUESTA PLANTA ARQUITECTÓNICA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta planta arquitectónica

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-1

Cristiani Burkard



PROPUESTA PLANTA DE TECHO



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta planta de techo

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-2

- Oficina administrativa del museo



Imagen PAR-6. Propuesta: diseño de interior de la oficina administrativa
Fuente. Elaboración del equipo investigador

▲ La oficina administrativa tendrá luminarias empotradas en el cielo falso, las subdivisiones de los cubículos de los empleados son paredes livianas; este espacio será ventilado artificialmente, paredes acabado color blanco. (Ver imagen PAR -6)

- Oficina de turismo



Imagen PAR-7. Propuesta: diseño de interior de la oficina de turismo
Fuente. Elaboración del equipo investigador

▲ El proyecto contempla una oficina de turismo, dicho espacio está incorporado de forma que sea un lugar más privado de las actividades de todo el museo; espacio diseñado para la atención al visitante y que este a su vez pueda estar cómodo. (Ver imagen PAR -7)

• **Salón usos múltiples**



Imagen PAR-8. Propuesta: diseño de interior SUM
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Imagen PAR-9. Propuesta: Antes y después
Fuente. Elaboración del equipo investigador



- ▲ Incorporación de cielo falso de madera machihembrada con estilo del que ya existe en este espacio, instalación de luminarias y puertas faltantes actualmente. *(Ver imagen PAR -8)*
- ▶ El salón de usos múltiples se realizará una consolidación de pared, debido a el grave deterioro que sufre la pared sur colindante, restauración de pisos originales resaltando los dos tipos de piso alfombra que hay en este espacio. *(Ver imagen PAR -9)*

• **Cafetería**



Imagen PAR-10. Propuesta: Antes y después
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Imagen PAR-11. Propuesta: Iluminación en jardín
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Incorporación de luminarias para exteriores y diseño de jardín central en cafetería, en este espacio se propone una pérgola para mesas de cafetería al aire libre, diseño de rampa para personas con capacidad reducida con pendiente del 10% y correspondiente baranda. Instalación de canales, cambio de elementos estructurales de techumbre dañados; instalación de cielo falso de madera machihembrada.

(Ver imagen PAR -10 y PAR- 11)

- Sala de exposición de museo



Imagen PAR-12. Propuesta: diseño de interiores antes y después
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Imagen PAR-13. Propuesta: diseño de interiores museo
Fuente. Elaboración del equipo investigador



La sala de exposición va ser un espacio de instalaciones parcialmente nuevo, la pared que actualmente está dañada, el bahareque se está deteriorando y no es favorable conservarlo, también la techumbre será nueva, se retomaran el mismo color blanco del espacio. El piso se restaurará y solo serán reemplazadas aquellas piezas quebradas y las que no tengan reparo; se instalara el sistema de luminarias de riel para efecto de penumbra. Las ventanas de vidrio abatible ayudarán a que la luz natural pueda entrar, y se dejara ventilación en la parte superior de la pared las cuales serán protegidas con lámina con pequeñas perforaciones. No llevara cielo falso para aprovechar la estructura de las cerchas como atractivo de la sala. (Ver imagen PAR -12 y PAR -13)

• Escenario y souvenir



Imagen PAR-14. Propuesta: área de souvenir y turismo vivencial
Fuente. Elaboración del equipo investigador

El empedrado se va a conservar, se proponen puestos de souvenir y un viaje en carreta por toda la zona verde del terreno, incorporación de rampas y luminarias; el piso de la zona de souvenir se restaurará al igual que la cubierta.

(Ver imagen PAR -14 y PAR -15)

También se construirá un escenario con espacio para participaciones culturales tanto en el día como en la noche; el piso será de madera, el carácter de este escenario recoge algunos elementos arquitectónicos de la arquitectura republicana.



Imagen PAR-15. Propuesta: diseño de escenario
Fuente. Elaboración del equipo investigador



• Exteriores



Imagen PAR-16. Propuesta: de corredor antes y después
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Las zonas exteriores serán mejoradas, el piso de los corredores se restaurará y se realizara un cambio de repello y afinado; el nuevo corredor donde están las bodegas y la enfermería llevan el mismo estilo de columnas, mismo tipo de piso, color y cielo falso.

(Ver imagen PAR -16 y PAR-17)

Los sanitarios que estaban deshabilitados, se diseñaron las baterías de sanitarios para mujeres y para hombres; nueva vegetación que se adapte a las instalaciones sin causarle mayor daño.



Imagen PAR-17. Propuesta: de corredor antes y después
Fuente. Elaboración del equipo investigador



• Estacionamiento



Imagen PAR-18. Propuesta: de luminaria en estacionamiento
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Se diseñó un estacionamiento el cual actualmente no existe en el terreno, cuenta con espacio para 22 vehículos, espacio para motocicletas, y espacio para personas embarazadas y personas con capacidades reducidas, dicho acceso será por el costado sur del terreno. *(Ver imagen PAR -18 y PAR-19)*

Las circulaciones peatonales estarán divididas por bolarados luminosos y reductores de velocidad para advertir al conductor que conduzca con precaución; el estacionamiento contara con las luminarias necesarias para brindar confort y seguridad por las actividades que se desarrollen por la noche.



Imagen PAR-19. Propuesta: de estacionamiento
Fuente. Elaboración del equipo investigador



4.1.2.2 Perspectivas y planos de instalaciones



Imagen PAR-20. Propuesta: instalación de luminaria en exteriores
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Imagen PAR-21. Propuesta: incorporación de cielo falso y elementos funcionales como cortinas de madera para proteger del sol en corredores
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Imagen PAR-22. Propuesta: restauración de puertas y ventanas e incorporación de rampas en todo el inmueble
Fuente. Elaboración del equipo investigador



Imagen PAR-23. Propuesta: de instalación de nuevas infraestructuras de agua potable y aguas negras
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Cristiani Burkard



La mayoría de los espacios como la sala, corredores, cocina, se propone copiar la técnica de cielo falso actualmente, madera machihembrado. Los nuevos espacios diseñados, enfermería y bodegas tomarán el mismo estilo de cielo falso integrándolo y no provocará alteraciones con las nuevas construcciones.

Las oficinas administrativas con cielo falso de losetas de 40x40 cm. de madera con estilo de época republicana, en el diagnóstico se obtuvo que existía este tipo de cielo falso en la única oficina administrativa actualmente, razón por la que se decidió conservar y duplicar.

En el escenario la estructura metálica de vigas macomber y polines estará vista, al igual que la el área de souvenir y los sanitarios.

La sala de exposiciones "Recreación Cafetalera", aprovecha la estructura de la techumbre por cerchas para que se aprecie y no se utilizara cielo falso. Todas las cerchas, vigas y cuarterones de este espacio serán reemplazados por nuevos, debido a que actualmente sufren muchos daños provocados por los xilófagos.

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta planta de cielo falso

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-3



PROPUESTA PLANTA DE LUMINARIAS

En el inmueble las únicas luminarias que existen están ubicadas en la oficina administrativa, en los demás espacios están las instalaciones eléctricas pero deterioradas y no funcionan; prácticamente la propuesta de luminarias es totalmente rehabilitada, tanto en el interior como en el exterior del inmueble.

Para la sala de exposiciones se ha hecho uso de la técnica de museología "penumbra" para ello se instalarán rieles en dirección a las colecciones expuestas; (en los criterios tecnológicos se presenta la tabla de luxes por tipo de materiales expuestos).

Para la propuesta de luminarias se utilizarán luminarias de empotrar, colgantes, candelabros, luminarias de exteriores tipo coloniales, bolarados luminoso.

CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE LUMINARIAS

SIMB	DESCRIPCIÓN	CANT.
●	Ojo de buey empotrable, color blanco	26
◆	Lámpara LED colgante de techo	21
⊕	Lámpara candelabro de 6 brazos	10
—	Luminaria de brazo, longitud 0.80 cm.	26
—	Luminaria de riel, empotrada en techo	10
▭	Reflector rectangular de bombillo	13
⊠	Bolardo luminoso de aluminio	20
—	Luminaria de poste longitud 3.13 m.	29

CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

SIMB	DESCRIPCIÓN
\$	Interruptor sencillo, h=1.10 m.
\$2	Interruptor doble, h=1.10 m.
\$3	Interruptor triple, h=1.10 m.
—	Circuito a tablero general
▭	Tablero general
⊙	Medidor
—	Línea de conducto

Ave. Juan Manuel Rodríguez

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta planta de luminarias

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-4



Ave. Juan Manuel Rodríguez

PROPUESTA PLANTA DE TOMA CORRIENTE

Se instalarán tomacorrientes eléctricos con respecto a la necesidad de los espacios y a la funcionalidad que estos desempeñan; la propuesta es nueva, los tomacorrientes que actualmente existen están deteriorados o quebrados. Considerando las distintas instalaciones eléctricas que se pueden realizar en las actividades del museo, se proponen tomacorrientes trifilares, dobles y dobles polarizados para evitar cortos en apagones bruscos y así no dañar los aparatos.

CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

SIMB	DESCRIPCIÓN	CANT.
⚡	Toma corriente doble, h=0.70 m.	44
⚡	Toma corriente trifilar, h=0.70 m.	38
⚡	Toma corriente doble polarizado	14
→	Circuito a tablero general	-
—	Cableado toma corriente	-
⬛	Tablero general	3
⊕	Medidor	1

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta planta de toma corriente

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-5



PROPUESTA PLANTA A. POTABLE Y A. NEGRAS

La fosa séptica que esta ubicada en el patio de la entrada principal se sellara, llevando los fluidos hacia los posos que construirán en la zona verde del terreno, al lado sur. Se construirá una cisterna subterránea que alimentara toda la parte sur del museo, y el medidor principal la parte central y norte.

La instalación de agua potable y agua negras es nueva.

AGUA POTABLE

SIMB	DESCRIPCIÓN
	Codo 90° liso
	Tee rosca
	Válvula Check
	Paso de tubería sobre otra tubería
	Sentido de flujo
	Medidor
	Salida de agua potable o grifo
	Tubería de agua potable

AGUAS NEGRAS

SIMB	DESCRIPCIÓN
	Codo 45° liso
	Tee rosca
	Yee tee rosca
	Resumidero con tapón
	Sentido de flujo
	Caja de paso
	Tapón de limpieza
	Tubería de aguas negras

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta planta a. potable y a. negras

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-6

4.2 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN

Para la realización de esta propuesta de restauración es necesario basarnos en los resultados del Marco Patológico en el que se conoció todas las patologías que posee el inmueble para saber las intervenciones a realizar; se ampliará los principios que regirán los criterios y lineamientos de intervención.

4.2.1 Conceptos generales

Para entender el proceso que se realizara al intervenir el proyecto es necesario conocer algunos aspectos explicados a continuación:

Conservación Arquitectónica: es el conjunto de procesos dedicados a la preservación de los bienes culturales inmuebles (edificaciones), para el gozo y utilización de las generaciones presentes y futuras, devolviendo la eficiencia y originalidad a un producto de la actividad humana.

Intervención: Cualquier tipo de actuación que es posible hacer en un edificio o en una arquitectura.

Especificaciones Técnicas: Son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obras, elaboración de estudios, fabricación de equipos.

Limpieza: Acción de limpiar la suciedad, lo superfluo o lo perjudicial de algo.

Construcción: es la acción y efecto de construir. Este verbo hace mención a edificar, fabricar o desarrollar una obra de ingeniería o de arquitectura.

Reestructuración: Modificación o alteración de una estructura en la que dichas partes proceden a organizarse de manera diferente, se agregan o eliminan algunas de sus partes en la nueva disposición de piezas.

Reintegración: Restituir o satisfacer algo, reconstruir la integridad de algo, recobrar lo que se había perdido.

Demolición: Deshacer, derribar, arruinar o destruir una estructura existente.

4.2.2 Grados de intervención

Se refiere al nivel de invasión física de las técnicas necesarias para la restauración de la casa Rengifo Núñez. Los cuatro grados de intervención que se conocen según Velázquez Thierry, 1991 son:

Preservación: Previene el deterioro de los inmuebles tomando las medidas competentes según resultado de los planos de relevamiento y patológicos.

Conservación: Para mantener un patrimonio de manera que no se pierda o deteriore en este proyecto no se especifican acciones de conservación.

Restauración: Se busca restablecer el inmueble y la función y el valor cultural que este contiene.

Mantenimiento: Consisten en acciones cuyo fin es evitar que un inmueble intervenido vuelva a deteriorarse, por lo que se podrían mencionar algunas actividades para complementar al final de esta propuesta.

En el siguiente diagrama se ve como los grados de intervención forman un ciclo:



Fuente. Elaboración del equipo investigador

4.2.3 Tipos de intervención

Se mencionarán los tipos de intervención que se apliquen para este proyecto según la UNESCO presentados en el marco teórico, más otras intervenciones que son necesarias.

Tabla PRE-1. Tipos de intervenciones

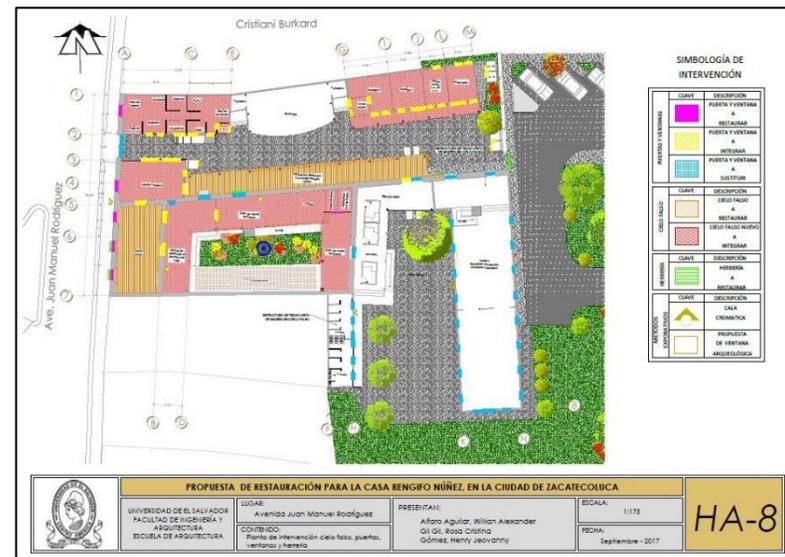
Reemplazo de elementos	Sustituir elementos en todo caso con daños severos y colocar otro en su lugar en buenas condiciones que haga sus veces.	 Reemplazo de elementos estructurales de madera
Consolidación	Adición física de material adhesivo en su estructura, asegura la durabilidad y su integración arquitectónica.	 Consolidación en pared dañada
Restauración	Actividades u operaciones que se realizan físicamente sobre los objetos culturales con el fin de salvaguardarlos, mantenerlos y prolongar su permanencia. Se restaurarán algunas puertas, ventanas, cielo falso y pisos.	 Restauración de puertas

<p>Integración</p>	<p>Incorporación de piezas para completar un todo con las partes faltantes; se incorporara piezas faltantes en cielo falso, vidrio en ventanas, etc.</p>	 <p>Integración de cielo falso, losetas de madera</p>
<p>Liberación</p>	<p>Segregar piezas que contaminen visualmente el diseño original del proyecto. Se liberaran piezas del diseño original donde fuera necesario.</p>	 <p>Liberación de material no original del elemento</p>
<p>Reconstrucción</p>	<p>Reproducción o nueva construcción de una edificación destruida, deteriorada o dañada. La reconstrucción debe ser identificable ante una inspección detallada o mediante interpretación adicional.</p>	 <p>Reconstrucción de paredes y techumbre de sala de exposición recreación cafetalera</p>

Fuente. Elaboración del equipo investigador

4.2.4 Planos de propuesta de restauración

La propuesta de restauración resulta del diagnóstico realizado dentro del marco patológico, y se resume de una manera técnica en una serie de documentos planimétricos, que explican de manera gráfica las intervenciones propuestas. Los planos de intervenciones están estructurados de la siguiente manera:



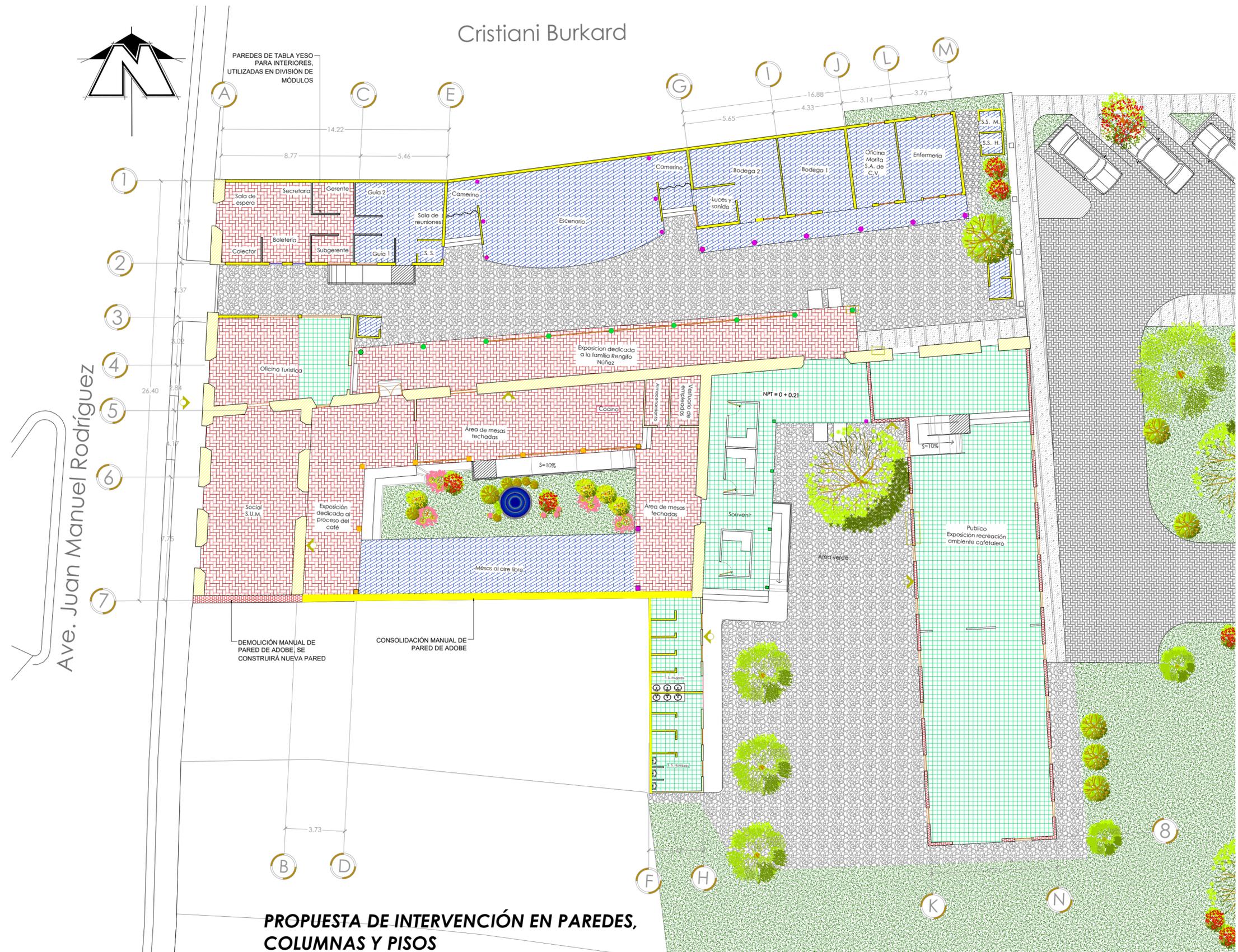
Los planos de propuesta de intervención del inmueble son los siguientes:

- ✓ Plano de intervención en paredes piso y columnas
- ✓ Plano de intervención en puertas, ventas, cielo falso y herrería.
- ✓ Plano de intervención en techo
- ✓ Plano de intervención en elevación y secciones



Cristiani Burkard

PAREDES DE TABLA YESO PARA INTERIORES, UTILIZADAS EN DIVISIÓN DE MÓDULOS



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN PAREDES, COLUMNAS Y PISOS

SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

PAREDES	CLAVE	DESCRIPCIÓN
		PAREDES A CONSERVAR
		PAREDES NUEVAS A INTEGRAR
		PAREDES A DEMOLER E INTEGRAR

COLUMNAS	CLAVE	DESCRIPCIÓN
		COLUMNAS A RESTAURAR
		COLUMNAS NUEVAS A INTEGRAR
		COLUMNAS A SUSTITUIR

PISOS	CLAVE	DESCRIPCIÓN
		PISO A CONSERVAR
		PISO A SUSTITUIR
		PISO NUEVO A INTEGRAR

METODOS EXPORATIVOS	CLAVE	DESCRIPCIÓN
		CALA CROMATICA
		PROPUESTA DE VENTANA ARQUEOLÓGICA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta de intervención en paredes, columnas y pisos

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander Gil Gil, Rosa Cristina Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-7

Cristiani Burkard



SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

	CLAVE	DESCRIPCIÓN
PUERTAS Y VENTANAS		PUERTA Y VENTANA A RESTAURAR
		PUERTA Y VENTANA A INTEGRAR
		PUERTA Y VENTANA A SUSTITUIR
CIELO FALSO		CIELO FALSO A RESTAURAR
		CIELO FALSO NUEVO A INTEGRAR
HERRERÍA		HERRERÍA A RESTAURAR
METODOS EXPORATIVOS		CALA CROMATICA
		PROPUESTA DE VENTANA ARQUEOLÓGICA

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Planta de intervención cielo falso, puertas, ventanas y herrería

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander Gil Gil, Rosa Cristina Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-8

Cristiani Burkard



SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

TECHOS	CLAVE	DESCRIPCIÓN
		TECHOS A RESTAURAR
		TECHOS A CONSERVAR
		TECHOS NUEVOS A INTEGRAR
ELEMENTOS DECORATIVOS	CLAVE	DESCRIPCIÓN
		REPELLOS A INTEGRAR
		ELEMENTOS DECORATIVOS A RESTAURAR

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Planta de intervención de techo

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander Gil Gil, Rosa Cristina Gómez, Henry Jeovanny

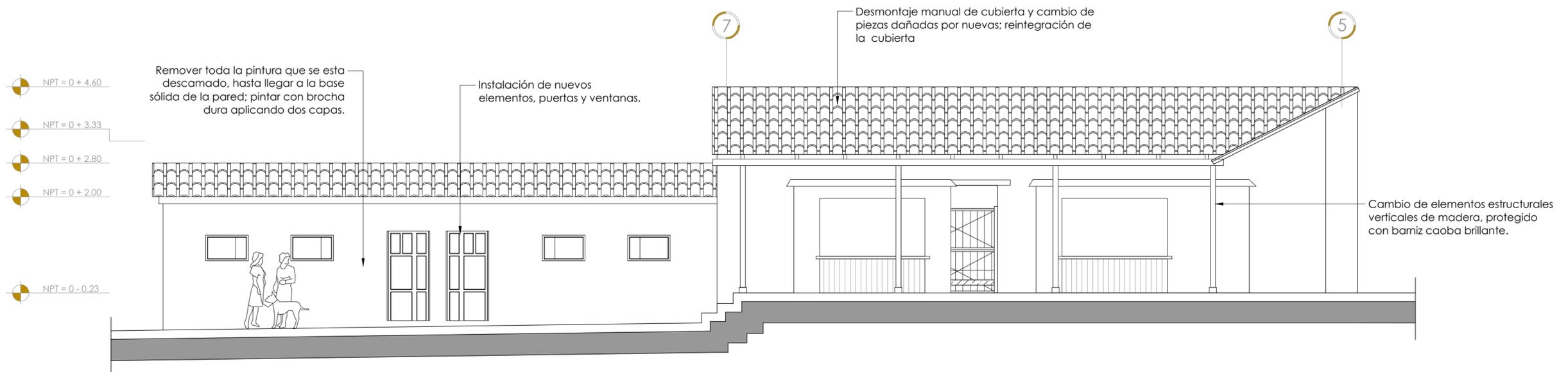
ESCALA:
1:175

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-9



ELEVACIÓN PRINCIPAL - VISTA ESTE



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA OESTE



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

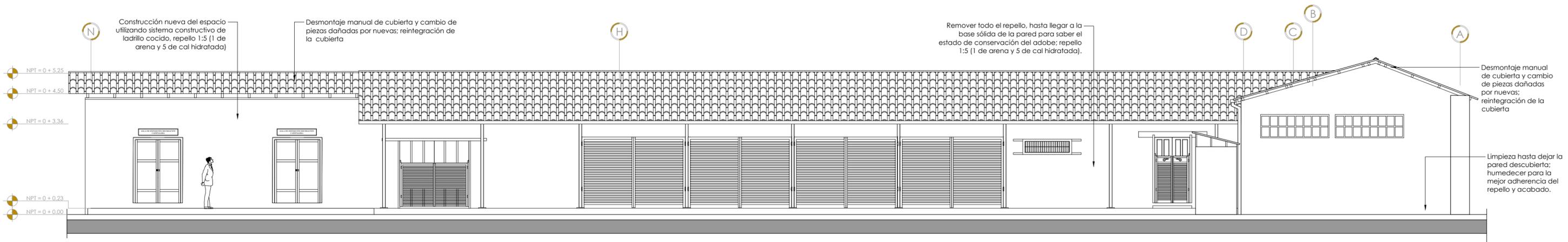
CONTENIDO:
Propuesta de intervención
elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

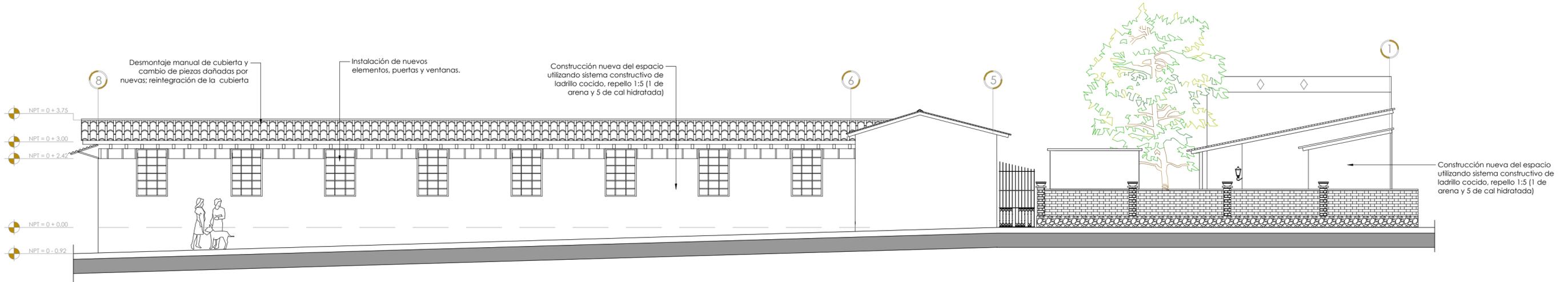
ESCALA:
1:75

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-10



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA SUR



ELEVACIÓN INTERNA - VISTA OESTE



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

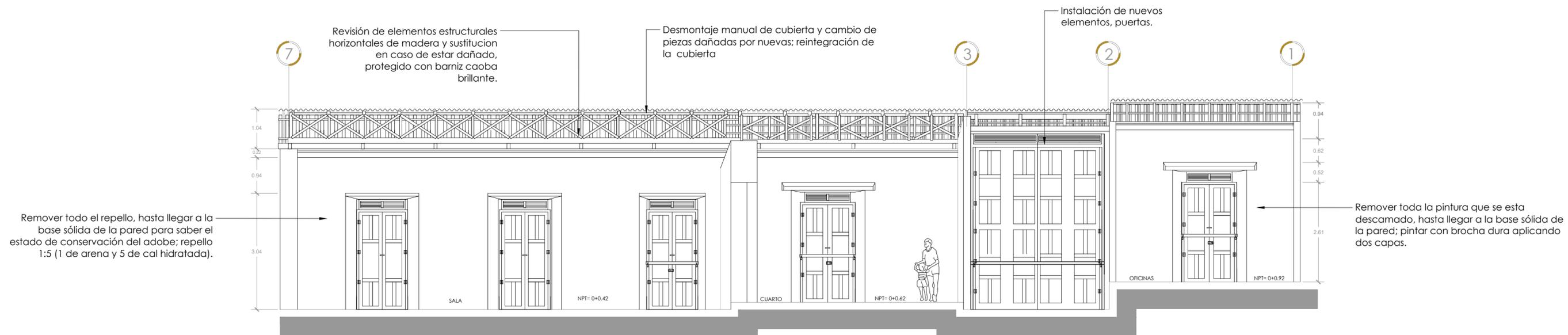
CONTENIDO:
Propuesta de intervención
elevaciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

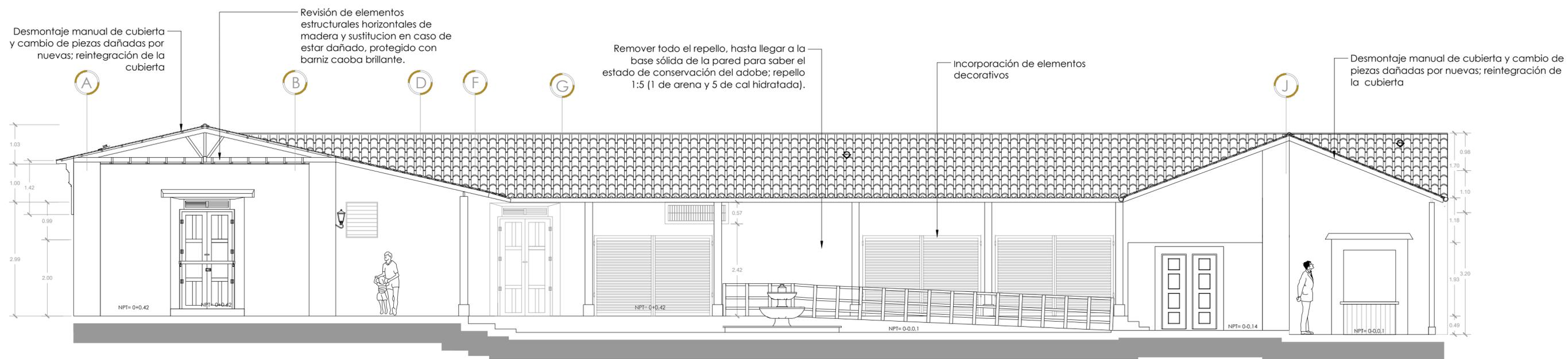
ESCALA:
1:100

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-11



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

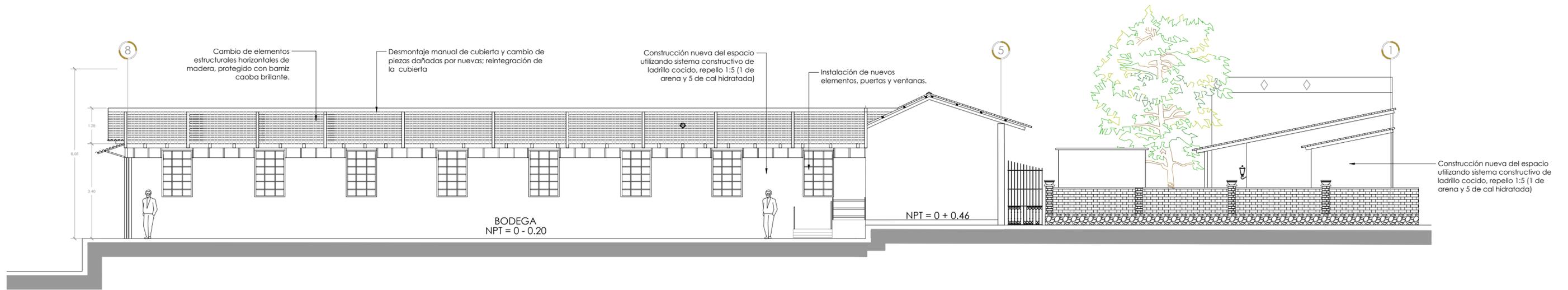
CONTENIDO:
Propuesta de intervención
secciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

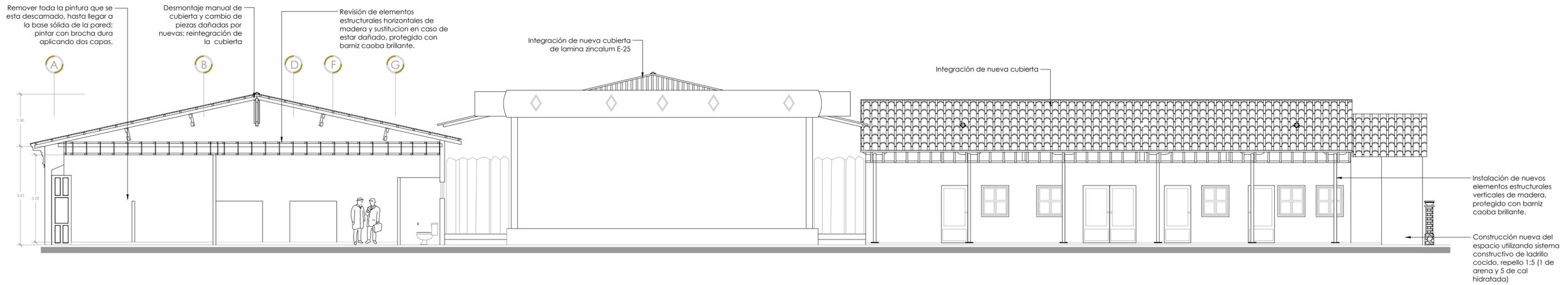
ESCALA:
1:75

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-12



SECCIÓN C-C



SECCIÓN D-D



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Propuesta de intervención
secciones

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:100

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-13

4.2.5 Planos de identificación de intervenciones

Para las intervenciones a realizar se presenta un cuadro con un código que identifica cada intervención por elemento, el nombre de la intervención y el proceso necesario a considerar para realizar cada intervención propuesta. Ya identificadas y explicadas las intervenciones de forma general, se clasifica por el elemento que se intervendrá para ser ubicadas en cada plano.

Las tablas de identificación de intervenciones están elaboradas en tres columnas, primero designación del código, la segunda columna la intervención a realizar y la tercera columna las lesiones a intervenir:

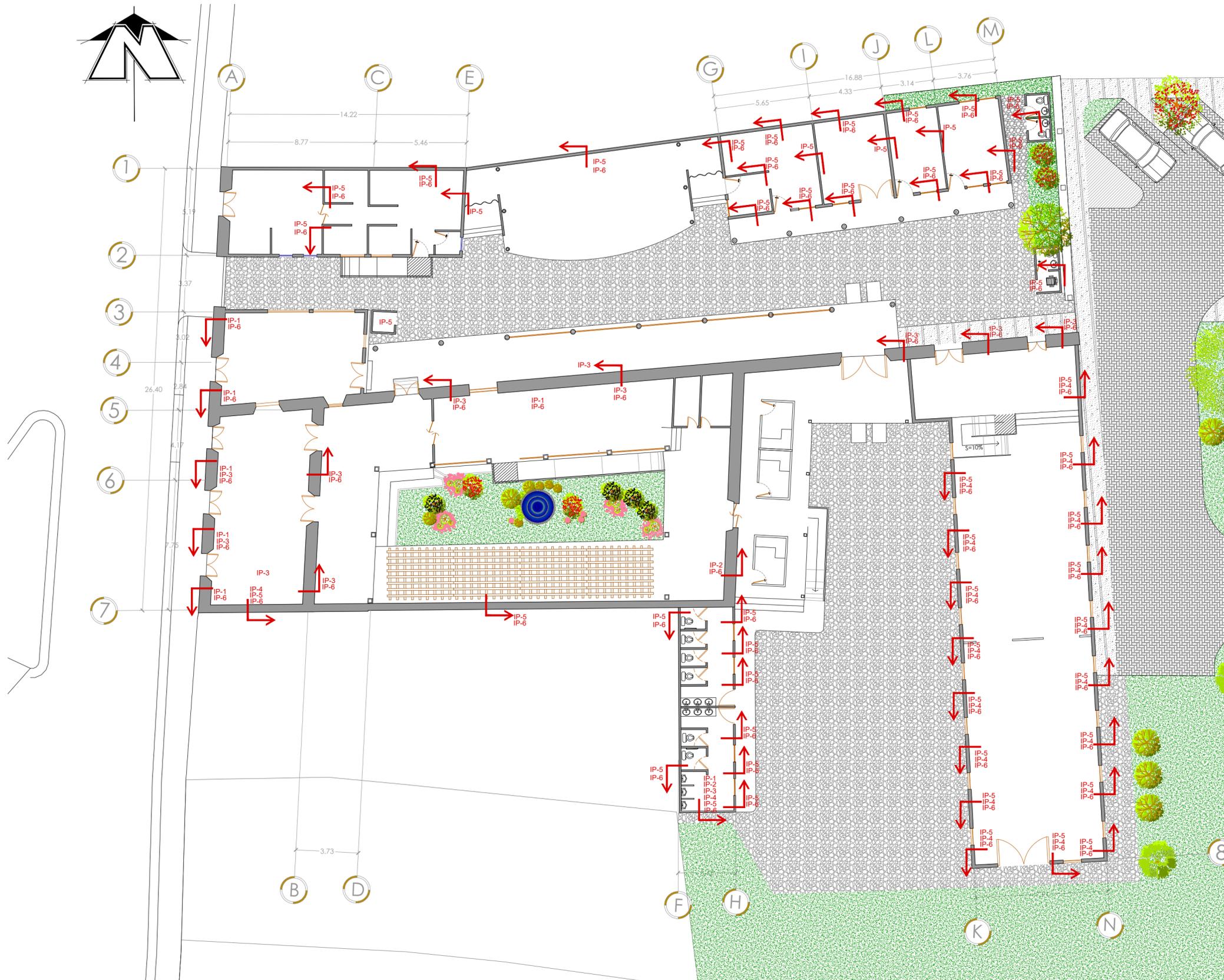
- **Código:** Donde se enumera los códigos que se usaran en los planos para cada intervención.
- **Intervención:** Se coloca la intervención a usar.
- **Lesiones a Intervenir:** Se identifica las lesiones donde se realizará la intervención.

Se presenta uno de los cuadros empleados en los planos

Tabla PRE-2. Identificación de intervención en Paredes

Código	Intervención	Lesiones a intervenir
IP-1	Limpieza	Suciedad por deposito, lavado diferencial, ditritus
IP-2	Remoción de flora y Micro Flora	Flora y microflara
IP-3	Reemplazo de pieza dañada	Desprendimiento de material
IP-4	Demolición	Fractura, pieza faltantes (en algunos casos según la necesidad el diseño)
IP-5	Nueva Construcción	Faltantes o elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
IP-6	Medida de prevención	Todas las lesiones

Fuente. Elaboración del equipo investigador



Cuadro PC-1 Identificación de intervención en Paredes

COD	INTERVENCIÓN	LESIONES A INTERVENIR
IP-1	Limpieza	Suciedad por deposito, lavado diferencial, ditritus
IP-2	Remoción de flora y Micro Flora	Flora y microflora
IP-3	Reemplazo de pieza dañada	Desprendimiento de material
IP-4	Demolición	Fractura, pieza faltantes (en algunos casos según la necesidad el diseño)
IP-5	Nueva Construcción	Faltsantes o Elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
IP-6	Medida de prevención	Todas las lesiones

SIMBOLOGIA Identificación del elemento a describir



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
 Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
 Identificación de acciones a intervenir en paredes

PRESENTAN:
 Alfaro Aguilar, Willian Alexander Gil Gil, Rosa Cristina Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
 1:175

FECHA:
 Noviembre - 2017

HA-14



Cuadro PC-5_ identificación de intervención en Puertas

COD	INTERVENCIÓN	LESIONES A INTERVENIR
IPu-1	Nueva Construcción	Faltsantes o Elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
IPu-2	Medida de prevención	Todas las lesiones
IPu-3	Sustitución total	Faltante, pandeo, desplazamiento

Cuadro PC-6_ identificación de intervención en ventanas

COD	INTERVENCIÓN	LESIONES A INTERVENIR
IV-1	Limpieza	Dlritus, manchas de humedad y pintura, suciedad por deposito
IV-2	Sustitución total	Faltante, pandeo, desplazamiento
IV-3	Nueva Construcción	Faltsantes o Elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
IV-4	Remoción de óxido y corrosión	Óxido y corrosión
IV-5	Medida de prevención	Todas las lesiones



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Identificación de acciones a
intervenir en puertas y ventanas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Noviembre - 2017

HA-15



Cuadro PC-3_ identificación de intervención en Columnas

COD	INTERVENCIÓN	LESIONES A INTERVENIR
IC-1	Limpieza	Ditritus
IC-2	Sustitución de piezas dañadas	Piezas podridas, degradación de madera
IC-3	Sustitución total	Carcomido, fractura
IC-4	Nueva Construcción	Faltsantes o Elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
IC-5	Liberación de insectos, mamíferos, roedores o aves	Invasión de insectos, mamíferos, roedores o aves
IC-6	Medida de prevención	Todas las lesiones

Cuadro PC-8_ identificación de intervención en herreria

COD	INTERVENCIÓN	LESIONES A INTERVENIR
IH-1	Remoción de óxido y corrosión	Óxido y corrosión
IH-2	Nueva Construcción	Faltsantes o Elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
IH-3	Medida de prevención	Todas las lesiones

SIMBOLOGIA  Identificación del elemento a describir



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Identificación de acciones a intervenir en columnas y herreria

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander Gil Gil, Rosa Cristina Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Noviembre - 2017

HA-16



Cuadro PC-2_ identificación de intervención en Pisos		
COD	INTERVENCIÓN	LESIONES A INTERVENIR
IPI-1	Limpeza	Laguna, manchas de pintura, ditritus, costra
IPI-2	Reemplazo de pieza dañada	Desprendimiento de material
IPI-3	Sustitución total	Hundimiento, fracturas
IPI-4	Liberación de apuntalamientos y apeos	Hundimiento, fracturas, nueva construcción
IPI-5	Nueva Construcción	Faltsantes o Elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
IPI-6	Liberación de insectos, mamíferos, roedores o aves	Invasión de insectos, mamíferos, roedores o aves
IPI-7	Medida de prevención	Todas las lesiones

Cuadro PC-7_ identificación de intervención en cielo falso		
COD	INTERVENCIÓN	LESIONES A INTERVENIR
ICf-1	Limpeza	Ditritus, manchas de humedad y pintura, suciedad por deposito
ICf-2	Montaje de piezas faltantes	Desprendimiento
ICf-3	Nueva Construcción	Faltsantes o Elementos nuevos a integrar, fracturas (en algunos casos, según la necesidad del nuevo diseño)
ICf-4	Liberación de insectos, mamíferos, roedores o aves	Invasión de insectos, mamíferos, roedores o aves
ICf-5	Medida de prevención	Todas las lesiones

SIMBOLOGÍA Acciones en cielo falso Acciones en pisos

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Identificación de acciones a
intervenir en pisos y cielo falso

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
1:175

FECHA:
Noviembre- 2017

HA-17

4.2.6 Detalles de intervenciones

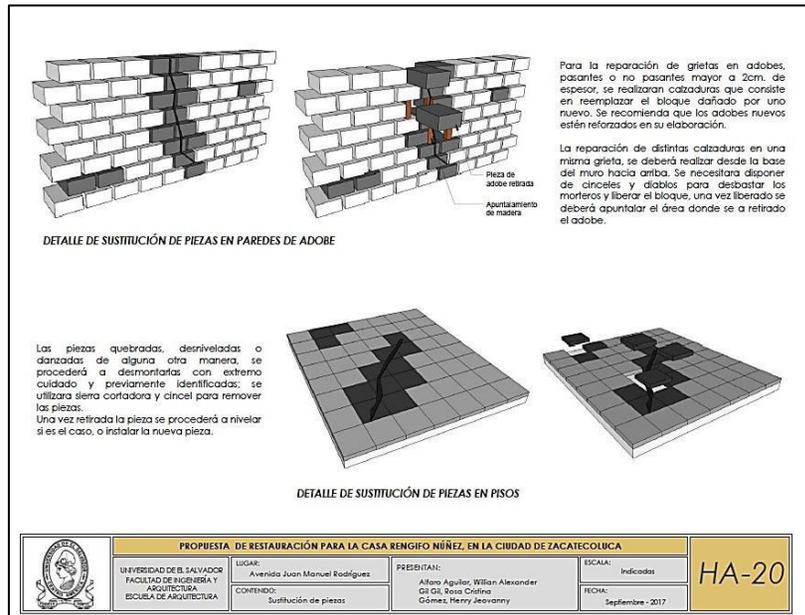
Los detalles fácilmente permiten identificar los distintos sistemas constructivos, dando las pautas para una adecuada evaluación de daños y una correcta intervención; respuestas aproximadas para la problemática de la restauración del patrimonio dañado, y contribuye a mejorar las buenas prácticas de conservación, mantención y preservación de este tipo de construcciones.

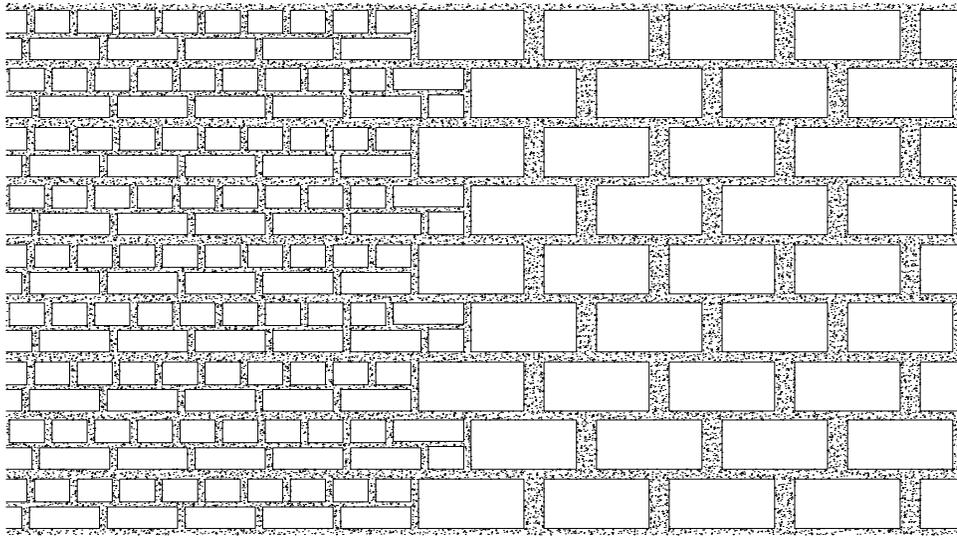
Tanto la evaluación de daños, como la aplicación de las soluciones sugeridas deben ser supervisadas por un profesional competente.

Cada una de las hojas contiene una descripción técnica y grafica de la forma en que se va a realizar la intervención.

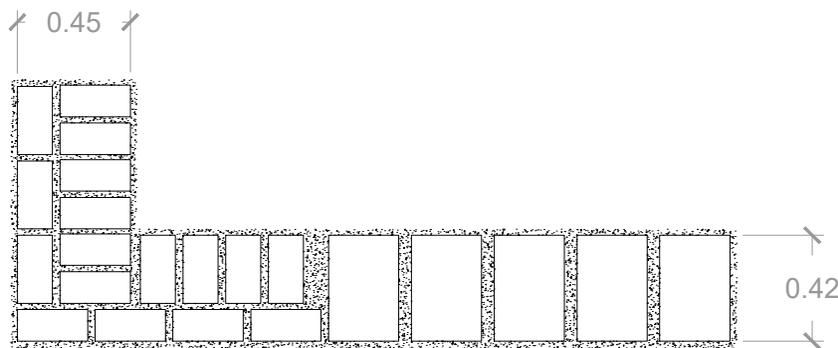
Los planos de detalles de intervención del inmueble son los siguientes:

- ✓ Detalle de unión de paredes
- ✓ Refuerzo de paredes con geomalla
- ✓ Sustitución de piezas
- ✓ Consolidación en vigas y columnas
- ✓ Refuerzo en dinteles
- ✓ Refuerzo en cimientos





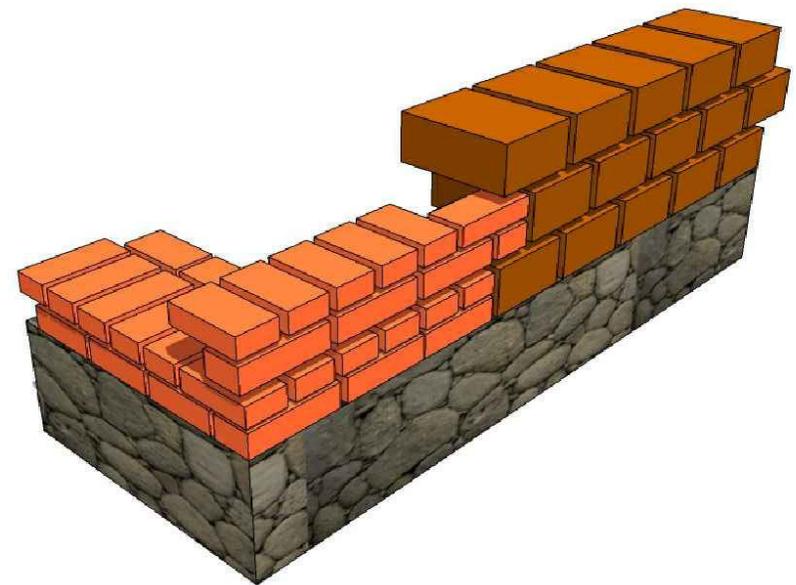
DETALLE DE UNIÓN EN PARED DE ADOBE Y LADRILLO - ELEVACIÓN
ESC.1:30



DETALLE DE UNIÓN EN PARED DE ADOBE Y LADRILLO - PLANTA
ESC.1:30

La unión de paredes de adobe con las nuevas paredes de ladrillo cocido se realizara por medio del sistema de endentado, es decir que las piezas queden en forma de dientes para que los ladrillos encajen en los huecos de la pared de adobe.

Las sisas de las paredes, tanto verticales como horizontales serán de mortero 1:3 de arena y cal; con un espesor de 0.02cm. las sisas verticales y 0.03cm. las horizontales.



ISOMÉTRICO DE UNIÓN EN PARED DE ADOBE Y LADRILLO



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
 Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
 Detalle de unión de paredes

PRESENTAN:
 Alfaro Aguilar, Willian Alexander
 Gil Gil, Rosa Cristina
 Gómez, Henry Jeovanny

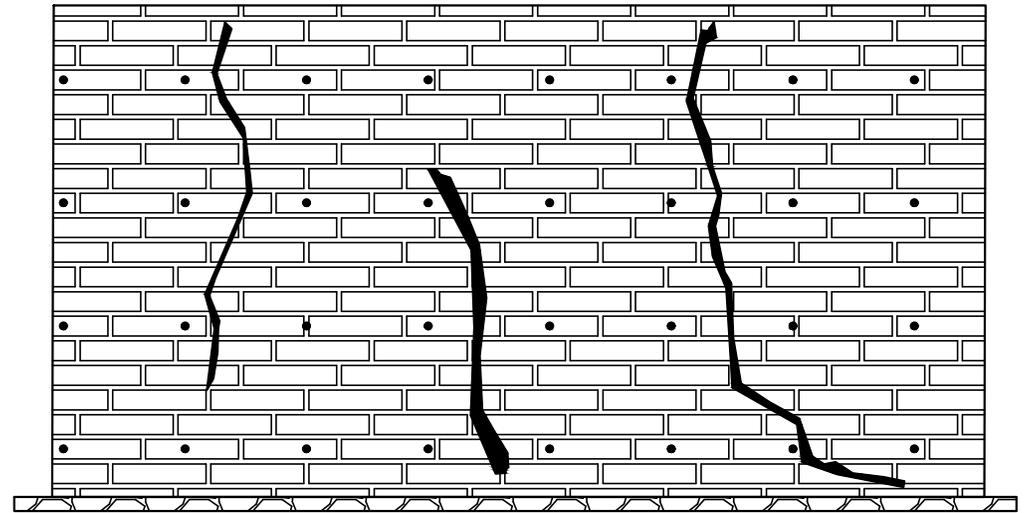
ESCALA:
 Indicadas

FECHA:
 Septiembre - 2017

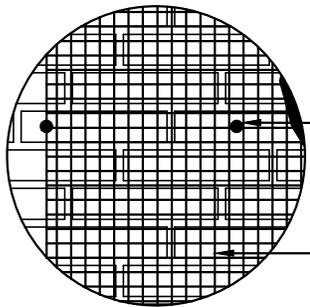
HA-18

El refuerzo de muros con geomalla se utilizara donde exista una fractura o falta de rigidez, detectada mayormente en las esquinas amarres de dos paredes o amarre de paredes con dos sistemas constructivos diferentes.

- Primero se retirara la capa de repello y todas las protuberancias de barro seco de la zona a reforzar.
- Se realizaran perforaciones en el muro con un taladro, cada perforación con una distancia entre de 50x50cm.
- para fijar la geomalla se utilizaran cintas de yute.
- Se cortara la geomalla con las dimensiones necesarias, Y se colocara en cada cara de la pared y se traslapara sobre la viga collar; debe colocarse la geomalla muy pegada a la pared.
- La geomalla se traslapara 20cm. una entre la otra, el traslape se amarrara fuertemente con clavos de 4" , en las esquinas la geomalla se traslapara 55cm.



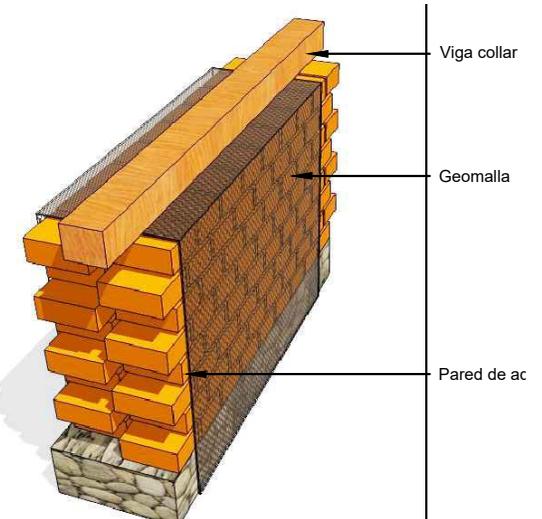
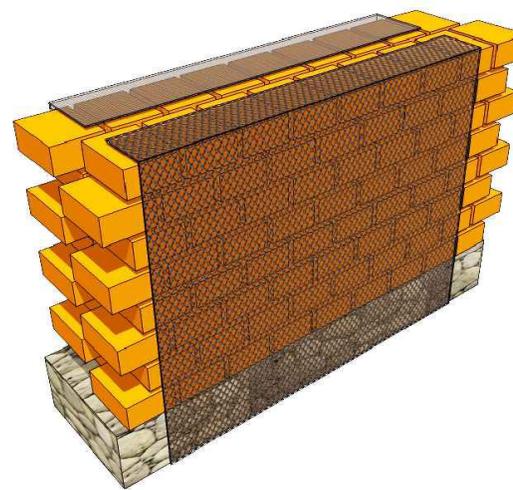
DETALLE DE PERFORACIONES PARA INSTALAR GEOMALLA
ESC. 1:30



Perforación con taladro donde se fijara la geomalla con cinta de yute

Geomalla

DETALLE DE PERFORACIONES PARA FIJAR GEOMALLA



Viga collar

Geomalla

Pared de ac

DETALLE VOLUMÉTRICO

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

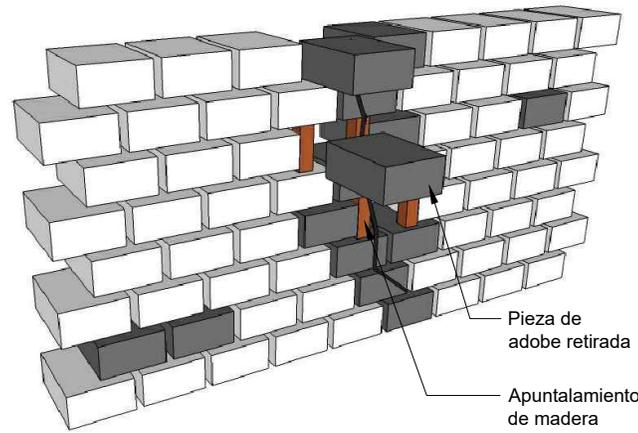
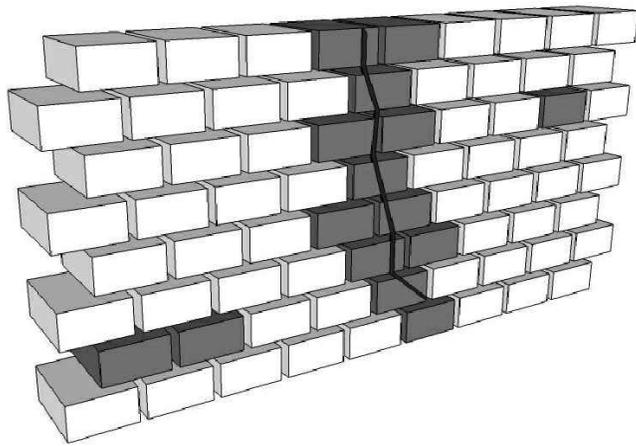
CONTENIDO:
Refuerzo de paredes con geomalla

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
Indicadas

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-19



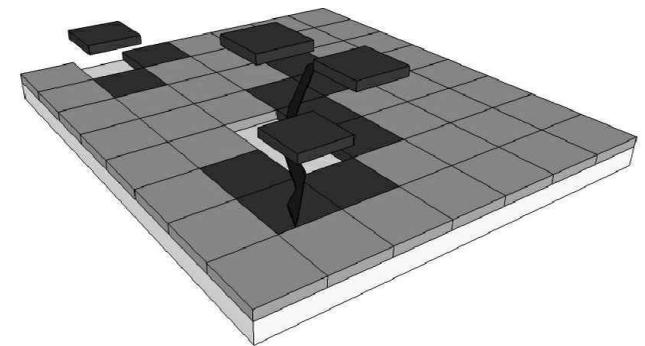
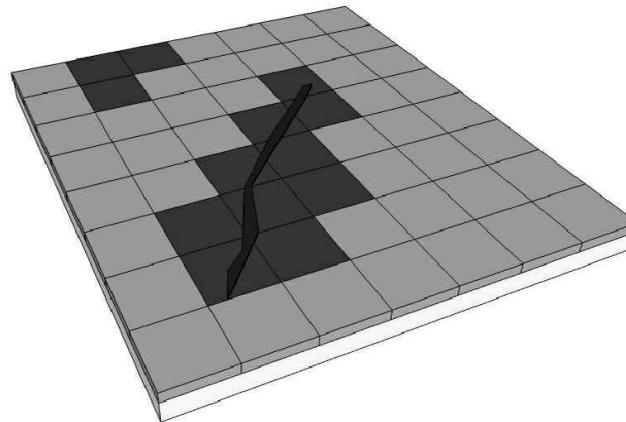
Para la reparación de grietas en adobes, pasantes o no pasantes mayor a 2cm. de espesor, se realizaran calzaduras que consiste en reemplazar el bloque dañado por uno nuevo. Se recomienda que los adobes nuevos estén reforzados en su elaboración.

La reparación de distintas calzaduras en una misma grieta, se deberá realizar desde la base del muro hacia arriba. Se necesitara disponer de cinceles y diablos para desbastar los morteros y liberar el bloque, una vez liberado se deberá apuntalar el área donde se a retirado el adobe.

DETALLE DE SUSTITUCIÓN DE PIEZAS EN PAREDES DE ADOBE

Las piezas quebradas, desniveladas o danzadas de alguna otra manera, se procederá a desmontarlas con extremo cuidado y previamente identificadas; se utilizara sierra cortadora y cincel para remover las piezas.

Una vez retirada la pieza se procederá a nivelar si es el caso, o instalar la nueva pieza.



DETALLE DE SUSTITUCIÓN DE PIEZAS EN PISOS

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

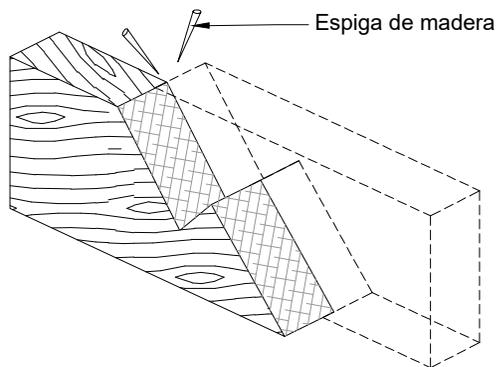
CONTENIDO:
Sustitución de piezas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
Indicadas

FECHA:
Septiembre - 2017

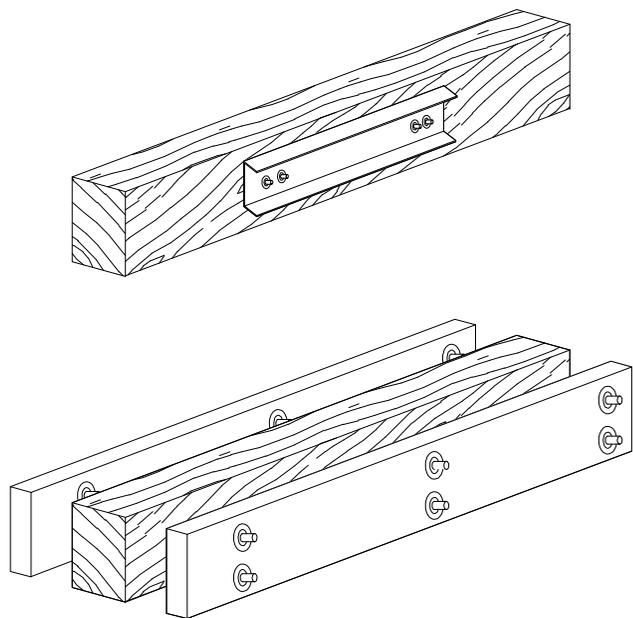
HA-20



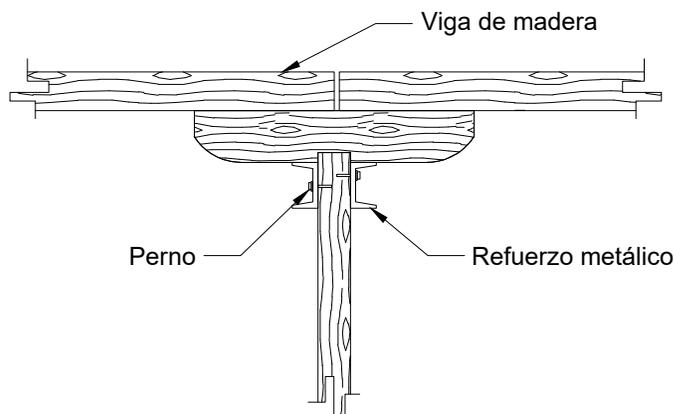
DETALLE DE EMPALME DE PIEZAS

Para la consolidación de vigas de madera emplearemos distintas intervenciones según requiera el daño, la primera opción consiste, básicamente, en empalmes de piezas mediante un corte oblicuo en la cara de la pieza, y se refuerza con espigas de madera de roble. La pendiente del corte es tal, que la longitud de la unión es 3 veces el canto de la viga. Para alcanzar eficacias elevadas en este tipo de soluciones, hay que recurrir al encolado como medio de unión.

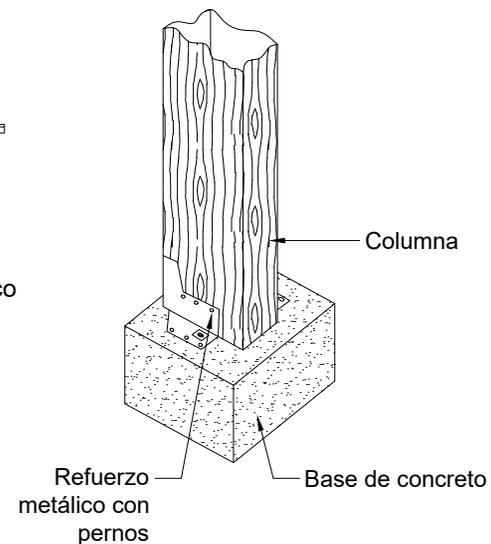
Para refuerzos de columnas se utilizara refuerzos metálicos que irán unidas a la madera con pernos. (Los materiales para el refuerzo de maderas pueden ser metálicos o de maderas.)



DETALLE DE REFUERZOS METÁLICOS EN VIGAS



DETALLE DE REFUERZOS METÁLICOS EN COLUMNAS



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

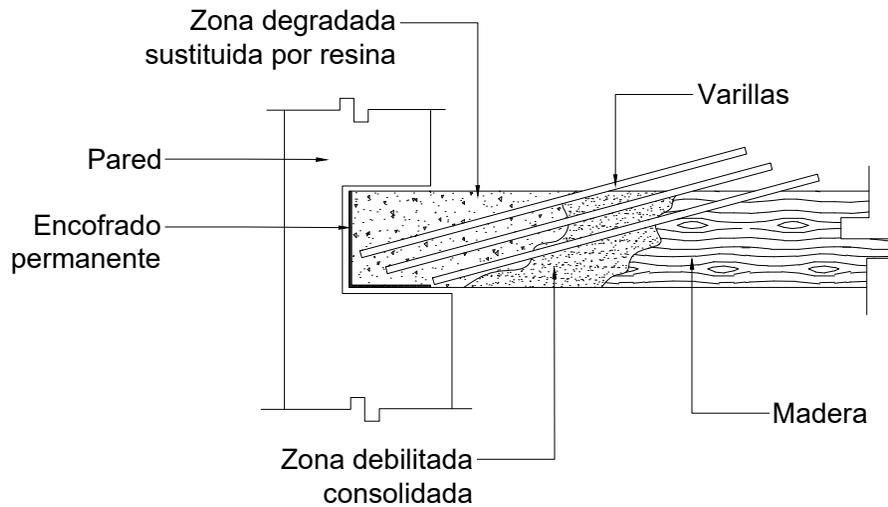
CONTENIDO:
Consolidación en vigas y columnas

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
Indicadas

FECHA:
Septiembre - 2017

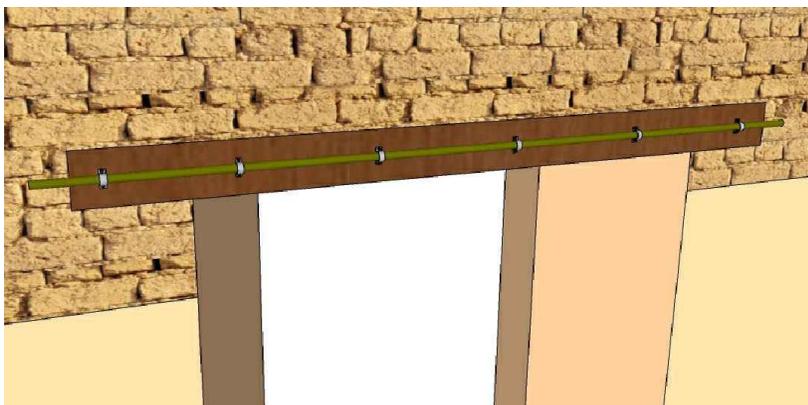
HA-21



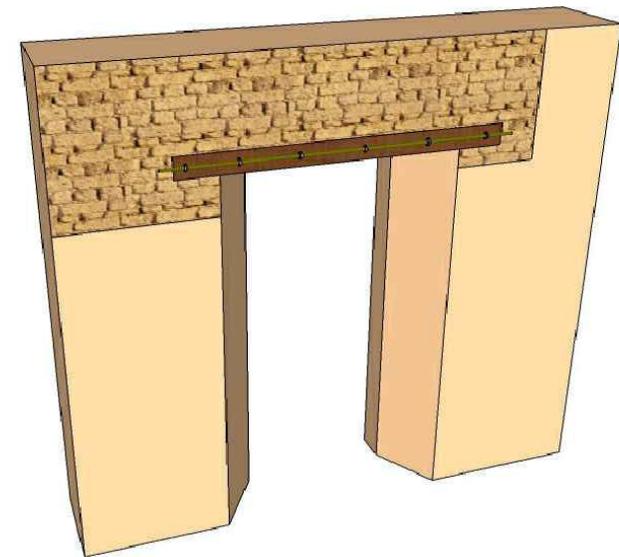
Para el refuerzo en dinteles, por medio de la consolidación con resina en la zona debilitada y dañada de la madera; se procede a retirar la parte dañada y podrida de la madera, luego se coloca un encofrado metálico para luego disolver la resina; se utilizan varillas para reforzar la unión entre la madera y el consolidado de resina. Sin embargo, el empleo de esta solución es de alto costo y no es una solución empleada con frecuencia en el medio.

Colocación de tensores en dintel de madera, para el refuerzo de rigidez; abrazadera metálica atornillada al dintel.

DETALLE DE CONSOLIDADO CON RESINA



TENSOR DE RIGIDEZ EN DINTEL DE PUERTAS



ISOMÉTRICO DEL DETALLE DE REFUERZO EN DINTEL

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

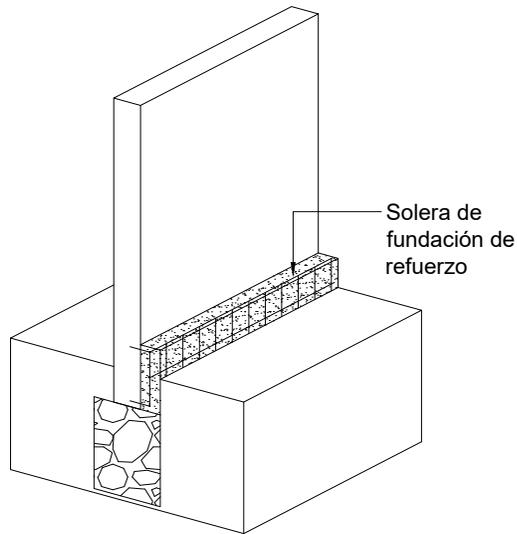
CONTENIDO:
Refuerzo en dinteles

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

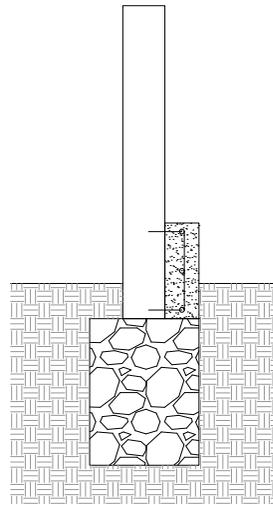
ESCALA:
Indicadas

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-22



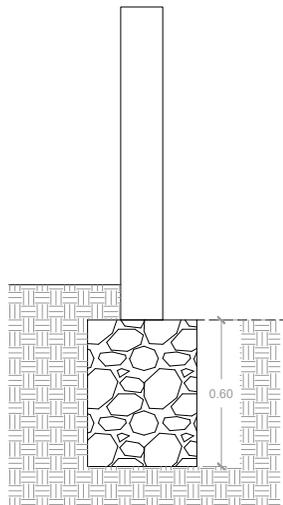
REFUERZO EN SOLERA DE FUNDACION



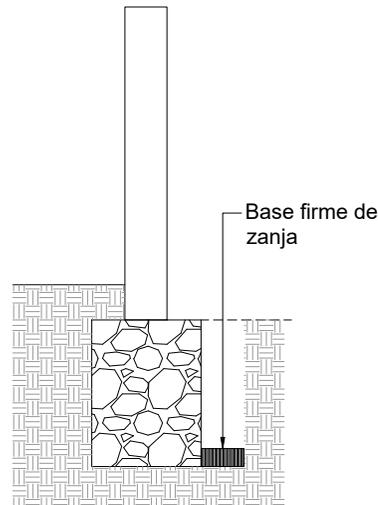
EMPOTRANDO BARRA DE ACERO

REFUERZO DE SOLERA DE FUNDACIÓN

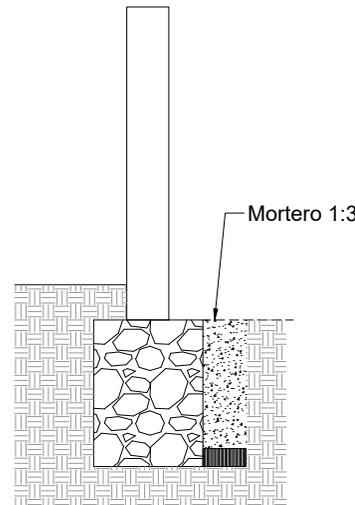
- Trazar la nueva fundación paralela a la fundación que debe ser reforzada.
- Excavar los bordes de la nueva fundación utilizando chuzo y pala hasta llegar a suelo firme.
- Se cortara y amara el hierro según la necesidad del elemento a reforzar. Se perforara la cara interior del sobrecimiento para reforzar empotrando una barra de acero al que debe ser fijada usando cemento aditivo.
- Vaciar la mezcla de acuerdo a la dosificación establecida por el estructurista.



EXCAVACIÓN



COMPACTACIÓN



EMPLANTILLADO

REFUERZO EN CIMENTACIÓN

- Para el trazado se colocaran estacas de madera por la parte exterior de los cimientos y se realizara la excavación, con tramos de 60cm. de ancho a lo largo de la cimentación.
- Al excavar las zanjas se retiraran todo material orgánico; luego se compactara el fondo de la zanja dejando una base firme.
- Verter la primera capa de hormigón con una proporción de arena y cemento 1:3.



PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, EN LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

LUGAR:
Avenida Juan Manuel Rodríguez

CONTENIDO:
Refuerzo en cimientos

PRESENTAN:
Alfaro Aguilar, Willian Alexander
Gil Gil, Rosa Cristina
Gómez, Henry Jeovanny

ESCALA:
Indicadas

FECHA:
Septiembre - 2017

HA-23

4.2.7 Fichas de especificaciones y proceso

Esta sección la compone un set de fichas de soluciones vinculadas a los daños antes descritos. Estas soluciones entregan instrucciones paso a paso, y son una recopilación de buenas prácticas y experiencias recogidas mediante practica de campo.

Las soluciones presentadas son genéricas, cada caso presenta su propia dificultad dependiendo del espesor de muros, la calidad de las fundaciones, las cargas estáticas, las condiciones del terreno, etc., por lo que se debe consultar siempre a un especialista en construcción ante dudas estructurales.

Todas las soluciones propuestas en están orientadas a la reconstrucción y restauración de edificaciones existentes, lo que no descarta que puedan ser utilizadas como referentes para la elaboración de nuevas obras.

Las fichas de especificaciones técnicas se determinan mediante un código el cual indica que los daños son distintos para cada elemento y proceso, esta son las siguientes:

- ✓ FET-1 Fisura o grieta en paredes
- ✓ FET-2 Fisura o grieta en revoque o estuco
- ✓ FET-3 Fisura o grieta en esquina de paredes
- ✓ FET-4 Fisura o grieta en dinteles
- ✓ FET-5 Desplome en paredes
- ✓ FET-6 Desmoronamiento en paredes
- ✓ FET-7 Humedad en la parte interior de paredes y tabique
- ✓ FET-8 Vegetación, musgos y líquenes en paredes, tabique o techo
- ✓ FET-9 Hongos xilófagos en paredes, tabique o techo
- ✓ FET-10 Desvinculación entre piezas de techumbre

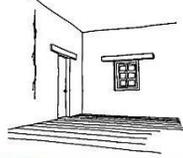
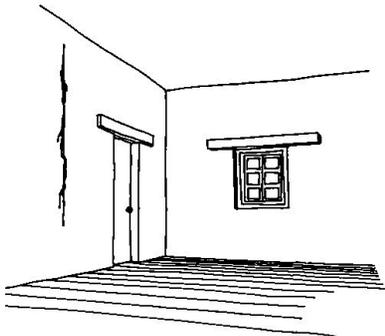
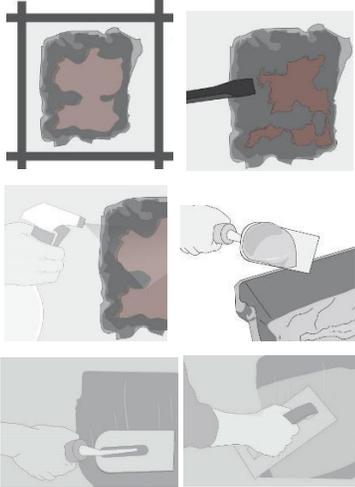
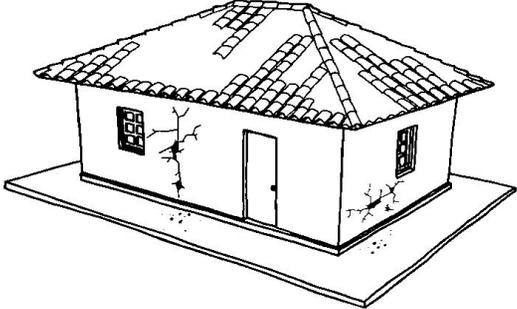
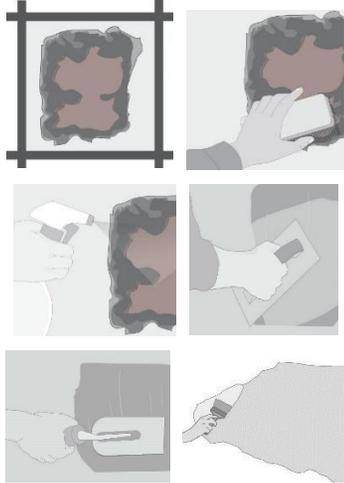
Código	Identificación del daño:	Elemento afectado:	Tipo de reparación:
FET - 1	Fisura o grieta	Paredes	Acabado
	<p>Descripción del daño: Corresponde a quiebres del material de tierra que compone el muro, los que en algunos casos traspasan el revoque. Se producen por la deformación que sufre el muro ante solicitaciones mecánicas. Estas quebraduras generalmente son verticales. Pueden ser oblicuas en el caso de sistemas constructivos Tierra-Madera, cuando la grieta se produce en el encuentro con la estructura de madera y dependiendo de la posición de esta.</p>	<p>Herramientas: Espátula, brocha, balde concreto, cincel, escobilla de acero, jeringa, esponja, guantes.</p> <p>Materiales: Agua, cal, arena, tierra, yeso</p>	
<p>Observaciones: Es importante sellar las fisuras y grietas ya que aumenta la exposición de la zona afectada a los efectos climáticos, causando erosión y favoreciendo el anidamiento de insectos y animales.</p>		<p>Mano de obra: Maestro calificado, auxiliar, albañil.</p>	
<p>Intervención: 1. Demarcación, identificar y marcar la zona a reparar trazando líneas con cal o tiza. 2. Limpiar toda la superficie removiendo el material suelto hasta llegar a la pared sólida. Retirar el exceso de repello que se encuentra suelto dentro de la grieta o fisura. 3. Cuando ya se ha limpiado la grieta de todas las partículas sueltas, se humedece el contorno que se ha enmarcado y el interior de la grieta o fisura, para lograr que el nuevo mortero a aplicar tenga buena adherencia. 4. Preparar una masa de suelo sin tamizar con 20% de yeso o cal, esto es para rellenar las grietas. La masa de tierra creada (utilizando un cuante) se aplicará utilizando una jeringa de veterinario presionando y esparciendo sobre la zona afectada y rellenando la grieta. 5. Luego se aplicará la capa de repello, debe ser de proporción 1:2:3 (1 medida de cal hidratada, 2 medidas de arena y 3 medidas de tierra). Picando la superficie luego se humedece, vaciarla mezcla en grieta o fisura y en su contorno para luego emparejar. 6. Aplicar la capa de afinado de proporción 1:5 (1 de arena y 5 de cal hidratada), con llana metálica con los cantos redondeados para lograr una terminación pareja y homogénea.</p>			

Tabla PRE-3.

Código FET - 1	Identificación del daño: Fisura o grieta	Elemento afectado: Paredes	Tipo de reparación: Acabado
		<p>Descripción del daño: Corresponde a quiebres del material de tierra que compone el muro, los que en algunos casos traspasan el revoque. Se producen por la deformación que sufre el muro ante solicitaciones mecánicas. Estas quebraduras generalmente son verticales. Pueden ser oblicuas en el caso de sistemas constructivos Tierra-Madera, cuando la grieta se produce en el encuentro con la estructura de madera y dependiendo de la posición de esta.</p>	<p>Herramientas: Espátula, brocha, balde concretero, cincel, escobilla de acero, jeringa, esponja, guantes.</p> <p>Materiales: Agua, cal, arena, tierra, yeso</p>
<p>Observaciones: Es importante sellar las fisuras y grietas ya que aumenta la exposición de la zona afectada a los efectos climáticos, causando erosión y favoreciendo el anidamiento de insectos y animales.</p>		<p>Mano de obra: Maestro calificado, auxiliar, albañil.</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demarcación, identificar y marcar la zona a reparar trazando líneas con cal o tiza. 2. Limpiar toda la superficie removiendo el material suelto hasta llegar a la pared sólida. Retirar el exceso de repello que se encuentra suelto dentro de la grieta o fisura. 3. Cuando ya se ha limpiado la grieta de todas las partículas sueltas, se humedece el contorno que se ha enmarcado y el interior de la grieta o fisura, para lograr que el nuevo mortero a aplicar tenga buena adherencia. 4. Preparar una masa de suelo sin tamizar con 20% de yeso o cal, esto es para rellenar las grietas. La masa de tierra creada (utilizando un guante) se aplicará utilizando una jeringa de veterinario presionando y esparciendo sobre la zona afectada y rellenando la grieta. 5. Luego se aplicará la capa de repello, debe ser de proporción 1:2:3 (1 medida de cal hidratada, 2 medidas de arena y 3 medidas de tierra). Picando la superficie luego se humedece, vaciarla mezcla en grieta o fisura y en su contorno para luego emparejar. 6. Aplicar la capa de afinado de proporción 1:5 (1 de arena y 5 de cal hidratada), con llana metálica con los cantos redondeados para lograr una terminación pareja y homogénea. 			

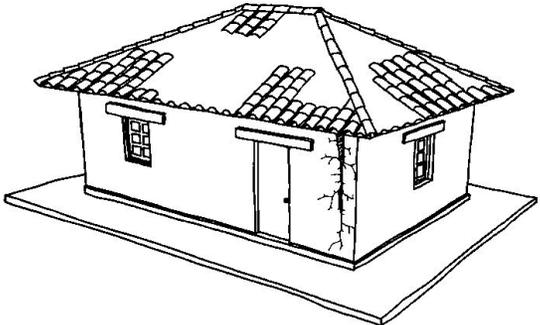
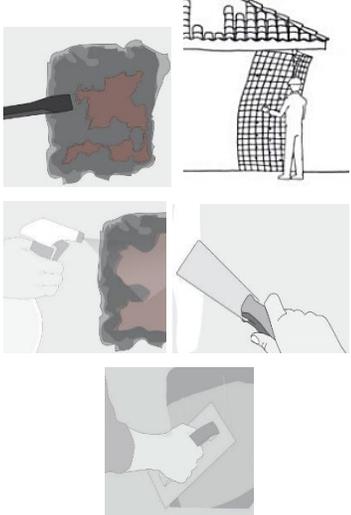
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla PRE-4.

Código FET - 2	Identificación del daño: Fisura o grieta	Elemento afectado: Revoque o estuque	Tipo de reparación: Acabado
		<p>Descripción del daño: Corresponde a una trizadura en el material que recubre la tierra cruda que conforma el muro. Este daño se puede observar en cualquier parte de un muro como un quiebre de su piel exterior.</p>	<p>Herramientas: Espátula, brocha, balde concretero, cincel, escobilla de acero, jeringa, esponja, guantes.</p> <p>Materiales: Agua, cal, arena, tierra, yeso</p>
<p>Observaciones: Es importante sellar las fisuras y grietas ya que aumenta la exposición de la zona afectada a los efectos climáticos, causando erosión y favoreciendo el anidamiento de insectos y animales.</p>		<p>Mano de obra: Maestro calificado, auxiliar, albañil.</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demarcación, identificar y marcar la zona a reparar trazando líneas con cal o tiza. 2. Limpiar toda la superficie removiendo el material de repello suelto que se encuentre hasta llegar a una base sólida, si es necesario retirara todo el repello dejando la pared descubierta. 3. Cuando se encuentre limpia de repello y de los residuos de polvo u otras partículas, humedecer todo el contorno para la mejor adherencia de los nuevos repellos. 4. Aplicar la mezcla con llana metálica. La masa se recomienda de proporciones 1:1 (1 de cal y 1 de arena). Emparejar todo creando el nuevo repello en las paredes. Es recomendable revocar dos capas, la primera de aproximadamente 0.20 cm. y la segunda de 0.30cm. para hacer desaparecer las fisuras de la capa anterior. 5. Afinar la superficie de la pared aplicando la última capa con llama metálica. 6. Como último paso utilizar pintura de poro abierto de la cala cromática propuesta, aplicar la primera mano de pintura con brocha dura. Aplicar la segunda mano a las 24 horas de haber aplicado la primera. 			

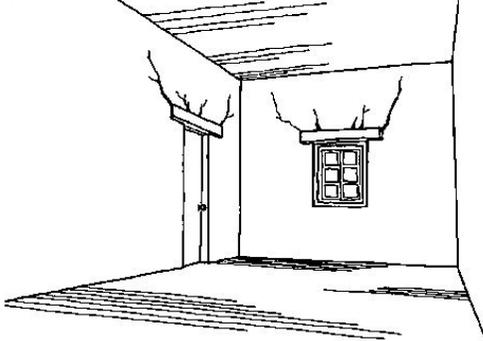
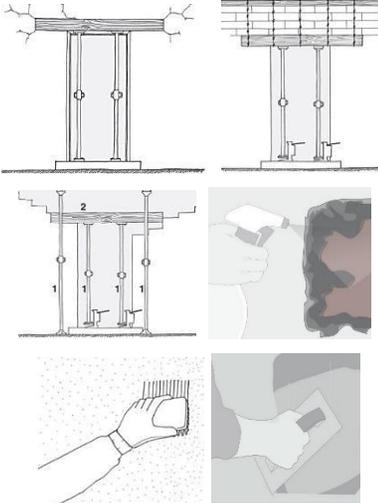
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla PRE-5.

Código FET - 3	Identificación del daño: Fisura o grieta	Elemento afectado: Esquina de paredes	Tipo de reparación: Acabado
		<p>Descripción del daño: Corresponde a un corte que se produce en los extremos superiores del encuentro de dos muros y sólo en las esquinas. Se produce por falta de amarre estructural entre los muros; al someterse a sollicitaciones mecánicas, los muros se separan en su extremo superior y se comportan de forma independiente. Se observa una hendidura que nace desde la parte superior del encuentro de dos muros.</p>	<p>Herramientas: Espátula, brocha, balde concretero, cincel, escobilla de acero, jeringa, esponja, guantes, taladro.</p> <p>Materiales: Agua, cal, arena, tierra, yeso, geomalla, pita de yute.</p>
<p>Observaciones: La identificación de una separación amplia entre ambos muros, podría ser manifestación de un desplome de muro.</p>		<p>Mano de obra: Maestro calificado, auxiliar, albañil.</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizando cincel y combo, retirar el revoque de la zona agrietada a reparar por ambas caras del muro. 2. Preparar una grilla de 30cm x 30cm (o según cálculo) a lo largo y ancho de la zona a reparar, marcando con tiza los puntos a perforar para fijar luego una malla hexagonal reforzada. Perforar los muros con barreno o taladro eléctrico de 12mm. Fijar y vincular las mallas electro-soldadas o fibra de basalto por ambos lados del muro. 3. Humedecer la superficie, de preferencia con un aspersor. Rellenar las perforaciones con una mezcla de cal apagada y arena fina en proporción 1 : 2 (1 de cal y 2 de arena). 4. Aplicar sobre la superficie una capa de tierra, con o sin cal, dejándola rugosa para recibir otra capa. Para asegurar un buen afianzamiento del material de reparación con el barro existente, es recomendable comprimir la mezcla hacia el interior de la grieta. 5. La última capa es diferente a las anteriores ya que se debe utilizar mezcla de arcilla y arena fina en proporción 1 : 2 (1 de arcilla y 2 de arena fina). Aplicar la mezcla con llana metálica blanda. 			

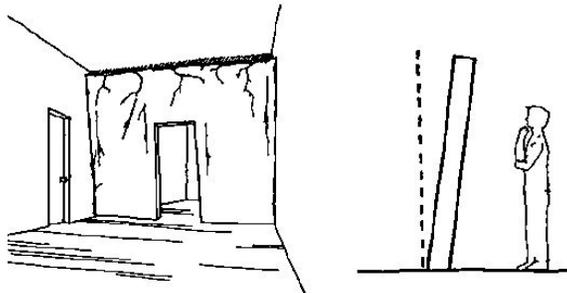
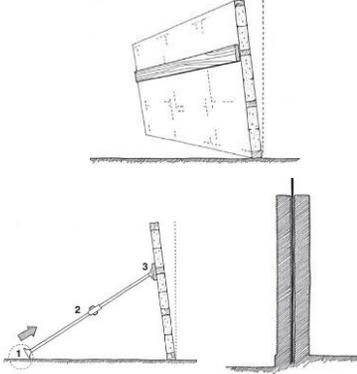
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla PRE-6.

Código FET - 4	Identificación del daño: Fisura o grieta	Elemento afectado: Dinteles	Tipo de reparación: Acabado
	<p>Descripción del daño: Corresponde a la aparición de quebraduras a partir de la pieza de madera ubicada en la parte superior del vano de puerta o ventana. Es causado por un dintel débil o poco empotrado en el muro; por una excesiva carga sobre el dintel. Se observa una hendidura vertical o diagonal que nace sobre el dintel y que va en dirección al techo, en la zona superior del vano.</p>	<p>Herramientas: Espátula, brocha, balde concretero, cincel, escobilla de acero, jeringa, esponja, guantes.</p>	
		<p>Materiales: Agua, cal, arena, tierra, yeso</p>	
<p>Observaciones: Dinteles de madera pueden ser atacados por agentes xilófagos.</p>		<p>Mano de obra: Maestro calificado, auxiliar, albañil, carpintero</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar presión con gata hidráulica bajo las cuñas hasta lograr el nivel deseado del dintel. Apuntalar y levantar las estructuras secundarias apoyadas en el muro. 2. Desarmar la parte superior del dintel en casos de deformación severa. En muros de adobe, desarmar en forma escalonada, despejando todos los adobes sobre el dintel, para luego proceder al retiro del dintel dañado. 3. Una vez reparada la pieza que compone el dintel, o instalada la nueva pieza de reemplazo, colocar adobes usando barro como mortero de pega. En el caso de existir adobes sobre el dintel, amarrar este a la viga de coronación con alambre de púas cada 40cm. 4. Una vez reparada toda el área donde se asienta el dintel, retirar las cuñas verificando haber llegado al nivel original. Restituir el revoque, idealmente con la misma técnica y proporción del original. Preparar una superficie rugosa si no la hubiera, puntear con suavidad o rayando con un elemento metálico grueso. 5. Humedecer la superficie, de preferencia con un aspersor. Aplicar sobre la superficie (con guante grueso de albañil) una capa de tierra, con o sin cal, dejándola rugosa para recibir otra capa. 6. Aplicar la mezcla de arcilla y arena fina, n° 20 como mínimo (en proporción 1 : 2) con llana metálica blanda, preferente con nervaduras en el medio. 			

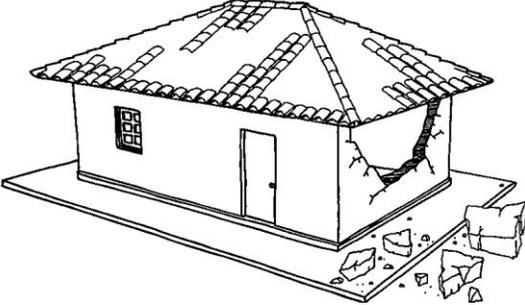
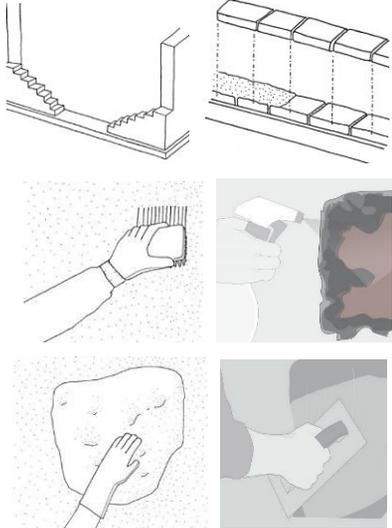
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla PRE-7.

Código FET - 5	Identificación del daño: Desplome	Elemento afectado: Paredes	Tipo de reparación: Acabado
		<p>Descripción del daño: Corresponde a la pérdida de la verticalidad del tabique o muro portante de Tierra-Madera en una edificación asociada a una desvinculación con otros muros estructurales. Se observa una inclinación en el muro, acompañada por grietas perimetrales, especialmente en las zonas donde se ha separado de los elementos que lo sostienen.</p>	<p>Herramientas: Cinta métrica, plomo, taladro eléctrico, sierra, andamios.</p> <p>Materiales: Clavos, alambre, madera, gatos hidráulicos</p>
<p>Observaciones: Es posible detectar una desvinculación de piezas en la parte superior del tabique en los casos en que este se encuentre vinculado a la cadena superior.</p>		<p>Mano de obra: Profesional calificado, maestro calificado, auxiliar, albañil, carpintero</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el muro deformado o desplomado se instala un elemento horizontal de madera por todo su largo. Su sección y su ubicación dependen de la deformación y capacidad de carga del muro, y se define por cálculo estructural. En general es de 3"x 6". 2. Fijar tacos en el suelo y soportar sobre ellos la cantidad de gatos hidráulicos determinada por el cálculo estructural. La fuerza a aplicar sobre el muro es más eficiente cuanto más horizontal, por ello se busca el punto más alejado posible para esta instalación. Instalar puntales entre la pieza horizontal y los gatos hidráulicos. 3. Subir los gatos, ejerciendo presión para restituir el plomo del muro. Es importante ejercer presión restando el plomo a no más de 4cm por ejercicio, haciendo pausas y verificando el comportamiento estructural del muro para no producir un efecto dañino. 			

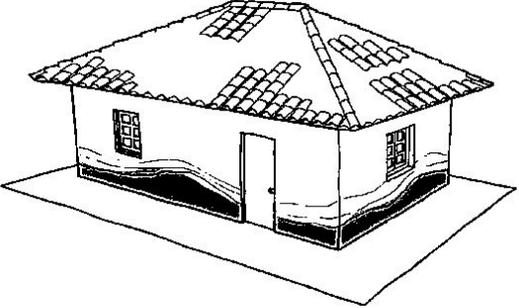
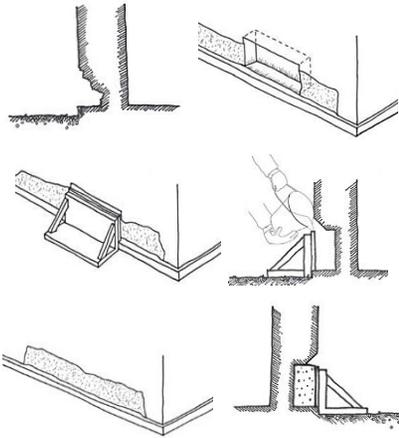
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla PRE-8.

Código FET - 6	Identificación del daño: Desmoronamiento	Elemento afectado: Paredes	Tipo de reparación: Acabado
		<p>Descripción del daño: Corresponde al desmoronamiento de un muro de la edificación que afecta especialmente su parte superior. Generalmente compromete la estructura de techumbre.</p> <p>Se observa el derrumbe de la parte superior del muro, a partir de la zona central de la viga de coronación.</p>	<p>Herramientas: Cinta métrica, plomo, taladro eléctrico, sierra, andamios.</p> <p>Materiales: Clavos, alambre, madera, gatos hidráulicos</p>
<p>Observaciones: Este daño puede comprometer la estructura de techumbre y/o el muro que lo soporta.</p>		<p>Mano de obra: Profesional calificado, maestro calificado, auxiliar, albañil, carpintero</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al llegar al nivel en que se ha desarmado el muro, reconstruir las hiladas retiradas con adobes nuevos trabándolos alternadamente con los del muro de encuentro en esquina. Dependiendo del compromiso del daño es posible reforzar, cada 3 o 4 hiladas, con escalerillas metálicas o de madera que se instalan en el mortero de pega. 2. Colocar adobes usando barro como mortero de pega, teniendo presente volver a rellenar con barro a presión la fisura que se formará por la retracción de secado del mortero. Es importante revisar el encuentro de los muros con la viga de coronación, techumbre o tímpano, y asegurar una traba adecuada de las distintas piezas de la edificación. 3. Despejar la zona, liberándola de toda partícula o trozo suelto. Preparar una superficie rugosa si no la hubiera, puntear con suavidad o rayando con un elemento metálico grueso. 4. Humedecer la superficie, de preferencia con un aspersor. 5. Aplicar sobre la superficie (con guante grueso) una capa de tierra, con o sin cal, dejándola rugosa para recibir otra capa. Para asegurar un buen afianzamiento del material de reparación con el barro existente, es recomendable comprimir la mezcla hacia el interior de la grieta, ya sea con medios mecánicos o manuales. 6. La última capa es diferente a las anteriores ya que se debe utilizar mezcla de arcilla y arena fina como mínimo (en proporción 1 : 2). Aplicar la mezcla con llana metálica blanda, preferente con nervaduras. 			

Fuente. Elaboración del equipo investigador

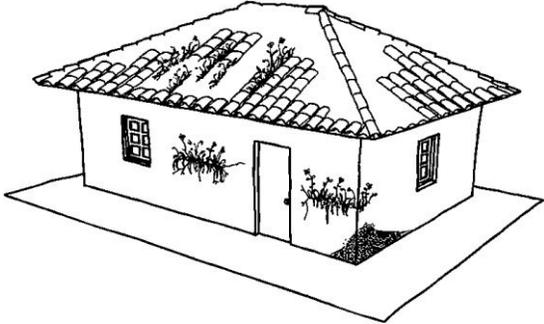
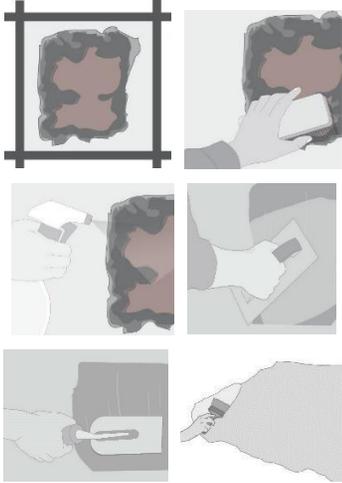
Tabla PRE-9.

Código FET - 7	Identificación del daño: Humedad en la parte inferior	Elemento afectado: Paredes y tabique	Tipo de reparación: Acabado
		<p>Descripción del daño: Corresponde a la presencia de agua impregnada en la zona inferior de los muros debido a la ascensión por capilaridad. Esto genera un reblandecimiento de la tierra cruda que afecta sus propiedades estructurales.</p> <p>Se reconoce al evidenciar manchas de humedad en la zona inferior del muro o palpando zonas reblandecidas.</p>	<p>Herramientas: Cinta métrica, chuzo, pala, pisón, balde concretero, cierra</p> <p>Materiales: Clavos, agua, hormigón, madera, sello hídrico</p>
<p>Observaciones: La presencia de humedad en una zona puntual del muro podría ser ocasionada por filtraciones en instalaciones sanitarias.</p>		<p>Mano de obra: Profesional calificado, maestro calificado, auxiliar, albañil, carpintero.</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar las superficies a reparar, removiendo todo el material suelto hasta llegar a una base de estuco sólido; o retirar todo el estuco dañado por ambas caras del muro (interior y exterior). 2. Extraer el material de las hiladas de adobe afectadas por la humedad, picando con un combo y un punto hasta el eje del muro como máximo. Socavar el tramo de 1m del muro dejando un chaflán de 45° en la parte superior del muro de la primera hilada de adobe en buen estado 3. Confeccionar un moldaje de madera e instalarlo adosado al sobrecimiento, cuidando de no tapan el chaflán por donde se verterá el hormigón. La cara interior del moldaje debe ser tratada con desmoldante. 4. Rellenar con hormigón según calculo estructural. En caso de requerir una mayor aislación contra la humedad, es posible agregar algún aditivo hidrófugo al hormigón siguiendo instrucciones del fabricante. 5. Dejar fraguar el hormigón durante 28 días, manteniendo la humedad del mismo para evitar agrietamiento por retracción de secado. 6. Transcurridos los 28 días, repetir los pasos anteriores por la cara opuesta del muro y en forma alternada, completando así el 50% del trabajo sobre el área afectada. Dejar fraguar por otros 28 días. 			

Fuente. Elaboración del equipo investigador

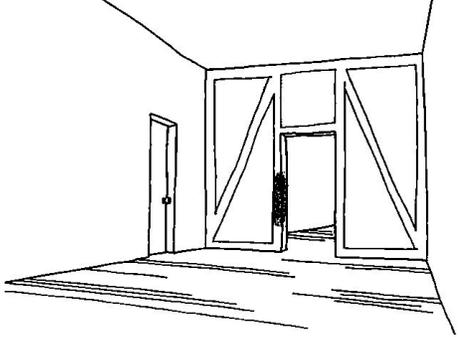
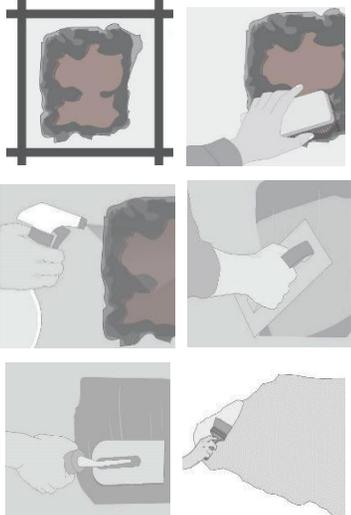


Tabla PRE-10.

Código FET - 8	Identificación del daño: Vegetación, musgos y líquenes	Elemento afectado: Paredes , tabique o techo	Tipo de reparación: Acabado
	<p>Descripción del daño: Corresponde a la presencia de vegetación enraizada en una parte de la edificación.</p> <p>Se observa la aparición y crecimiento de especies vegetales en partes de la edificación construidas en tierra cruda. Los líquenes son vegetales constituidos por un hongo y un alga. Aparecen en zonas expuestas y húmedas como cornisas y fachadas.</p>	<p>Herramientas: Espátula, brocha, balde concretero, cincel, escobilla de acero, jeringa, esponja, guantes.</p>	<p>Materiales: Agua, cal, arena, tierra, yeso</p>
		<p>Observaciones: El crecimiento de vegetación es consecuencia directa de la existencia de problemas de humedad en el elemento afectado.</p>	<p>Mano de obra: Maestro calificado, auxiliar, albañil.</p>
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demarcacion, identificar y marcar la zona a reparar trazando líneas con cal o tiza. 2. Limpiar toda la superficie removiendo el material de repello suelto que se encuentre hasta llegar a una base sólida, si es necesario retirara todo el repello dejando la pared descubierta. 3. Cuando se encuentre limpia de repello y de los residuos de polvo u otras partículas, humedecer todo el contorno para la mejor adherencia de los nuevos repellos. 4. Aplicar la mezcla con llana metálica. La masa se recomienda de proporciones 1:1 (1 de cal y 1 de arena). Emparejar todo creando el nuevo repello en las paredes. Es recomendable revocar dos capas, la primera de aproximadamente 0.20 cm. y la segunda de 0.30cm. para hacer desaparecer las fisuras de la capa anterior. 5. Afinar la superficie de la pared aplicando la última capa con llama metálica. 6. Como último paso utilizar pintura de poro abierto de la cala cromática propuesta, aplicar la primera mano de pintura con brocha dura. Aplicar la segunda mano a las 24 horas de haber aplicado la primera. 			

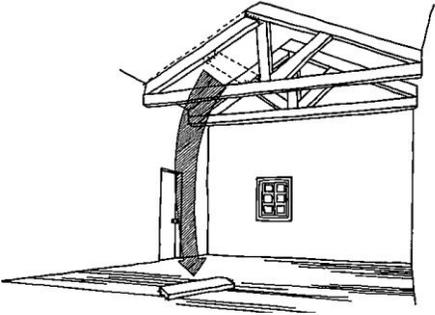
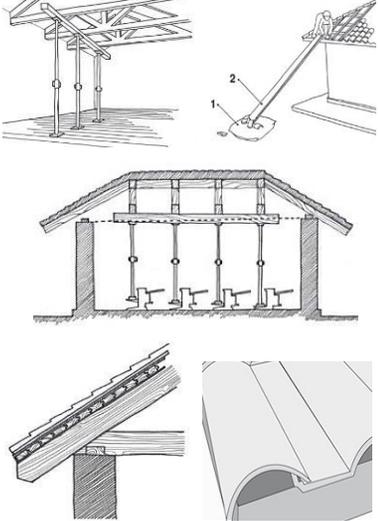
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla PRE-11.

Código FET - 9	Identificación del daño: Hongo, xilófagos	Elemento afectado: Paredes , tabique o techo	Tipo de reparación: Acabado
		<p>Descripción del daño: Corresponde a la presencia de organismos eucariontes de carácter parasitario, que habitan sobre materia orgánica en descomposición. La aparición de manchas oscuras en la zona afectada, acompañadas de mal olor delata la presencia de hongos que se instalan en zonas particularmente húmedas, oscuras y mal ventiladas.</p>	<p>Herramientas: Espátula, brocha, balde concretero, cincel, escobilla de acero, jeringa, esponja, guantes.</p> <p>Materiales: Agua, cal, arena, tierra, yeso</p>
<p>Observaciones: Los hongos se desarrollan en zonas que se encuentran expuestas a humedad, mala ventilación y oscuridad.</p>		<p>Mano de obra: Maestro calificado, auxiliar, albañil.</p>	
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demarcacion, identificar y marcar la zona a reparar trazando lineas con cal o tiza. 2. Limpiar toda la superficie removiendo el material de repello suelto que se encuentre hasta llegar a una base sólida, si es necesario retirara todo el repello dejando la pared descubierta. 3. Cuando se encuentre limpia de repello y de los residuos de polvo u otras partículas, humedecer todo el contorno para la mejor adherencia de los nuevos repellos. 4. Aplicar la mezcla con llana metálica. La masa se recomienda de proporciones 1:1 (1 de cal y 1 de arena). Emparejar todo creando el nuevo repello en las paredes. Es recomendable revocar dos capas, la primera de aproximadamente 0.20 cm. y la segunda de 0.30cm. para hacer desaparecer las fisuras de la capa anterior. 5. Afinar la superficie de la pared aplicando la última capa con llama metálica. 6. Como último paso utilizar pintura de poro abierto de la cala cromática propuesta, aplicar la primera mano de pintura con brocha dura. Aplicar la segunda mano a las 24 horas de haber aplicado la primera. 			

Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla PRE-12.

Código FET - 10	Identificación del daño: Desvinculación entre piezas	Elemento afectado: Techumbre	Tipo de reparación: Acabado
	<p>Descripción del daño: Corresponde a la separación entre las piezas que componen el sistema estructural de la techumbre y el resto de la edificación afectada.</p> <p>Se observa una separación entre las piezas, o el desprendimiento de uno de los elementos de la zona afectada.</p>	<p>Herramientas: Cinta métrica, plomo, taladro eléctrico, andamios, gatos hidráulicos</p>	<p>Materiales: Clavos, madera, barrera de humedad, tejas nuevas</p>
		<p>Observaciones: Este daño debe ser atendido oportunamente ya que podría comprometer directamente la integridad física de las personas a causa de posibles desmoronamientos.</p>	<p>Mano de obra: Profesional supervisor, técnico especializado, maestro carpintero, ayudante.</p>
<p>Intervención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Levantar con cuñas de madera la techumbre comprometida con elementos verticales. Limpiar y retirar material suelto de la cubierta. 2. Desarmar la cubierta cuidando de rescatar la mayor parte de las tejas y/o planchas existentes. 3. Nivelar la techumbre con la ayuda de gatos hidráulicos. Este procedimiento suele dejar en evidencia otras piezas desniveladas o dañadas de la edificación, las que habrá que reparar según cada caso. 4. Afianzar la estructura de techumbre con la coronación de muros y/o pilares. 5. Reponer la cubierta y otras piezas retiradas reemplazando las piezas defectuosas por nuevas. 			

Fuente. Elaboración del equipo investigador

4.3 PRESUPUESTO

PROYECTO: PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA										
PRESENTADO: ALAFARO AGUILAR, WILLIAN ALEXANDER - GIL GIL, ROSA CRISTINA - GÓMEZ, HENRY JEOVANNY										FECHA: sep-17
ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	CANT.	U	COSTO INDIRECTO		TOTAL COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO 30.00%	TOTAL COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO DE PARTIDA
				MATERIAL	M.O.					
OBRAS PRELIMINARES										
										\$ 5,820.27
1	Limpieza general	111.08	m2	\$ 0.30	\$ 0.20	\$ 0.50	\$ 0.15	\$ 0.65	\$ 72.20	
2	Instalacion provisional de agua potable,incluye pago de consumo durante el desarrollo del proyecto	1.00	S.G	\$ 231.00	\$ 154.00	\$ 385.00	\$ 115.50	\$ 500.50	\$ 500.50	
3	Instalacion provisional de electricidad, incluye pago de consumo durante desarrollo de proyecto	1.00	S.G	\$ 277.20	\$ 184.80	\$ 462.00	\$ 138.60	\$ 600.60	\$ 600.60	
4	Desalojo	1.00	S.G	\$ 153.30	\$ 102.20	\$ 255.50	\$ 76.65	\$ 332.15	\$ 332.15	
5	Rotulo de Identificación del proyecto	1.00	U	\$ 210.00	\$ 140.00	\$ 350.00	\$ 105.00	\$ 455.00	\$ 455.00	
6	Taller de carpinteria									
7	Bodega general	1.00	S.G	\$ 2,289.41	\$ 679.68	\$ 2,969.09	\$ 890.73	\$ 3,859.82	\$ 3,859.82	
8	Trazo y nivelación	504.72	m2	\$ 0.61	\$ 0.40	\$ 1.01	\$ 0.30	\$ 1.31	\$ 662.70	
DESMONTAJE Y DEMOLICION										
										\$ 5,312.84
1	Desmontaje de cubierta	1551.88	m2		\$ 1.68	\$ 1.68	\$ 0.50	\$ 2.18	\$ 3,389.31	
2	Demolición de pared de adobe	112.30	m2		\$ 3.80	\$ 3.80	\$ 1.14	\$ 4.94	\$ 554.76	
3	Demolicion de pared de trinchera y bahareque	251.29	m2		\$ 4.19	\$ 4.19	\$ 1.26	\$ 5.45	\$ 1,368.78	
4										
ESCAVACIONES Y RELLENOS										
										\$ 1,924.74
1	Excavación para fundaciones	24.65	m3	\$ 12.38	\$ 8.60	\$ 20.98	\$ 6.29	\$ 27.27	\$ 672.30	
2	Relleno compactado con suelo cemento	22.64	m3	\$ 23.02	\$ 15.34	\$ 38.36	\$ 11.51	\$ 49.87	\$ 1,129.01	
3	Relleno compactado con material existente	6.30	m3	\$ 9.04	\$ 6.03	\$ 15.07	\$ 4.52	\$ 19.59	\$ 123.42	
FUNDACIONES										
										\$ 5,269.12
1	Zapata de 0.50X0.0.70	20.00	u	\$ 32.50	\$ 19.62	\$ 52.12	\$ 6.25	\$ 58.37	\$ 1,167.49	
2	Solera de fundación de 0.35x0.2, REF.4#3,EST.#2@15cm	201.09	ml	\$ 9.41	\$ 6.28	\$ 15.69	\$ 4.71	\$ 20.40	\$ 4,101.63	
PAREDES										
										\$ 23,889.32
1	Pared de ladrillo de barro T/calav.p/lazo mezcla 1:3	575.04	m2	\$ 13.42	\$ 8.95	\$ 22.37	\$ 6.71	\$ 29.08	\$ 16,722.74	
2	Repello en superficies verticales, E:0.2, Mortero 1:4	645.04	m2	\$ 2.30	\$ 1.53	\$ 3.83	\$ 1.15	\$ 4.98	\$ 3,211.65	
3	Afinado de superficie vertical, Mortero 1:1	645.04	m2	\$ 0.81	\$ 0.54	\$ 1.35	\$ 0.41	\$ 1.76	\$ 1,132.05	
4	Pared de adobe 0.46 de ancho	85.40	m2	\$ 5.20	\$ 9.45	\$ 14.65	\$ 4.40	\$ 19.05	\$ 1,626.44	
5	Afinado en pared de adobe	85.40	m2	\$ 1.75	\$ 1.60	\$ 3.35	\$ 1.01	\$ 4.36	\$ 371.92	
6	Division de tablaroca para cubiculos /estructura met. Sopt.	27.54	m2	\$ 13.82	\$ 9.21	\$ 23.03	\$ 6.91	\$ 29.94	\$ 824.52	



COLUMNAS Y CERCHAS										
										\$ 29,785.60
1	Columna de madera	20.00	u	\$ 140.00	\$ 5.60	\$ 145.60	\$ 43.68	\$ 189.28	\$ 3,785.60	
2	Cerchas de madera de cedro pintado y colocado	10.00	u	\$ 1,200.00	\$ 800.00	\$ 2,000.00	\$ 600.00	\$ 2,600.00	\$ 26,000.00	
CUBIERTAS										
										\$ 52,328.01
1	Estructura de madera con cuarterones y regla P/colocacion de teja romana	967.59	M2	\$ 31.00	\$ 31.00	\$ 9.30	\$ 40.30	\$ 38,993.88		
2	cubierta de lamina de aluminio ZINC C/estructura	76.39	M2	\$ 46.24	\$ 46.24	\$ 13.87	\$ 60.11	\$ 4,591.96		
3	Aislante termo-acustico de 5mm	967.59	M2	\$ 6.95	\$ 6.95	\$ 2.09	\$ 9.04	\$ 8,742.18		
PISO Y CIELO FALSO										
										\$ 121,178.25
1	Ladrillo de cemento color verde Y rojo	60.00	m2	\$ 13.45	\$ 13.45	\$ 1.61	\$ 15.06	\$ 903.84		
2	Remocion de costra y manchas en piso a conservar	305.14	m2	\$ 1.75	\$ 1.75	\$ 0.21	\$ 1.96	\$ 598.07		
4	Aplicación de sellado de fisura				\$ -	\$ -	\$ -	\$ 54,225.00		
5	Limbieza y pulido de pisos	305.14	m2	\$ 2.05	\$ 2.05	\$ 0.25	\$ 2.30	\$ 700.60		
6	Suelo exteriores estacionamiento	955.70	m2	\$ 15.69	\$ 15.69	\$ 1.88	\$ 17.57	\$ 16,794.32		
7	Piso decorado con textura,acera	40.00	m2	\$ 19.84	\$ 19.84	\$ 2.38	\$ 22.22	\$ 888.83		
8	Piso de concreto simple FC=180 E=10 CMS	233.31	m2	\$ 18.74	\$ 18.74	\$ 2.25	\$ 20.99	\$ 4,896.90		
9	Piso de ladrillo de barro	178.56	m2	\$ 17.96	\$ 17.96	\$ 2.16	\$ 20.12	\$ 3,591.77		
10	Piso de madera para baile (duela)	66.00	m2	\$ 95.60	\$ 95.60	\$ 11.47	\$ 107.07	\$ 7,066.75		
11	Cielo falso entramado de madera vista	342.92	m2	\$ 81.07	\$ 81.07	\$ 9.73	\$ 90.80	\$ 31,136.59		
12	Restauracion de cielo falso de madera	154.11	m2		\$ -		\$ -	\$ -		
13	Rampa de acceso con concreto simple FC= 180 kg/cm2	18.86	m2	\$ 17.78	\$ 17.78	\$ 2.13	\$ 19.91	\$ 375.57		
PUERTAS Y VENTANAS										
										\$ 24,148.25
1	Elaboracion puerta de madera cedro dos hojas	3.00	u	\$ 1,200.00	\$ 500.00	\$ 1,700.00	\$ 204.00	\$ 1,904.00	\$ 5,712.00	
2	Puerta de madera doble hoja con estructura de cedro con vidrio	3.00		\$ 197.29	\$ 9.53	\$ 206.82	\$ 24.82	\$ 231.64	\$ 694.92	
3	Puerta de madera con estructura de cedro ambas caras con PLAYBOOW	4.00		\$ 106.30	\$ 9.53	\$ 115.83	\$ 13.90	\$ 129.73	\$ 518.92	
4	Puertas de PVC Servicios Sanitarios	6.00		\$ 54.20	\$ 5.62	\$ 59.82	\$ 7.18	\$ 67.00	\$ 401.99	
5	Puerta abatible del estilo republicano	1.00		\$ 154.25	\$ 9.53	\$ 163.78	\$ 19.65	\$ 183.43	\$ 183.43	
7	Porton de acceso principal	1.00	u	\$ 7,525.00	\$ 2,350.00	\$ 9,875.00	\$ 1,185.00	\$ 11,060.00	\$ 11,060.00	
8	Ventana vidrio claro, estructura de aluminio, tipo guillotina	1.00	u	\$ 48.64	\$ 32.43	\$ 81.07	\$ 9.73	\$ 90.80	\$ 90.80	
9	Ventana de celocia con marco de aluminio	12.00	u	\$ 25.28	\$ 12.56	\$ 37.84	\$ 4.54	\$ 42.38	\$ 508.57	
1	Ventalas de museo	17.00	u	\$ 158.23	\$ 103.20	\$ 261.43	\$ 31.37	\$ 292.80	\$ 4,977.63	
2	Ventana de oficina de turismo	1.00	u	\$ 325.31	\$ 253.24	\$ 578.55	\$ 69.43	\$ 647.98	\$ 647.98	

INSTALACIONES HIDRAULICA AGUA POTABLE									
									\$ 7,406.22
1	Trazo y nivelacion	214.63	ml	\$ 0.93	\$ 0.63	\$ 1.56	\$ 0.19	\$ 1.75	\$ 375.00
2	Excavacion para tuberia pvc	8.58	m3	\$ 4.59	\$ 3.06	\$ 7.65	\$ 0.92	\$ 8.57	\$ 73.51
3	Suministro e instalacion de tuberia tipo pvc 3/4" 250 psi (incluye accesorios)	150.63	ml	\$ 1.76	\$ 1.17	\$ 2.93	\$ 0.35	\$ 3.28	\$ 494.31
4	Suministro e instalacion de tuberia tipo pvc 1/2" 250 psi (incluye accesorios)	64.00	ml	\$ 1.71	\$ 1.14	\$ 2.85	\$ 0.34	\$ 3.19	\$ 204.29
5	Relleno compactado con material del lugar	4.58	m3	\$ 6.11	\$ 4.07	\$ 10.18	\$ 1.22	\$ 11.40	\$ 52.22
6	Suministro e instalacion de lavamanos	15.00	u	\$ 41.00	\$ 23.33	\$ 64.33	\$ 7.72	\$ 72.05	\$ 1,080.74
7	Suministro e instalacion de inodoro	10.00	u	\$ 83.18	\$ 15.24	\$ 98.42	\$ 11.81	\$ 110.23	\$ 1,102.30
8	Suministro e instalacion de Mingitorio washbrook	3.00	u	\$ 289.00	\$ 15.24	\$ 304.24	\$ 36.51	\$ 340.75	\$ 1,022.25
9	Cisterna	1.00	u	\$ 2,500.00	\$ 180.00	\$ 2,680.00	\$ 321.60	\$ 3,001.60	\$ 3,001.60
10									
INSTALACIONES HIDRAULICAS AGUAS NEGRAS									
									\$ 1,684.54
1	Trazo y nivelación	92.72	ml	\$ 0.95	\$ 0.63	\$ 1.58	\$ 0.19	\$ 1.77	\$ 164.08
2	Excavación para tuberia pvc	11.59	m3	\$ 4.59	\$ 3.06	\$ 7.65	\$ 0.92	\$ 8.57	\$ 99.30
3	Relleno compactado con material del lugar	8.36	m3	\$ 6.11	\$ 4.07	\$ 10.18	\$ 1.22	\$ 11.40	\$ 95.32
4	Suministro e instalacion de tuberia pvc 2" 100 psi (incluye accesorio	79.13	ml	\$ 2.60	\$ 1.73	\$ 4.33	\$ 0.52	\$ 4.85	\$ 383.75
5	Suministro e instalacion de tuberia pvc 4" 100 psi (incluye accesorio	79.13	ml	\$ 5.16	\$ 3.44	\$ 8.60	\$ 1.03	\$ 9.63	\$ 762.18
6	Suministro e instalacion de tuberia pvc 6" 100 psi (incluye accesorio	13.59	ml	\$ 7.09	\$ 4.73	\$ 11.82	\$ 1.42	\$ 13.24	\$ 179.91
							\$ -		
INSTALACIONES HIDRAULICAS AGUAS LLUVIAS									
									\$ 2,856.83
1	Canal de aguas lluvias cal 24, de 0.30x0.15cm con ganchos #4 @cm	78.37	ml	\$ 11.26	\$ 7.51	\$ 18.77	\$ 2.25	\$ 21.02	\$ 1,647.53
2	Bajadas de aguas lluvias tuberia pvc 4" 80 psi (incluye accesorios)	48.00	ml	\$ 5.03	\$ 3.35	\$ 8.38	\$ 1.01	\$ 9.39	\$ 450.51
3	Botaguas de lamina galvanizada cal. 26	50.00	ml	\$ 8.13	\$ 5.42	\$ 13.55	\$ 1.63	\$ 15.18	\$ 758.80
INSTALACIONES ELECTRICAS LUMINARIAS									
									\$ 8,617.39
1	Ojo de buey empotrable, color blanco	26.00	u	\$ 15.50	\$ 9.50	\$ 25.00	\$ 3.00	\$ 28.00	\$ 728.00
2	Lámpara Led colgante de techo	21.00	u	\$ 26.50	\$ 9.50	\$ 36.00	\$ 4.32	\$ 40.32	\$ 846.72
3	Lámpara candelabro de 6 brazos	10.00	u	\$ 160.00	\$ 9.50	\$ 169.50	\$ 20.34	\$ 189.84	\$ 1,898.40
4	Luminaria de brazo. Longitud 0.80 cm	26.00	u	\$ 25.60	\$ 12.30	\$ 37.90	\$ 4.55	\$ 42.45	\$ 1,103.65
5	Luminaria de riel, empotrado en techo	10.00	u	\$ 86.50	\$ 15.00	\$ 101.50	\$ 12.18	\$ 113.68	\$ 1,136.80
6	Reflector rectangular de bombillo	13.00	u	\$ 25.60	\$ 12.30	\$ 37.90	\$ 4.55	\$ 42.45	\$ 551.82
7	Bolardo luminoso de aluminio	20.00	u	\$ 90.00	\$ 15.00	\$ 105.00	\$ 12.60	\$ 117.60	\$ 2,352.00
8	Luminaria de poste longitud 3.13	29.00	u	\$ 180.62	\$ 35.00	\$ 215.62	\$ 25.87	\$ 241.49	\$ 7,003.34



INSTALACIONES ELECTRICAS TOMA CORRIENTE										
										\$ 2,392.89
1	Toma corriente doble, h=0.70 m	44.00		\$ 9.36	\$ 6.24	\$ 15.60	\$ 1.87	\$ 17.47	\$ 768.77	
2	Toma corriente trifilar h=0.70 m	38.00		\$ 15.60	\$ 6.24	\$ 21.84	\$ 2.62	\$ 24.46	\$ 929.51	
3	Toma corriente doble polarizado	14.00		\$ 13.23	\$ 6.24	\$ 19.47	\$ 2.34	\$ 21.81	\$ 305.29	
4	Tablero general	3.00		\$ 69.52	\$ 46.35	\$ 115.87	\$ 13.90	\$ 129.77	\$ 389.32	
ACABADOS										
										\$ 24,033.95
1	Repello de cal hidratada y arena 1:5	673.92	m2		\$ 4.70	\$ 4.70	\$ 0.56	\$ 5.26	\$ 3,547.51	
2	Mortero	702.81	m2		\$ 6.18	\$ 6.18	\$ 0.74	\$ 6.92	\$ 4,864.57	
3	Pintura Amarillo nopal	1376.73	m2		\$ 4.01	\$ 4.01	\$ 0.48	\$ 4.49	\$ 6,183.17	
4	Pintura blanca	2079.54	m2		\$ 4.01	\$ 4.01	\$ 0.48	\$ 4.49	\$ 9,339.63	
5	Barniz para columnas	29.00	u		\$ 3.05	\$ 3.05	\$ 0.37	\$ 3.42	\$ 99.06	
FABRICACIONES INSITU										
										\$ 6,972.00
1	Pérgola de tubo cuadrado 4"x4" chapa # 16	1.00	u	\$ 3,725.00	\$ 2,500.00	\$ 6,225.00	\$ 747.00	\$ 6,972.00	\$ 6,972.00	
							\$ -			
HERRERIA										
										\$ 5,198.98
1	Reparación lijado y pintura anticorrosiva	3.00	U		\$ 76.25	\$ 76.25	\$ 9.15	\$ 85.40	\$ 256.20	
2	Adquisición e instalación de balcones nuevos de acuerdo al diseño original	1.00	U		\$ 132.00	\$ 132.00	\$ 15.84	\$ 147.84	\$ 147.84	
3	Adquisición e instalacion de pasamanos	1.00	U	\$ 2,623.20	\$ 1,658.00	\$ 4,281.20	\$ 513.74	\$ 4,794.94	\$ 4,794.94	
OBRAS FINALES										
										\$ 294,232.00
1	Retiro de instalaciones provisionales	1.00	sg		\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 48.00	\$ 448.00	\$ 448.00	
2	Limpieza general del proyecto	1.00	sg		\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 48.00	\$ 448.00	\$ 448.00	
3	Desalojo de ripio	1.00	s.g		\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 36.00	\$ 336.00	\$ 336.00	
4	Servicios profesionales de restauración						\$ -		\$293,000.00	
5							\$ -			
6							\$ -			
7							\$ -			
8							\$ -			
									MONTO TOTAL=	\$ 623,051.21
									IVA(13%)=	\$ 80,996.66
									MONTO TOTAL + IVA=	\$ 704,047.87

Tabla PRE-13. Presupuesto
Fuente. Elaboración del equipo investigador



4.4 RECOMENDACIONES

Recomendamos una serie de pasos y actividades que ayudaran a la factibilidad del proyecto de Restauración para la Casa Rengifo Núñez:

4.4.1 Proyección

- ✓ En caso de retomar el documento para la realización del proyecto de restauración, se deberá actualizar el documento según la fecha de elaboración y revisar la vigencia de las normativas y leyes que respaldan las acciones propuestas.
- ✓ Para la ejecución del proyecto se recomienda que se organice en etapas la intervención al inmueble, las cuales deberán solventar las necesidades en orden según la gravedad del daño.
- ✓ El inmueble amerita ser documentado y registrado por sus valores de antigüedad, social, histórico y tecnológico; y presentarlo como icono de identidad de la ciudad.
- ✓ Se recomienda elaborar un plan de mercadeo, con estrategias de marketing, para elevar la oferta de demanda en la promoción por el turismo del nuevo proyecto dentro del municipio.

4.4.2 Técnico

- ✓ Para la intervención al inmueble, se recomienda previo realizar un estudio de suelos y revisión de los cimientos de la casa.
- ✓ Tomar muestras de los materiales de recubrimiento y acabado para realizar pruebas en laboratorios.
- ✓ Es recomendable instalar en todas las paredes de adobe que se conservaran, geomalla para evitar que el repello se deteriore en un futuro.
- ✓ Se recomienda realizar más calas cromáticas en paredes internas del inmueble, y en diferentes alturas.

4.4.3 Mantenimiento

- ✓ Se recomienda elaborará un plan de mantenimiento, para que periódicamente se realice una revisión de todas las instalaciones del museo.
- ✓ Se recomienda especificar por parte de los profesionales técnicos, procesos de prevención y conservación de las intervenciones realizadas.

4.5 CONCLUSIONES

- A lo largo de la investigación para la Propuesta de Restauración se recopilaron las normativas pertinentes de la municipalidad y nacional de Zacatecoluca, para respaldar todo tipo de intervención de en el ámbito urbano y arquitectónico.
- Como resultado de la investigación se logró demostrarse cómo en los últimos años se les ha dado más valorización a los inmuebles patrimoniales del municipio, y se ha priorizado el desarrollo a través de proyectos que encierran la cultura y la historia. La casa Rengifo Núñez posee un fuerte valor tecnológico por el uso de sistemas constructivos, los cuales en las nuevas edificaciones ya no se están utilizando.
- Después de haber realizado el presupuesto se concluye que existen materiales como la madera nueva a utilizar en la propuesta de restauración que han elevado los costos en el presupuesto, la reconstrucción de los techos y la nueva sala de exposición.
- Los espacios nuevos a proponer, cuentan con un diseño similar al inmueble existente para formar una integración total del conjunto Rengifo Núñez, se logró crear una armonía de elementos arquitectónicos donde se puede conservar y mejorar las características ornamentales.
- Gracias al estudio patológico que se realizó, se ha propuesto materiales similares, a integrar a aquellas piezas faltantes o dañadas por el paso del tiempo, de modo que estas no dañen ni cambien la imagen del inmueble existente.
- Las propuestas de intervención elaboradas han sido investigadas antes y analizadas a modo, de que al ser aplicadas en el inmueble sean funcionales y adecuadas de manera efectiva.

4.6 BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

- **Enciclopedia brote de patologías de la construcción.**
No se conoce autor ni fecha.
- **Evaluación de Daños y Soluciones para Construcciones en Tierra Cruda**
Corporación de Desarrollo Tecnológico, mayo 2012. Santiago de Chile
- **PPC. Política Pública de Cultura 2014-2024**
SECULTURA. 2014. San Salvador

SITIOS WEB:

- **Servicio Nacional de Estudios Territoriales**
<http://www.snet.gob.sv/climatologia>
- **Oficina de Planificación, Gestión y Control del Territorio**
<http://www.losnonualcos.org/ramas/oplagest.php>
- **Alcaldía Municipal de Zacatecoluca**
<http://zacatecoluca.gob.sv/productiva/>

- **Conceptos del diccionario de la real lengua española**
<http://dle.rae.es/?w=turismo&m=form&o=h>
- **Patologías en Construcciones de Adobe y Paja**
https://issuu.com/elpandelmono/docs/patologas_en_construcciones_de_ad
- **Mi Pueblo y Su Gente**
<http://www.mipueblosugente.com/apps/blog/show/7885132-zacatecoluca-la-paz>
- **Revista de Teorías del Restauo**
<https://es.slideshare.net/xeniarivera7/revista-de-teorias-del-restauro>
- **Arquitectura Republicana**
<https://es.scribd.com/doc/76192667/ARQUITECTURA-REPUBLICANA>
- **Centro Nacional de Registros**
www.cnr.gob.sv

DOCUMENTOS:

- **Propuesta de delimitación, valorización y conservación del centro histórico de Zacatecoluca.**
Tesis- Arq. Alma Jeannette Peñate Quintanilla, 1997. Universidad de El Salvador



- **Propuesta de Anteproyecto Corredor Turístico – Cultural San Sebastián de la Ciudad de Zacatecoluca, Departamento de la Paz**
Tesis- Arq. Dámaris Arely Espinoza Fuentes, 2014.
Universidad de El Salvador
- **Propuesta de Diseño Arquitectónico de Mercado N° 4, en Zacatecoluca, La Paz.**
Arq. Ever Edgardo Flores Rivas, 2014
- **Consideraciones que Deben Tenerse en Cuenta Para la Restauración Arquitectónica**
Dr. José Antono Teran Bonilla, 2004, México
- **Manual Básico de Restauración y Conservación de Construcciones Patrimoniales de Tierra y Piedra Arica y Parinacota**
Fundación Altiplano, junio 2012. Chile
- **Manual de Construcción con Adobe Reforzado con Geomallas**
Marcial Blondet, primera edición octubre 2010.
Perú
- **Manual de Criterios de Restauración para la Arquitectura Prehispánica**
Carlos Rudy Larios Villalta, julio 2009. Guatemala
- **Manual para la Conservación del Patrimonio Arquitectónico Habitacional del Sucre**
Ligia Peñaranda Orias, 2011, Bolivia

VISITA DE CAMPO:

- **Alcaldía de Zacatecoluca, información del municipio.**
- **Casa de la cultura del municipio de Zacatecoluca**

MAPAS Y ORDENANZAS DE ZACATECOLUCA:

- **Mapa Normativo De Los Usos Funciones Y Equipamiento Del Area Urbana Del Area Urbana De Zacatecoluca**
- **Mapa De Asentamientos_Zacatecoluca**
- **Ordenanza Reguladora Del Desarrollo**
- **Ordenamiento Y Gestión Del Territorio Del Municipio Dedecreto N° 5-2011 Zacatecoluca**

4.7 GLOSARIO

Adobe:

Es un bloque rectangular formado con tierra arcillosa, mezclada con paja y secado al sol, generalmente las paredes formadas con este material tienen un considerable grosor con sisas de aproximadamente dos centímetros. Algunas veces se encuentra recubierto con otro material, o repellido, afinado y pintado.

Bahareque:

Esta construido en función a una armazón de madera, vara de castilla o bambú, tiene en algunos lugares un sobrecimiento de piedra, en el cual descansan las maderas verticales que defienden las cargas de la armazón.

Antepechado:

El que se coloca a nivel de fachada o remetiando en el mismo nivel del vano de la ventana.

Patologías:

El estudio de las lesiones en la edificación es una "aproximación" de la construcción a la medicina, en la que el profesional es el medico de las obras, para aplicar sobre ellas una patología preventiva y curativa.

Monocromía:

Uso de un color específico y las variantes del mismo en tonos más, o menos fuertes.

Bicromía:

Uso de dos colores específicos y de las variantes de los mismos en tonos más, o menos fuertes.

Policromía:

Uso de tres o más colores en la edificación.

Alero:

Borde inferior del tejado que sobresale de la pared.

Cornisa:

Cuerpo compuesto de molduras que sirven de remate a otros, parte sobresaliente superior de un entablamento.

Valor Tecnológico:

Se manifiesta en los sistemas constructivos y/o elementos utilizados en una edificación, relacionados con los avances tecnológicos de una época determinada. Se pondrá no posee, cuando no clasifica en la categoría anterior.

Valor Histórico:

Relacionado con la localidad: cuando el inmueble ha sido testigo/escenario de un acontecimiento histórico vinculado con el emplazamiento físico donde se encuentra (ciudad, villa, pueblo o región), o que sea de interés para ese ámbito.

Valor Urbano:

Se analizará únicamente a nivel de fachada: Elemento de significación máxima/ Hito urbano o Nodo: aquella edificación que por su presencia y escala a nivel urbano

sirve de hito o mojón, o incluso que sea considerado por la población como un edificio de referencia.

Balcón:

Estrecha plataforma con barandilla que sobresale en la fachada de un edificio al nivel del pavimento de los pisos.

Boca teja:

Teja primera de cada canal, junto al alero.

Canecillo:

Pieza voladiza especie de cartela o ménsula, de más vuelo que altura, que sirve para sostener algún elemento arquitectónico o para un arco resaltado.

Contra puerta:

Puerta situada detrás de otra.

Dintel:

Elemento horizontal apoyado en cada extremo y destinado a soportar una carga – parte superior de las puertas, ventanas y otros huecos, que carga sobre las jambas.

Durmiente:

Madero colocado horizontalmente y sobre el cual se apoya otros horizontales o verticales.

Figura fitomorfa:

Que sus formas son relativas o se inspiran en las vegetales.

Abocinado:

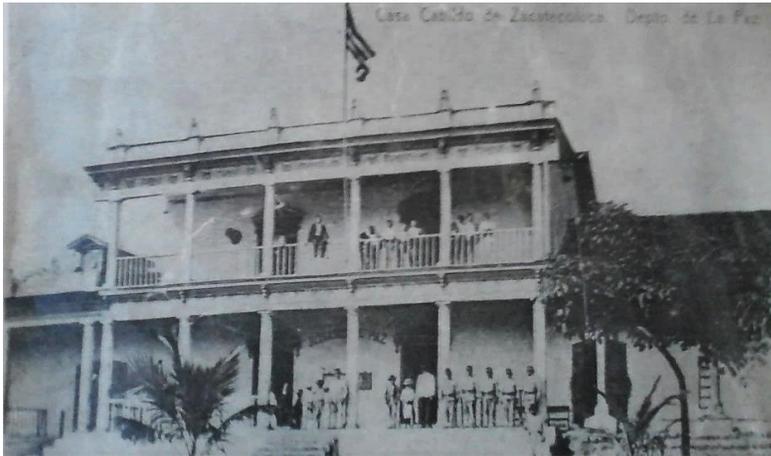
Que tiene una forma cónica semejante a la de una bocina.



ANEXOS

Propuesta de Restauración para la Casa Rengifo Núñez, en la Ciudad de Zacatecoluca

ANEXO 1. Fotografías de inmuebles emblemáticos



Fotografía MH-1. Casa cabildo de Zacatecoluca
Fuente. Antonio Díaz



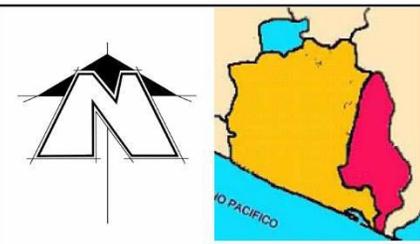
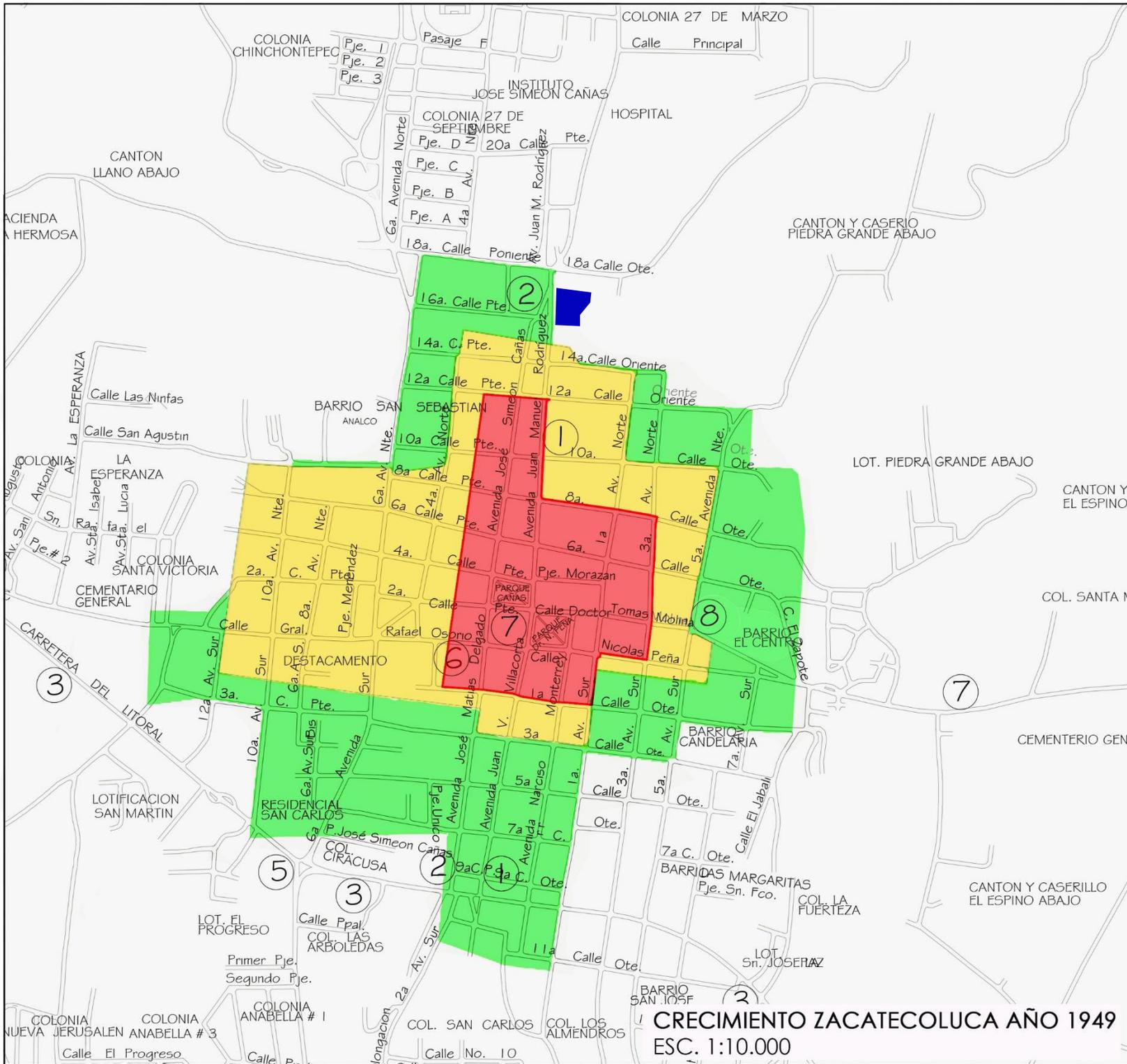
Fotografía MH-4. Fachada de campo de aviación
Hoy colonia 27 de septiembre
Fuente. Antonio Díaz



Fotografía MH-2. Iglesia Parroquial año 1904, hoy
Catedral Nuestra Señora de Los Pobres
Fuente. Antonio Díaz



Fotografía MH-5. Fachada de la casa "José Simeón Cañas"
Fuente. Antonio Díaz



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1890	
2	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1900	
3	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1949	
4	CASA RENGIFO NÚÑEZ	

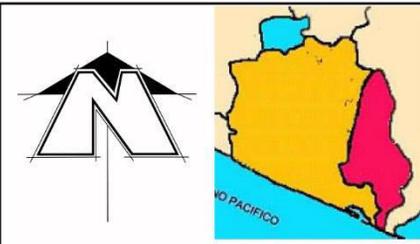
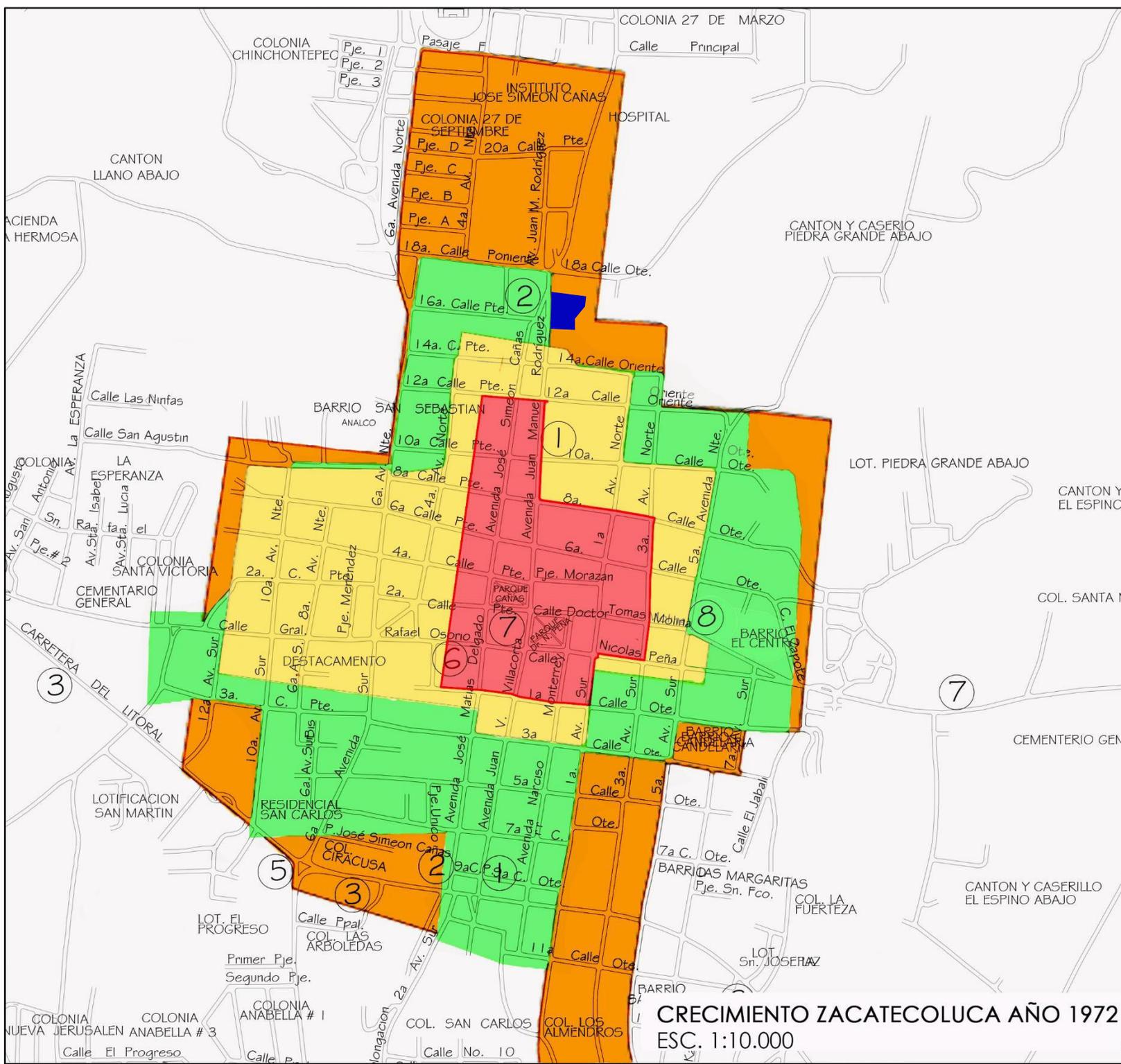
Mapa MB-5. Crecimiento urbano de Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO NÚÑEZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN	
ESCALA: 1:10,000 MARZO 2017	

CRECIMIENTO ZACATECOLUCA AÑO 1949
 ESC. 1:10.000



LEYENDA:

CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
1	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1890	
2	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1900	
3	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1949	
4	ZACATECOLUCA EN LOS AÑOS 1972	
5	CASA RENGIFO ÑÚÑÉZ	

Mapa MB-6. Crecimiento urbano de Zacatecoluca
Fuente. Elaboración del equipo investigador

ANTEPROYECTO:
 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN PARA LA CASA RENGIFO ÑÚÑÉZ, DE LA CIUDAD DE ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. ALFARO AGUILAR, WILLIAM ALEXANDER
 BR. GIL GIL, ROSA CRISTINA
 BR. GÓMEZ, HENRY JEOVANNY

TRABAJO DE GRADUACIÓN	
ESCALA: 1:10,000 MARZO 2017	

CRECIMIENTO ZACATECOLUCA AÑO 1972
 ESC. 1:10.000

ANEXO 3. Ficha catastral del inmueble



No. de Transacción
082017002817

Mapa / Parecia	0821U057
Area	19319.3855 m2
Perimetro	639.5503 m
Uso	HABITACIONAL
Matricula / index /Propietario(s) según SIRyC	55021115-00000 SOCIEDAD MORITA SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE - MORITA, S.A. DE C.V.
Libro / ins y otros	SIRyC --> 55021115-00000
Frontes	50021(C) LONG= 372.5mts 50027(C) LONG= 164.7mts 50022(C) LONG= 115.6mts 1532(P) LONG= 5.0mts 151(P) LONG= 6.1mts 205(P) LONG= 5.7mts 153(P) LONG= 5.9mts 171(P) LONG= 6.0mts 206(P) LONG= 6.0mts 170(P) LONG= 6.0mts 207(P) LONG= 8.7mts 208(P) LONG= 5.9mts 244(P) LONG= 4.3mts 50010(C) LONG= 4.8mts 50011(C) LONG= 5.1mts 40(P) LONG= 36.4mts 43(P) LONG= 70.6mts 66(P) LONG= 107.1mts 50029(C) LONG= 181.4mts 7(P) LONG= 143.4mts suma = 1261.3 mts
Cta. Alcaldía	
Dirección	BARRIO EL CALVARIO, AVENIDA JUAN MANUEL RODRIGUEZ, NUMERO 55, ZACATECOLUCA, LA PAZ
Colindantes	0821U057-ORANTES TURCIOS, JUAN ESTEBAN 0821U057-ALVARADO, ANA GREGORIO 0821U057-RODRIGUEZ DE CORTEZ, ESTER LEONOR 0821U057-MARTINEZ DE CHORRO, MARGARITA DE LA CRUZ 0821U064-ESTADO Y RODRIGUEZ ANTONIO JOSE 0821U057-66-SOCIEDAD COLECTIVA AGRICOLA COMERCIAL CRISTIANI BURKARD Y COMPANIA 0821U057-68-RIVERA, CARLOS ALFONSO 0821U061-60-FUNES RIVERA, ROSA DELLA 0821U057-59-ORANTES GARCIA, PRESENTACION 0821U057-38-HERNANDEZ GRANADENO, JOSE LEOPOLDO
Antecedente catastral	No Transacción: 082016003959_2 Inicio Proceso, en fecha 2016-07-19 09:05:53.0 Actual
Otros datos	Categoría = 01 SIRyC --> 55021115-00000 Click para ver las Observaciones.

361 0mts X
361 0mts



Firma:
Blas Erick Escoto
Fecha: 08-05-2017, 09:20:453

NOTA:
"Las medidas que Catastro proporciona, están dentro de tolerancia por el método utilizado para su levantamiento, por lo tanto no pueden ser consideradas como absolutas; así mismo, la información que se detalla, no es definitiva en relación a los propietarios, antecedentes registrables y la definición de Límites Municipales y/o Departamentales".



ANEXO 4. INDICE

Índice de tablas

Tabla MTC-1 Resumen de las 11 teorías del restauro	12
Tabla MH-1 Región que ocuparon las tribus Nonualcas	15
Tabla MB-1 Temperaturas promedios por mes y año de Zacatecoluca	23
Tabla MB-2 Vientos mes y año de Zacatecoluca	27
Tabla MSE-1 Población de Zacatecoluca,	31
Tabla MSE-2 Distribución de Población por rangos de Edades	31
Tabla MLN-1. Leyes relacionadas al tema del trabajo de graduación	33
Tabla MLN-2. Cartas Internacionales relacionadas a la restauración	34
Tabla MU-1 Porcentaje de Distribución y Cobertura de Servicios	38
Tabla MU-2 Vías de acceso, rutas que convergen en Zacatecoluca	41
Tabla MA-1. Elementos arquitectónicos en la fachada de la casa Rengifo Núñez	66
Tabla MA-2. Zonificación del inmueble	100
Tabla MA-3. Clasificación de materiales	103
Tabla MA-4. Clasificación de maderas en el inmueble	107
Tabla MA-5. Pisos existentes en la casa Rengifo Núñez	118
Tabla MA-6. Cielo falso existente en la casa Rengifo Núñez	128
Tabla MP-1. Identificación y descripción de patologías	137
Tabla MP-2. Ficha d daños por elemento	142
Tabla MP-3. Ficha general de daños	143
Tabla MP-4. Ficha de cala cromática, casa Rengifo Núñez	191
Tabla MP-5 Estudio de cala cromática	194
Tabla MP-6 Estudio de cala cromática	194
Tabla MP-7 Estudio de cala cromática	194
Tabla MP-8 Estudio de cala cromática	194
Tabla MP-9 Estudio de cala cromática	195
Tabla MP-10 Estudio de cala cromática	195
Tabla V-1. Valores identificados en el inmueble a conservar	198
Tabla PA-1. Clasificación de museos según alcance geográfico	203
Tabla PA-2. Clasificación de museos según carácter jurídico	204
Tabla PA-3. Clasificación de museos según naturaleza de colección	207
Tabla PA-4. Objeto en el espacio museográfico	208
Tabla PA-5. Clasificación de oficinas de turismo	209
Tabla PA-6. Programa de necesidades – Museo Rengifo Núñez	219
Tabla PA-7. Programa Arquitectónico	223
Tabla PA-8. Cuadro sinóptico de intervenciones	235
Tabla PAR-1. Criterios urbanos	238
Tabla PAR-2. Criterios de diseño arquitectónicos	239
Tabla PAR-3. Iluminación en museo	239

Tabla PRE-1. Tipos de intervenciones	256
Tabla PRE-2. Identificación de intervención en Paredes	265
Tabla PRE-3.	278
Tabla PRE-4.	279
Tabla PRE-5.	280
Tabla PRE-6.	281
Tabla PRE-7.	282
Tabla PRE-8.	283
Tabla PRE-9.	284
Tabla PRE-10.	285
Tabla PRE-11.	286
Tabla PRE-12.	287
Tabla PRE-13. Presupuesto	288
Tabla ANE -1. Catálogo de muebles	310
Tabla ANE -2. Catálogo de muebles	311
Tabla ANE -3. Catálogo de muebles	312
Tabla ANE -4. Catálogo de muebles	313
Tabla ANE -5. Catálogo de luminarias	314
Tabla ANE -6. Catálogo de vegetación	315

Índice de gráficos

Gráfico F-1. Metodología por seguir en el trabajo	10
Gráfico MH-1. Línea de tiempo 1700 – 1852, Zacatecoluca	17
Gráfico MB-1. Precipitación promedia por mes y año Zacatecoluca	26
Gráfico MB-2. Humedad relativa por mes y año Zacatecoluca	26
Gráfico MP-1. Estructura organizativa, Zacatecoluca	30
Gráfico MSE-1. Población por edades, Zacatecoluca	31
Gráfico MU-1. Porcentaje de servicios públicos en la zona urbana y rural de Zacatecoluca.	38
Gráfico MU-2. Uso de suelos predominantes	42
Gráfico ADI-1. Calles colindantes al terreno en estudio	47
Gráfico ADI-2. Ficha catastral del terreno en estudio	49
Gráfico ADI-3. Movimiento aparente del sol sobre el terreno	51
Gráfico ADI-4. Movimiento de traslación del sol sobre el terreno	51
Gráfico ADI-5. Vientos predominantes del norte	54
Gráfico ADI-6. Vientos en dirección suroeste	54
Gráfico ADI-7. Vientos en dirección sureste	54
Gráfico ADI-8. Perfil urbano de la manzana donde se ubica el inmueble	58
Gráfico MA-1. Elevación con características del estilo Republicano	60
Gráfico MA-2. Patio centrado en el inmueble	61
Gráfico MA-3. Fachada principal Arquitectura estilo Republicana	62

Grafico MA-4. Organización agrupada con respecto a ejes de referencia	63
Grafico MA-5. Planta arquitectónica asimétrica	63
Grafico MA-6. Composición de fachada por figura rectangulares	64
Grafico MA-7. Huecos de puertas y ventanas rectangulares	64
Grafico MA-8. Ritmo y contraste en los elementos de abertura	64
Grafico MA-9. Nueve módulos que componen la vivienda	67
Grafico MA-10. Distintos tipos de prisma y formas volumétricas	67
Grafico MA-11. Planta arquitectónica antiguamente	99
Grafico MA-12. Planta arquitectónica actualmente	99
Gráfico MA-13. Sistemas constructivos en El Salvador	108
Gráfico MA-14. Fundación de mampostería de piedra	109
Gráfico MA-15. Formas comunes de fundaciones de piedra	109
Grafico MA-16. Aparejos existentes en la casa Rengifo Núñez	110
Grafico MA-17 Identificación de estructura de la casa Rengifo Núñez	111
Grafico MA-18 Estructura general de la casa Rengifo Núñez	112
Grafico MA-19 Detalle de techo	112
Grafico MA-20 Transferencia de carga	113
Grafico MA-21 Ejemplo de carga sobre cercha de la vivienda	113
Grafico MP-1. Esquema metodológico análisis patológico	140
Grafico MP-2. Tipos de cala cromática	189
Grafico V-1. Valores culturales en 1996	196
Grafico V-2. Valores culturales en 2013	198
Grafico PA-1. Medidas de una escultura.	206
Grafico PA-2. Recorrido sugerido	206
Grafico PA-3. Recorrido libre	207
Grafico PA-4. Recorrido obligatorio	207
Grafico PA-5. Estación de trabajo independiente	208
Grafico PA-6. Árbol de espacios	212
Grafico PA-7. Zonificación de espacios	218
Grafico PP-1. Pasos de la metodología	221
Grafico PRE-1. Ciclo de las intervenciones	256

Índice de mapas

Mapa MH-1. Región que ocuparon Las Tribus Nonualcas	15
Mapa MH-2. Crecimiento urbano de Zacatecoluca	19
Mapa MB-3. Crecimiento urbano de Zacatecoluca	20
Mapa MH-4. Surgimiento de barrios de Zacatecoluca	22
Mapa MB-1. Zacatecoluca, departamento de La Paz, El Salvador	24
Mapa MB-2. Climas en el municipio de Zacatecoluca	25

Mapa MP-1. Ubicación de barrios, Zacatecoluca	29
Mapa MU-1. Vías de acceso y conectividad entre municipio con las ciudades principales	39
Mapa MU-2. Plano de circulación vial.	40
Mapa MU-3. Plano uso de suelo	43
Mapa ADI-1. Ubicación geográfica del terreno en estudio	48
Mapa ADI-2. Curvas de nivel en terreno de casa Rengifo Núñez	52

Índice de fotografías

Fotografía MTC-1. Luca Beltrami (1854-1933)	13
Fotografía MTC-2. Campanario De La Plaza De San Marcos.	13
Fotografía MTC-3. Teatro Nacional de San Salvador 1911	14
Fotografía MTC-4. Teatro Nacional de El Salvador 2016	14
Fotografía MH-1. Avenida Juan Manuel Rodríguez 1936	16
Fotografía MP-1. Barrio el Calvario	28
Fotografía MU-1. Plaza Cívica José Simeón Cañas	36
Fotografía MU-2. Parque Dr. Nicolás Peña	36
Fotografía MU-3. Plaza Isidro Menéndez	36
Fotografía MU-4. Plaza Simón Bolívar	36
Fotografía MU-5. Parque San Sebastián Analco	36
Fotografía MU-6. Plaza Camilo Minero	36
Fotografía MU-7. Iglesia el Calvario	36
Fotografía MU-8. San Sebastián Analco	36
Fotografía MU-9. Catedral Virgen de Los Pobres	36
Fotografía MU-10. Iglesia San Pedro de Betancourt	36
Fotografía MU-11. Alumbrado Público en Centro Urbano	37
Fotografía MU-12. Abastecimiento de agua potable	37
Fotografía MU-13. Casa de esquina ubicada en el barrio Analco	41
Fotografía MU-14. Fachada de pollo campestre	42
Fotografía MU-15. Mercado municipal	42
Fotografía MU-16. Centro histórico vista nocturna	44
Fotografía MU-17. Barrio San Sebastián Analco	44
Fotografía ADI-1. Justiniano Rengifo Núñez 1898	45
Fotografía ADI-2. Reforma agraria 1980	46
Fotografía ADI-3. Morita esposa de don Rengifo Núñez (vestido blanco)	50
Fotografía ADI-4. Árbol de pino cerca de la casa	53
Fotografía ADI-5. Planta Sábila	53
Fotografía ADI-6. Maleza y arbustos	53
Fotografía ADI-7. Árboles de cereza	53
Fotografía ADI-8. Instalación energía eléctrica existente	53



en el inmueble, tablero.	55
Fotografía ADI-9. Instalación energía eléctrica existente en el inmueble.	55
Fotografía ADI-10. Instalación energía eléctrica existente en el inmueble.	55
Fotografía ADI-11. Artefactos de uso agua potable, en el inmueble	56
Fotografía ADI-12. Tubería de cemento existente en inmueble	56
Fotografía ADI-13. Teléfono en uso existente en el inmueble.	57
Fotografía ADI-14. Avenida Juan Manuel Rodríguez, vista al norte iglesia El Calvario	59
Fotografía ADI-15. Avenida Juan Manuel Rodríguez, vista al sur monumento de Isidro Menéndez	59
Fotografía MA-1. Casa Rengifo Núñez (perspectiva de cornisa)	61
Fotografía MA-2. Hierro forjado en balcones	61
Fotografía MA-3. Ventanas y puertas de madera	61
Fotografía MA-4. Portón, acceso principal	101
Fotografía MA-5. Puerta con acceso a oficina	101
Fotografía MA-6. Hueco de puerta, acceso a cocina	101
Fotografía MA-7. Pared de adobe en vivienda Rengifo Núñez	109
Fotografía MA-8. Bahareque con trozos de teja, casa Rengifo Núñez	110
Fotografía MA-9. Bahareque con caña de castilla, casa Rengifo Núñez	110
Fotografía MA-10. Columna con base de piedra	111
Fotografía MP-1. Tipos De Cala Cromática.	189
Fotografía MP-2. Vista bisturí o escalpelo.	189
Fotografía MP-3. Vista de catálogo cromático.	189
Fotografía MP-4. Vista de cinta métricas.	190
Fotografía MP-5. Vista de brochas.	190
Fotografía MP-6. Vista de lentes de seguridad.	190
Fotografía MP-7. Paño.	190
Fotografía MP-8	192
Fotografía MP-9.	192
Fotografía MP-10	192
Fotografía MP-11	192
Fotografía MP-12	193
Fotografía MP-13	193
Fotografía MP-14	193
Fotografía PA-1. Sala de exposición permanente MUNA.	204
Fotografía PA-2. Sala de exposición temporal MUNA.	205

Índice de imágenes

Imagen PAR-1. Propuesta de fachada principal	236
Imagen PAR-2. Propuesta de fachada principal	237
Imagen PAR-3. Propuesta de fachada principal	237
Imagen PAR-4. Propuesta de fachada principal	237
Imagen PAR-5. Propuesta: vista aérea de la casa	240
Imagen PAR-6. Propuesta: diseño de interior de la oficina administrativa	243
Imagen PAR-7. Propuesta: diseño de interior de la oficina de turismo	243
Imagen PAR-8. Propuesta: diseño de interior SUM	244
Imagen PAR-9. Propuesta: Antes y después	244
Imagen PAR-10. Propuesta: Antes y después	245
Imagen PAR-11. Propuesta: Iluminación en jardín	245
Imagen PAR-12. Propuesta: diseño de interiores antes y después	246
Imagen PAR-13. Propuesta: diseño de interiores museo	246
Imagen PAR-14. Propuesta: área de souvenir y turismo vivencial	247
Imagen PAR-15. Propuesta: diseño de escenario	247
Imagen PAR-16. Propuesta: de corredor antes y después	248
Imagen PAR-17. Propuesta: de corredor antes y después	248
Imagen PAR-18. Propuesta: de luminaria en estacionamiento	249
Imagen PAR-19. Propuesta: de estacionamiento	249
Imagen PAR-20. Propuesta: instalación de luminaria en exteriores	250
Imagen PAR-21. Propuesta: incorporación de cielo falso y elementos funcionales como cortinas de madera para proteger del sol en corredores	250
Imagen PAR-22. Propuesta: restauración de puertas y ventanas e incorporación de rampas en todo el inmueble	250
Imagen PAR-23. Propuesta: de instalación de nuevas infraestructuras de agua potable y aguas negras	250

ANEXO 5. Visita de campo 17 de febrero



Visita de campo 14 de julio



ANEXO 6. Carta de la Alcaldía Municipal de Zacatecoluca



UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZACATECOLUCA



Señores Escuela de Arquitectura

Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de El Salvador

Reciban un cordial saludo.

Dado que la municipalidad de Zacatecoluca implementó el "Plan de acción para impulsar la renovación urbana y el ordenamiento del sector comercial en el Centro Histórico de Zacatecoluca" que fue aprobado por acuerdo de Concejo Municipal en noviembre de 2009. En el marco de este plan, se han recuperado todos los espacios públicos y aceras del casco urbano, por consiguiente se han ejecutado paralelamente en estos cinco años, diversos proyectos que han contribuido al desarrollo del municipio en temas de accesibilidad en calles, plazas, parques, construcción de mercados y plazas comerciales, en este sentido y en colaboración con la Unidad de Planificación, Ordenamiento y Desarrollo Territorial se tienen diferentes líneas de planificación de las cuales se desprenden diferentes proyectos para las áreas de urbanismo, diseño de proyectos y restauración arquitectónica.

Con el propósito de continuar con el desarrollo de nuestro municipio por este medio se solicita la colaboración de los estudiantes de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador:

GG0901.9 Rosa Cristina Gil Gil

GG06008 Henry Jeovanny Gómez

AA07140 William Alexander Alfaro

para el Proyecto de tesis: "Propuesta de conservación y nuevo uso para la casa Rengifo Núñez de la ciudad de Zacatecoluca".

Esperando sea aprobado el proyecto como municipalidad ofrecemos todo el apoyo y colaboración para el buen funcionamiento y desarrollo de este proyecto.

Alcaldía Municipal de Zacatecoluca a los veinte seis días del mes de enero de dos mil diecisiete.



Arq. Alberto José Vásquez Nóchez

Jefe Coordinador de la Unidad de Planificación,
Ordenamiento y Desarrollo Territorial.
Alcaldía Municipal de Zacatecoluca



ANEXO 7. Catálogo de mobiliario

Tabla ANE-1. Catálogo de muebles

CATÁLOGO DE MUEBLES			
Muebles de oficina		Muebles de oficina	
Imagen	Descripción	Imagen	Descripción
	Escritorio en forma de "L" Top en formica de 1" Tapacanto de pvc Pedestal de 3 gavetas con chapa Medidas:1.80 x 1.80 x 0.60 cm		Silla de oficina Silla giratoria color negro Silla de oficina con reposabrazos base de relajarse en acero cromado.
	Escritorio secretarial Base de metal 2 gavetas con cerradura Top en formica de 1" Medidas: 1.78 x 0.75 cm		Silla de espera Asiento y espaldar acolchados en tela. Estructura en acero cold rolled pintada en negro. Ancho 50 cm, Profundidad 60 cm, Alto del asiento 40 cm.
	Escritorio para computadoras Mesa de 10mm de formica Piernas del acero inoxidable Marco de metal con cromo		Estante de oficina Armario puertas correderas 1.50 x 1.80 x 0.45m 6 estantes con o sin tesoro de seguridad
	Mesa de reuniones Mesa enchapado de formica color caoba Capacidad para 4 personas Medida: 0.80 x 0.80 cm		Estante de oficina Estantería con puertas de estilo clásico, 5 amplios espacios de almacenaje, dos de ellos cerrados. Acabados en color castaño y gris oscuro.

Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla ANE -2. Catálogo de muebles

CATÁLOGO DE MUEBLES			
Muebles de cafetería		Muebles de cafetería	
Imagen	Descripción	Imagen	Descripción
	Juego de sala Sillones color gris terra Acolchonados de tela		Mesa de cafetería Pequeña mesa redonda de rattan. Mesa: 65 x 65 x 70cm
	Banco para barra Banco alto con respaldo tubular. El asiento es acojinado y tapizado con vinil o tela. Estructura cromada en color negro. Altura del asiento 72 cms.		Estantes para cafetería Estantería metálicas de 4 niveles sin tornillos
	Mesa de cafetería Mesa de madera con acabado color natural Sillas con asiento de cuero		Patry para cafetería Patry de madera acabado color caoba, cocina, lavaplatos y espacio para micronda 7 gabinetes
	Mesa de cafetería al aire libre Mesa cuadrada color natural Capacidad para 4 personas Sillas de madera con piernas en forma de "X", asiento de madera		Pérgola metálica Pérgola de tubo metálico estructural cuadrado Acabado color cobre Cortina de alicantinas en pvc

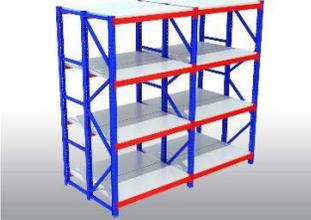
Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla ANE -3. Catálogo de muebles

CATÁLOGO DE MUEBLES			
Muebles de museo		Muebles de museo	
Imagen	Descripción	Imagen	Descripción
	Barra de seguridad Bolardo de acero inoxidable cuerda de terciopelo 1m de alto		Panel expositivo Panel de melanina Color según el criterio de cala cromática Medidas: 2.00 x 1.40 m
	Vitrina para museo Vitrina de vidrio templado con base de acero. Acabado color café caoba El vidrio está sujeto a la base metálica Medidas: 0.60x2.0x1.2cm		Panel expositivo Panel de tabla roca cruzados Color según el criterio de cala cromática Medidas: 2.00 x 1.10 m
	Vitrina para museo Vitrina con acabado en melanina, 2 espacios con vitrina de vidrio y 1 espacio sin vidrio		Bases para museo Bases de madera Diferentes medidas Color según el criterio de cala cromática
	Vitrina para museo Vitrina acabado laminado símil madera noble		Pérgola metálica Estructura realizada en perfil de aluminio anodizado mate. Tamaño estándar: 1.20 x 0.45 x 2.40 m.

Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla ANE -4. Catálogo de muebles

CATÁLOGO DE MUEBLES			
Muebles de servicio		Muebles de servicio	
Imagen	Descripción	Imagen	Descripción
	<p>Camilla de enfermería Tabla eléctrico 3 cuerpos con respaldo y apoya patas ajustables. Estructura de acero color acero.</p>		<p>Sanitario Sanitario color blanco Consumo de agua 4.1 y 6 lts. Con herraje y asiento desmontable</p>
	<p>Estantería metálica para bodega El montante está hecho de la chapa de acero laminada distancia de 50mm entre dos agujeros Tamaño: 60 x 55 x 1.2mm</p>		<p>Lavamanos Lavamanos color blanco con pedestal largo Medidas: 45.8 x 51.5 x 90.8 cm</p>
	<p>Casillero de enfermería Casillero con dos puertas, cerradura tipo llave. Paredes de vidrio templado, con 4 estantes. Dimensiones 80x40x180 cm. Patas ajustables.</p>		<p>Urinario Urinario color blanco medidas: 29.8 x 34.5 x 55.5cm espesor mínimo de losa 0.6cm</p>
	<p>Mesa de cafetería al aire libre Pantalla de división de pvc acabado estilo madera. Persiana ajustable Medidas: 2.2 x 2.4m, cada hoja de 0.8 cm</p>		<p>Cisterna subterránea Cisternas Rotoplas, están equipada con Filtro, el cual retiene tierra y sedimentos, evitando que se tapen las tuberías y brindando agua limpia.</p>

Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla ANE -5. Catálogo de luminarias

CATÁLOGO DE LUMINARIAS			
Luminaria de exteriores		Muebles de interiores	
Imagen	Descripción	Imagen	Descripción
	<p>Luminaria de brazo Brazo mural En fundición de aluminio Longitud 0.80 cm Cabeza de luminaria LED</p>		<p>Ojo de buey Ojo de buey fijo, empotrable. Para foco 16 watts 50w Las dimensiones del producto son: Ancho 80 mm, Alto 32 mm y Profundidad 70 mm Color blanco</p>
	<p>Luminaria de poste Poste en fundición de aluminio Longitud de poste 3.13m Con placa base Con puerta de revisión (325 x 155 mm) Cabeza de luminaria LED</p>		<p>Lámpara Candelabro Lampara tipo Araña estilo Vintage, candelabro de 6 brazos. Utiliza 6 bombillos con socate E14. Color: Blanco Crema</p>
	<p>Bolardo luminoso Bolardo de aluminio color negro Altura 1.0 m, base 0.2 cm Bombilla 240V</p>		<p>Luminaria de riel Riel recto triple dado/anillo Materia Aluminio Acabado: Aluminio Empotrado en Techo</p>
	<p>Reflector Reflector de cuerpo rectangular fabricado en aluminio, marco de aluminio basculante. Reflector de aluminio texturizado y difusor lumínico de vidrio traslúcido. Utiliza bombillo halógeno lineal</p>		<p>Lámpara colgante Lámpara LED de techo acabado en color pulido Estructura realizada en aluminio satinado con difusor de cristal transparente</p>

Fuente. Elaboración del equipo investigador

Tabla ANE -6. Catálogo de vegetación

CATÁLOGO DE VEGETACIÓN			
Flores		Plantas	
Imagen	Descripción	Imagen	Descripción
	Allamanda cathartica. Planta trepadora o enredadera con flores amarillas en forma trompeta Alcanza 3 m de altura Planta de media sombra o de sol, requiere climas cálidos.		Cordyline fruticosa Arbusto de varios tallos Alcanza 3 m de altura Planta de media sombra, pero requiere abundante luz para mantener el color de las hojas
	Bougainvillea spp. Arbusto trepador, y las ramas tienen espinas. Hojas elípticas de 13 cm de longitud. Alcanza 8 m, con gama de colores en sus flores . Planta de sol		Petrea volubilis Planta trepadora Sus hojas tienen un tacto rugoso Puede alcanzar 6 m de altura, aunque necesita un soporte para trepar. Florece al final de verano
	Codiaeum variegatum Arbusto siempre verde. Alcanza 6 m de altura Flores pequeñas, rojas, violetas o blancas, más o menos fragantes. Planta de sombra o con iluminación intensa		Schefflera arboricola. Pátry de madera acabado color caoba, cocina, lavaplatos y espacio para micronda 7 gabinetes
	Coleus blumei. Sus hojas son opuestas, simples, en forma de corazón. Los colores varían entre el verde y el amarillo, el rojo, el bronce, el púrpura y el gris Altura: 25-40 cm. La floración es entre el otoño y el invierno		Stenotaphrum secundatum Especie perenne, de rápido crecimiento a través de gruesos y poderosos estolones. Se adapta a cualquier tipo de suelo, muy usada en céspedes de clima cálido.

Fuente. Elaboración del equipo investigador