Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

División de Estudios de Posgrado

PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA CASA PRINCIPAL DE LA EX HACIENDA EL MOLINO

VISTA HERMOSA, MICHOACÁN

Tesina para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos

Presenta

Arq. Juan Antonio Estrella Pozo

Asesora

Dra. Claudia Rodríguez Espinoza

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
División de Estudios de Posgrado
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Morelia, Michoacán, Noviembre 2017

Mesa sinodal

Doctora en Arquitectura || **Claudia Rodríguez Espinosa**

Doctor en Arquitectura || **Juan Alberto Bedolla Arroyo**

Doctor en Ingeniería Sísmica || **Guillermo Martínez Ruiz**

Agradecimientos

Por otorgar la beca sin la cual no hubiera sido posible desarrollar los estudios de Especialidad
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. – número de becario 785507/615738.

Por el apoyo y facilidades para las visitas e inspecciones varias al inmueble
H. Ayuntamiento de Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México.

Por la facilidades y gestiones realizadas para la formación como especialista
Coordinación de la Especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos.

Por su paciencia, esfuerzo y dedicación en el proceso de enseñanza
Claustro de profesores, en especial a la Dra. Claudia Rodríguez, Dr. Guillermo Martínez y Dr. Alberto Bedolla.

Por la oportunidad de la movilidad en Zacatecas y permitirme observar nuevas formas de trabajo
Eikon Arte Sacro – Arq. Rafael Saucedo Flores.

Por las facilidades y apoyo durante la movilidad internacional
Escuela Taller de Boyacá, Tunja, Colombia – M. Arq. Nancy Camacho López / Dr. William Pasuy Arciniegas.

Por su alegría e inspiración, pero sobre todo por compartir un año de aprendizaje
Compañeros de la especialidad [2016-2017].

Por el apoyo y cariño a pesar de la distancia
Familia.

Resumen

Localizada en Vista Hermosa de Negrete, Michoacán, la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, es un inmueble de la segunda mitad del siglo XIX, construido en adobe, cantera, ladrillo y madera. Forma parte de un conjunto urbano-arquitectónico de gran valor, que se constituye como origen de la localidad; es de los pocos conjuntos hacendísticos que mantienen la totalidad del partido arquitectónico aún en pie, y cuyo sistema técnico-constructivo y estético-formal ha sido poco alterado, presentándose como un testimonio fiel del periodo denominado porfirismo.[1]

Este inmueble funcionó como residencia temporal del hacendado; sin embargo, a raíz de la Revolución Mexicana y la posterior Reforma Agraria, terminó pasando al recién creado Municipio de Vista Hermosa. Los mayores deterioros y alteraciones han sido producto del abandono de los últimos veinte años.

Por lo tanto, en este trabajo se presenta la metodología de evaluación y diagnóstico, así como una propuesta de proyecto de restauración y adecuación integral, que se rige por métodos cualitativos: investigación histórica y reconocimiento *in situ* del edificio; y métodos cuantitativos: creación de modelos numéricos de análisis matemáticos, destinados a la generación de información del estado actual del sistema estructural y de la calidad ambiental; la propuesta se plantea desde la premisa de la sostenibilidad y la conservación integral.

Palabras clave: restauración, hacienda, casa principal, adobe, Vista Hermosa

[1] Término empleado por Ramón Vargas Salguero, *Historia de la teoría de la arquitectura: el porfirismo,* México, UAM Xochimilco, 1989.

Abstract

Located in *Vista Hermosa de Negrete*, Michoacán, the Main House of the *Ex Hacienda El Molino*, is a building of the second half of the nineteenth century, built in adobe, quarry, brick and wood. The building form part of an urban-architectural complex of great value, being the origin of the locality; and is one of the few *hacendísticos* ensembles that keep the entire architectural party still standing, whose technical-constructive and aesthetic-formal system has been little altered, presenting itself as a faithful testimony of the period called *porfirismo*.

This building was temporary residence of the *hacendado;* however, following the Mexican Revolution and the later Agrarian Reform, it ended up passing to the newly created Municipality of Vista Hermosa. The greatest deterioration and alterations have been due to the abandonment of the last twenty years.

Therefore, this work presents the methodology of evaluation, diagnosis and a proposal for restoration and integral adaptation project. Using qualitative methods: historical research and in situ recognition of the building; and quantitative methods: creation of numerical models of mathematical analysis, destined to the generation of information of the current state of the structural system and of the environmental quality; the proposal has the premise of sustainability and integral conservation.

Keywords: restoration, hacienda, main house, adobe, *Vista Hermosa*

Résumé

Localisée à *Vista Hermosa de Negrete*, dans l'état de Michoacán, la Maison Principale de *l'Ex-Hacienda El Molino*, est un immeuble de la deuxième moitié du XIXe siècle, construit dans brique crue, carrière, brique et bois. Une forme part de l'ensemble urbain - architectonique de grande valeur, qui se constitue comme origine de la localité ; il consiste des peu d'ensembles *hacendísticos* en ce qu'ils maintiennent la totalité du match architectonique encore debout, et dont le système technique - constructif et esthétique - formel a été peu altéré, en se présentant comme un fidèle témoignage de la période nommé *porfirismo*.

Cet immeuble a fonctionné comme résidence temporelle du *hacendado* ; cependant, à la suite de la Révolution Mexicaine et la Réforme Agraire, l'immeuble a passé à une propriété de la municipalité récemment créée de *Vista Hermosa*. Les plus grandes détériorations et les altérations ont été produites de l'abandon des vingt dernières années.

Par conséquent, à ce travail montre la méthodologie d'évaluation et de diagnostic, et une proposition de projet de restauration et d'adéquation intégrale, qui se guide des méthodes qualitatives : une recherche historique et une reconnaissance in situ de l'édifice; et des méthodes quantitatives : une création de modèles numériques d'analyses mathématiques, destinées à la génération d'information sur l'actuel état du système structurel et de la qualité environnementale; la proposition se pose depuis la prémisse de la durabilité et de la conservation intégrale.

Mots-clés : restauration, hacienda, maison principale, adobe, *Vista Hermosa*

Índice

Introducción ... 1
Consideraciones históricas para el proyecto ... 5
1.1 Antecedentes históricos de la Hacienda en México ... 6
1.1.1 Orígenes y desarrollo ... 6
1.1.2 Estructura social y administración ... 11
1.1.3 Repertorio general de espacios hacendísticos ... 12
1.2 Antecedentes históricos de la Hacienda El Molino ... 14
1.2.1 Los orígenes virreinales ... 15
1.2.2 El antecedente de la Hacienda Buenavista ... 15
1.2.3 El surgimiento de la Hacienda El Molino ... 17
1.2.4 Decadencia y actualidad ... 19
Marco técnico-metodológico ... 22
2.1 Registro y levantamiento arquitectónico ... 23
2.2 Registro fotográfico ... 24
2.3 Registro de características estéticas-formales ... 26
2.3.1 Registro y levantamiento de pintura mural y papel tapiz ... 26
2.3.2 Registro y levantamiento de las molduras ... 27
2.4 Registro y levantamiento de materiales y sistemas constructivos ... 27
2.4.1 Registro y levantamiento de herrerías ... 29
2.4.2 Registro y levantamiento de carpinterías ... 29
2.5 Registro y levantamiento de deterioros y alteraciones ... 30
2.6 Reconstrucción histórica ... 34
2.6.1 Metodología general para reconstrucción histórica ... 35
2.6.2 Etapas históricas de la Casa principal ... 35
Marco geográfico del sitio ... 47
3.1 Contexto territorial ... 48
3.2 Contexto urbano ... 52
3.3 Contexto sociocultural ... 55
Análisis del inmueble ... 57
4.1 Análisis contextual ... 58
4.1.1 Imagen urbana ... 62
4.2 Análisis axiológico ... 66

4.3 Análisis funcional-espacial 70
4.3.1 Caracterización de la planta arquitectónica 70
4.3.2 Esquema de flujo 80
4.4 Análisis expresivo-formal 81
4.5 Análisis de materiales y sistemas constructivos 87
4.5.1 Caracterización de los materiales 88
4.5.2 Caracterización del sistema constructivo 90
4.5.3 Análisis de materiales 102
4.6 Análisis ambiental 107
4.6.1 Caracterización de la rehabilitación energética y el patrimonio edificado 107
4.6.2 Metodología para el análisis y diagnostico 108
4.6.3 Informe de condiciones ambientales del sitio 109
4.6.4 Caracterización de los sistemas de sostenibilidad 119
4.6.5 Estrategias de acondicionamiento bioclimático existentes 122
4.7 Análisis estructural 127
4.7.1 Solicitud de pruebas experimentales 127
4.7.2 Consideraciones previas al análisis estructural 128
4.7.3 Metodología general 128
4.7.4 Caracterización estructural 132
4.7.5 Informe de análisis simplificados ante cargas gravitacionales 133
4.7.6 Informe de análisis simplificados ante cargas sísmicas 135
Diagnóstico y Dictamen 139
5.1 Diagnóstico 140
5.1.1 Pórtico 140
5.1.2 Crujía sur 141
5.1.3 Espacio anexo (E-07) 142
5.1.4 Crujía poniente 143
5.1.5 Crujía norte 144
5.1.6 Crujía oriente 145
5.1.7 Patio principal y arcadas 146
5.1.8 Crujía central del patio de servicio 147
5.1.9 Crujía lateral oriente del patio de servicio 148
5.1.10 Crujía lateral poniente del patio de servicios 149

5.1.11 Patio de servicio y terraza 149
5.1.12 Elementos complementarios 150
5.1.13 Instalaciones 151
5.2 Dictamen 151
Propuesta de restauración y adecuación 154
6.1 Postura teórica 155
6.1.1 Definiciones básicas 155
6.1.2 Bases para la intervención de bienes inmuebles 159
6.1.3 Fundamentación de los criterios de intervención 162
6.1.4 Estrategias y líneas de acción para la intervención 164
6.2 Estudio de potencialidad 166
6.2.1 Caracterización del modelo de Escuela Taller 167
6.2.2 Evaluación del modelo de Escuela Taller 173
6.3 Marco normativo 174
6.3.1 Normatividad patrimonial aplicable 174
6.3.1.1 Normatividad federal 174
6.3.1.2 Convenciones internacionales 178
6.3.1.3 Normatividad estatal 179
6.3.1.4 Normatividad municipal 181
6.3.1.5 Reflexiones sobre la protección del inmueble 181
6.3.2 Normatividad complementaria aplicable 182
6.4 Propuesta de calas arqueológicas 184
6.4.1 Justificación 184
6.4.2 Criterios y alcances 184
6.5 Anteproyecto arquitectónico 189
6.5.1 Análisis análogo 189
6.5.2 Programa arquitectónico 193
6.5.3 Zonificación 196
6.5.4 Partido arquitectónico 199
6.5.5 Criterios de iluminación 201
6.5.6 Propuesta de acondicionamiento energético 202
6.6 Proyecto de restauración arquitectónica 204
6.6.1 Consideraciones previas 204

6.6.2 Memoria de proyecto de restauración 205
6.6.2.1 Memoria de actividades preliminares 205
6.6.2.2 Memoria de liberaciones 207
6.6.2.3 Memoria de consolidaciones 210
6.6.2.4 Memoria de restructuraciones 211
6.6.2.5 Memoria de integraciones 211
6.7 Catalogo de conceptos de obra de intervención 212
6.8 Presupuesto 219
Propuesta de Gestión 222
7.1 Proceso de gestión del proyecto de intervención arquitectónica 223
7.2 Bases para la gestión del proyecto institucional 226
7.2.1 Actores en la gestión institucional 227
7.2.2 Estrategias de gestión institucional 229
7.3 Bases para la gestión patrimonial 230
7.3.1 Instrumentos normativos 230
7.3.2 Instrumentos económico-financieros 231
7.3.3 Instrumentos de planificación 232
7.3.4 Instrumentos de participación 233
Reflexiones finales 235
Bibliografía 239
Anexos 243

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Esquema general de personal de la hacienda mexicana. 12
Ilustración 2. Secuencia histórica de la apropiación de la tierra y su explotación hasta llegar a la Hacienda El Molino. 14
Ilustración 3. Foto histórica de la Casa principal de la Hacienda Buenavista. 16
Ilustración 4. Fotografía histórica de El Puente de madera. 18
Ilustración 5. Fotografía histórica de la Escuela Agrícola. 18
Ilustración 6. Ejemplo de ficha de registro fotográfico. 25
Ilustración 7. Simbología empleada en los planos de levantamiento de decoración mural. 26
Ilustración 8. Ejemplo de ficha de registro de materiales y sistemas constructivos. 28
Ilustración 9. Simbología de materiales. 29
Ilustración 10. Ejemplo de ficha de registro de deterioros y alteraciones. 31
Ilustración 11. Clave símbolo- alfanumérica empleada en el levantamiento de daños. 32
Ilustración 12. Vestigios de moldura de madera como soporte del cielo raso en E05. 36
Ilustración 13. Vestigios de moldura de madera como soporte del cielo raso en comedor. 36
Ilustración 14. Ejemplos de vanos de ventana y puerta con carpintería original. 36
Ilustración 15. Ubicación de comedor. 37
Ilustración 16. Aspectos formales, espaciales y constructivos del posible cuarto de fotografía. 37
Ilustración 17. Ejemplo de elementos que permiten contextualizar el espacio del despacho. 38
Ilustración 18. Visuales interiores del espacio dormitorio. 38
Ilustración 19. Vestigios de la tina en cuarto de baño. 39
Ilustración 20. Visuales del interior de lo que sería el área de la cocina. 39
Ilustración 21. Vista de lo que serían los cobertizos. 40
Ilustración 22. Ejemplos de vanos tapiados en la crujía oriente. Fuente: Archivo propio. P. 54 40
Ilustración 23. Vestigios de base de tinaco e instalaciones en la azotea de lo que fue el antiguo estudio fotográfico. 41
Ilustración 24. Vestigios de antigua espadaña localizada en la fachada del inmueble, en el extremo poniente. 41
Ilustración 25. Vestigio de alacenas en crujía poniente. 42
Ilustración 26. Ejemplo de vanos tapiado que dan hacia espacios exteriores. 42
Ilustración 27. Ejemplos de estructuras de refuerzo y reconstrucciones llevadas a cabo durante el segundo periodo de abandono. 43
Ilustración 28. Imágenes correspondientes al proceso de intervención física durante los años 2004-2005. 44
Ilustración 29. Cronología de la Casa Principal de la EX Hacienda El Molino. 46
Ilustración 30. Ubicación del Municipio de Vista Hermosa en el contexto estatal. 48
Ilustración 31. Región Lerma-Chapala en el contexto estatal. 49
Ilustración 32 Vista Hermosa de Negrete en el contexto nacional carretero. 50
Ilustración 33. Imagen satelital de la región Lerma-Chapala. 50
Ilustración 34. Imagen satelital del contexto geográfico de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. 51
Ilustración 35. Mancha urbana de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. 52
Ilustración 36. Ortofoto de Vista Hermosa de Negrete en los años 80´s. 53
Ilustración 37. Cuadros estadísticos relativos al tipo y condiciones de la vivienda en la localidad De Vista Hermosa de Negrete. 54
Ilustración 38. Imágenes de las fiestas patronales durante el mes de diciembre del 2016. 56
Ilustración 39. Imagen satelital de ubicación de la Casa Principal sobre la Av. Juárez. 58
Ilustración 40 Panorámica de la Av. Juárez desde la azotea de la Casa Principal. 59
Ilustración 41. Diferentes visuales de la vialidad que articula el conjunto arquitectónico. 59
Ilustración 42. Vista del arroyo Las Nutrias desde su sector poniente-centro sobre el puente de piedra con visual al poniente. 59
Ilustración 43. Vista del arroyo Las Nutrias desde su sector oriente-centro viendo hacia el puente Vasco de Quiroga. 59
Ilustración 44. Vista del borde de arroyo Las Nutrias en su sector poniente centro con visual al oriente. 60
Ilustración 45 Vista del arroyo Las Nutrias desde su sector poniente-centro sobre el puente de piedra con visual al oriente. 60
Ilustración 46. Visual de la Avenida Vasco de Quiroga a nivel de azotea de la Casa Principal, hacia el centro de la localidad. 60
Ilustración 47. Visual de la Avenida Vasco de Quiroga a nivel de piso. Obsérvese la Casa Principal al fondo. 60
Ilustración 49. Vista de las canchas deportivas desde la Capilla de la Ex Hacienda El Molino. 61

Ilustración 48. Imagen urbana del área que rodea la Placita ubicada en la intersección de la Av. Juárez y la calle Leandro Valle. 76. 61
Ilustración 50. Visual desde la calle Capitán Azueta del acceso de la unidad deportiva. 61
Ilustración 51. Visual del Jardín de Niños ubicado frente a la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. 61
Ilustración 52. Ejemplo de contraste entre la arquitectura popular y monumental del barrio EL Molino. 62
Ilustración 53. Esquema de elementos componentes de la imagen urbana de Vista Hermosa de Negrete. 63
Ilustración 54. Casas anexas A y B como parte de la imagen urbana de la zona. 64
Ilustración 55. Casas anexas C y D como parte de la imagen urbana de la zona. 64
Ilustración 56. Vista de la antigua Escuela Agrícola como parte de la imagen urbana. 65
Ilustración 57. Vista de la capilla y el portón de la huerta de la Ex Hacienda El Molino 65
Ilustración 58. Vista de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino como parte de la imagen urbana. 65
Ilustración 59. Vista de las Trojes desde la azotea de la Casa Principal. 65
Ilustración 60. Vista del conjunto urbano-arquitectónico de la Casa Principal y las casas anexas. 67
Ilustración 61 Esquema de ocupación de la Casa Principal dentro del conjunto urbano-arquitectónico. 71
Ilustración 62 Esquema de distribución de espacios de la Casa Principal. 72
Ilustración 63 Escalón de acceso al pórtico. 73
Ilustración 64 Vista del pórtico de la Casa Principal. Obsérvese como sobresale del resto del conjunto. 73
Ilustración 65 Distribución de vano-macizo en fachada principal de la Casa Principal. 73
Ilustración 66. Esquema de distribución de los espacios en la crujía sur. 74
Ilustración 67 Esquema de distribución de los espacios en las crujías oriente y poniente. 75
Ilustración 68 Esquema de distribución de a crujía norte, incluye los vestíbulos en sus extremos. 75
Ilustración 69 Vista sur del patio central. 76
Ilustración 70 Vista norte del patio central. 76
Ilustración 71 Vista oriente del patio central. 76
Ilustración 72 Vista poniente del patio central. 76
Ilustración 73 Esquema de distribución de espacios de las crujías que delimitan parte del tercer cuerpo. 77
Ilustración 74 Plano de espacios de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. 79
Ilustración 75 Esquema de flujo de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. 80
Ilustración 76 Componentes de pedestal de las columnas del pórtico. 82
Ilustración 77 Partes componentes del fuste y capitel de las columnas del pórtico. 83
Ilustración 78 Frontispicio de la Casa Principal. 84
Ilustración 79 Vista de veleta en forma de gallo. 84
Ilustración 80 Perfil del frontón desde la azotea. 84
Ilustración 81 Vista del frontón desde la azotea. Obsérvese su desarrollo sobre muro. 84
Ilustración 82 Partes componentes del frontón de la Casa Principal. 85
Ilustración 83 Vista del murete con doble roleo desde su parte posterior. 86
Ilustración 84 Vista del desnivel entre la Casa Principal y la Casa Anexa C. 86
Ilustración 85 Sobrecimiento en muro oriente del espacio E-06. 90
Ilustración 86 Sobrecimiento en muro sur del espacio E-24. 90
Ilustración 87 Lascas de ladrillo en muro. 91
Ilustración 88 Muro divisorio de adobe visto desde azotea. 91
Ilustración 89 Muros de carga vistos desde la azotea. 91
Ilustración 90 Muro elaborado de ladrillo rojo recocido correspondiente al muro norte del espacio E-38 (cocina). 91
Ilustración 91 Corte de muro elaborado de adobe que corresponde al desarrollado sobre el eje B, en el espacio E-10, muro poniente. 91
Ilustración 92 Muro elaborado de adobe correspondiente al espacio de las letrinas. 91
Ilustración 93 Detalle de travesaño en muro de ladrillo. 91
Ilustración 94 Detalle de muro divisorio. 92
Ilustración 95 Ejemplo de muro de ladrillo, divide los espacios E-08 y E-09. 92
Ilustración 96 Vista de muro divisorio. 92
Ilustración 97 Muro divisorio visto desde azotea. 92
Ilustración 98 Detalle de empotramiento entre muro divisorio y muro de carga. 92
Ilustración 99 Vista norte de muro divisorio ubicado en el espacio E-06. 93
Ilustración 100 Vista sur del muro divisorio ubicado en el espacio E-06. 93
Ilustración 101 Ejemplo de ojo de buey realizado con ladrillo. 93

Ilustración 102 Ejemplo de cerramiento de fábrica de ladrillo en acomodo en panderete. 93
Ilustración 103 Ejemplo de jamba en ladrillo rojo. 93
Ilustración 104 Vista superior del sistema de techumbre. 94
Ilustración 105 Vista inferior del sistema de techumbre. 94
Ilustración 106 Vista interior del sistema de bóveda catalana. 94
Ilustración 107 Vista de azotea del sistema de bóveda catalana. 94
Ilustración 108 Croquis de techumbres. 95
Ilustración 109 Detalle de sistema de transmisión utilizando vigas de arrastre. 96
Ilustración 110 Ejemplo de sistema de transmisión utilizando vigas de arrastre 96
Ilustración 111 Detalle de sistema de transmisión utilizando ladrillo rojo recocido a dos filas. 96
Ilustración 112 Ejemplo de sistema de transmisión utilizando ladrillo rojo recocido. 96
Ilustración 113 Ejemplo de estereotomía de los apoyos puntuales fabricados en cantería morada. 97
Ilustración 114 Ejemplo de sistema constructivo de arcos en arcada norte a base de ladrillo rojo recocido. 97
Ilustración 115 Base del pararrayos de la Casa Principal. 97
Ilustración 116 Ejemplo de baldosa de barro cocido en espacio E-20. 98
Ilustración 117 Textura de piso a base de baldosa de barro cocido. 98
Ilustración 118 Vista de corredor sur donde se incorporó un firme de concreto simple. 99
Ilustración 119 Detalle de piso en Patio Central. 99
Ilustración 120 Piso en cuarto de baño. 99
Ilustración 121 Detalle de sardinel elaborado de ladrillo rojo recocido sobre el que se asienta las piezas de cantería morada que sirven de banqueta al pórtico. 99
Ilustración 122 Baldosa de cantería morada empleada en piso de pórtico en su parte central en forma de tapete. 99
Ilustración 123 Detalle de piso en terraza posterior. 99
Ilustración 124 Recubrimiento cerámico en piso de espacio E-07. 100
Ilustración 125 Firme de concreto simple en piso de espacio E-07. 100
Ilustración 126 Moldura del cornisamento en fachada. 100
Ilustración 127 Moldura de arranque de arco. 100
Ilustración 128 Ejemplo de moldura de arranque de arco. 100
Ilustración 129 Detalle de moldura de arranque de arco vista desde arriba. 100
Ilustración 130 Ejemplo de puerta de madera empleada en vanos que dan al pórtico. 101
Ilustración 131 Ejemplo de puerta de lámina utilizada en vano exterior. 101
Ilustración 132 Ejemplo de puerta de carpintería en vano de acceso principal. 101
Ilustración 133 Ejemplo de ventana de carpintería con contraventana. 101
Ilustración 134 Ejemplo de carpintería en ventana de comedor. 101
Ilustración 135 Ejemplo de puerta de carpintería en vano que da al pasillo sur. 101
Ilustración 136 Ejemplo de puerta de lámina en vano que da al pasillo sur. 101
Ilustración 137 Ejemplo de puerta de carpintería en interiores. 101
Ilustración 138 Ejemplo de herrería colada como parte del diseño original del inmueble. 102
Ilustración 139 Ejemplo de cajón en jamba de puerta. 102
Ilustración 140 Proceso de análisis granulométrico. 105
Ilustración 141 Procedimiento de análisis de peso volumétrico. 106
Ilustración 142 Niveles globales de carencia de cuatro necesidades básicas. 108
Ilustración 143 Caratula de informe ambiental. 109
Ilustración 144 Primera parte de informe ambiental. 110
Ilustración 145 Temperatura mensual de Vista Hermosa de Negrete. 111
Ilustración 146 Temperatura diaria de Vista Hermosa de Negrete. 111
Ilustración 147 Resumen de datos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. 112
Ilustración 148 Radiación global diaria de Vista Hermosa de Negrete. 113
Ilustración 149 Radiación mensual de Vista Hermosa de Negrete. 113
Ilustración 150 Duración de la insolación de Vista Hermosa de Negrete. 113
Ilustración 151 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de abril, mayo y junio. 114
Ilustración 152 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de enero, febrero y marzo. 114

Ilustración 153 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de octubre, noviembre y diciembre. 115
Ilustración 154 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de julio, agosto y septiembre. 115
Ilustración 155 Precipitación de Vista Hermosa de Negrete. 116
Ilustración 156 Diagrama de fuerza de los vientos para la localidad de Vista hermosa de Negrete. 116
Ilustración 157 Diagrama de humedad de los vientos para la localidad e Vista hermosa de Negrete. 117
Ilustración 158 Termoreferendum de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. 118
Ilustración 159 Distribución de humedad relativa en vista hermosas de Negrete. 118
Ilustración 160 Relación de tecnologías propuestas, organizadas por necesidad básica y tarea específica. 120
Ilustración 161 Diagrama de orientación óptima para la localidad de Vista Hermosa de Negrete. 123
Ilustración 162 Carta psicométrica para invierno. 124
Ilustración 163 Carta psicométrica para otoño. 124
Ilustración 164 Carta psicométrica para verano. 125
Ilustración 165 Carta psicométrica para primavera. 125
Ilustración 166 Croquis de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. 126
Ilustración 167 Planta arquitectónica de la Casa Principal de la Ex Hacienda el Molino en su estado actual. 133
Ilustración 168 Mapa de regionalización sísmica, ubicando a la localidad de Vista Hermosa de Negrete (punto azul). 136
Ilustración 169 Espectros de respuesta para la localidad de Vista Hermosa de Negrete, considerando un periodo de retorno de 20 años. 136
Ilustración 170 Muros en dirección x. 137
Ilustración 171 Muros en dirección y. 137
Ilustración 172 Ubicación de pórtico (E01) en Casa Principal. 140
Ilustración 173 Ubicación de crujía sur en Casa Principal. 141
Ilustración 174 Ubicación de espacio anexo (E07) en Casa Principal. 142
Ilustración 175 Ubicación de crujía poniente en Casa Principal. 143
Ilustración 176 Ubicación de crujía norte en Casa Principal. 144
Ilustración 177 Ubicación de crujía oriente en Casa Principal. 145
Ilustración 178 Ubicación de patrio principal y arcadas en Casa Principal. 146
Ilustración 179 Ubicación de crujía central del patio de servicios. 147
Ilustración 180 Ubicación de crujía oriente del patio de servicio en Casa Principal. 148
Ilustración 181 Ubicación de crujía poniente del patio de servicios en Casa principal. 149
Ilustración 182 Ubicación de patio de servicios y terraza en Casa Principal. 150
Ilustración 183 Taller de Ornamentación artística en la Escuela Taller del Casco Histórico. 169
Ilustración 184 Taller de decapado y lustre en la Escuela Taller del Casco Histórico. 169
Ilustración 185 Taller de esgrafiado en la Escuela Taller del Casco Histórico. 170
Ilustración 186 Taller de Construcción con tierra. 170
Ilustración 187 Recuperación de maderas para la restauración e fachadas de la Escuela Taller Oficios Patrimoniales Antofagasta. 170
Ilustración 188 Jóvenes trabajando en el Mural de cerámica vitrificada de la Casa de la Cultura, Escuela Taller de La Paz. 171
Ilustración 189 Taller de carpintería para la restauración de la Escuela Taller de Sucre. 171
Ilustración 190 Alumnos en proceso de aprendizaje de la Escuela Taller de Chiquitania. 171
Ilustración 191 Taller de Restauración de bienes muebles de la Escuela Taller de Sucre. 172
Ilustración 192 Noche de Museos en la Escuela Taller de Boyacá. 172
Ilustración 193. Tramite INAH-00-008. 177
Ilustración 194. Diferentes estados de deterioro del piso donde se realizarán las calas. 186
Ilustración 195. Plano de ubicación de calas en piso. 186
Ilustración 196 Vista del patio posterior mirando a la esquina nor-oriente. 188
Ilustración 197 Vista del patio central viendo la esquina nororiente. 188
Ilustración 198 Panorámica del claustro de ex convento de Santa Clara la Real. 189
Ilustración 199 Área de usos múltiple, funcionando como área de exposición. 190
Ilustración 200 Área de administración de la Escuela Taller. 190
Ilustración 201 Resguardo de equipo de carpintería. 190
Ilustración 202 Resguardo de herramientas de carpintería. 190
Ilustración 203 Resguardo de BTC y vigas de madera del área de recuperación del patrimonio edificado. 190

Ilustración 204 Área de trabajo de carpintería. 190
Ilustración 205 Cocina industrial de la Escuela Taller. 191
Ilustración 206 Área de panadería y repostería de la Escuela Taller. 191
Ilustración 207 Alumnos de la Escuela Taller elaborando BTC. 191
Ilustración 208 Claustro utilizado como área de trabajo de los alumnos de recuperación del patrimonio edificado. 192
Ilustración 209 Claustro utilizado para actividades culturales de la Escuela Taller. 192
Ilustración 210 Solución de drenaje en cocina. 192
Ilustración 211 Solución de instalación hidrosanitaria en cocina. 192
Ilustración 212 Solución de ductos y campana de la cocina industrial. 192
Ilustración 213 Solución de cuadro eléctrico para el área de carpintería. 192
Ilustración 214 Solución de iluminación en corredores. 192
Ilustración 215 Solución de control eléctrico en repostería. 192
Ilustración 216 Solución de instalación de gas por piso en cocina. 192
Ilustración 217 Identificación de necesidades potenciales de los espacios. 194
Ilustración 218 Esquema simplificado de zonificación por función. 197
Ilustración 219 Zonificación de la Casa principal de la Ex Hacienda El Molino. 198
Ilustración 220 Esquema para la gestión patrimonial. 229

Índice de tablas

Tabla 1 Valuación de los bienes expropiados de la Hacienda El Molino en 1933. 19
Tabla 2 Relación de planimetría de levantamiento arquitectónico del Estado Actual. 24
Tabla 3 Relación de planimetría de levantamiento fotográfico. 25
Tabla 4 Relación de planimetría de levantamiento de molduras. 27
Tabla 5 Relación de planimetría de levantamiento de materiales. 29
Tabla 6 Relación de planimetría de levantamiento de herrería. 29
Tabla 7 Relación de planimetría de levantamiento de carpintería. 30
Tabla 8 Relación por familias de efectos de daños. 32
Tabla 9 Relación de planimetría de levantamiento de alteraciones y deterioros. 34
Tabla 10 Desarrollo de la población municipal entre 1990-2010. 52
Tabla 11 Elementos de la imagen urbana de Vista Hermosa de Negrete. 64
Tabla 12 Serie de tamices empleados para ensayo granulométrico. 103
Tabla 13 Retención de material por tamiz. 104
Tabla 14. Evaluación de diversos modelos de recuperación del casco hacendario. 167
Tabla 15. Modalidades de solicitud para autorización de obra ante el INAH, Tramite INAH-00-008. 176
Tabla 16. Propuesta de calas en piso para proyecto arqueológico. 187
Tabla 17 Listado de espacios con sus necesidades. 195
Tabla 18 Catalogo de conceptos de actividades de intervención. 213
Tabla 19 Estimación 1. 220
Tabla 20 Estimación 2. 220
Tabla 21 Proceso general de gestión de proyecto de intervención arquitectónica. 222
Tabla 22 Análisis FODA de la Escuela Taller. 225
Tabla 23 Actores actuales y potenciales para la gestión institucional. 227

Introducción

México es un país diverso, y en esta diversidad se presenta una riqueza cultural que tiene su materialización en la producción arquitectónica, que por casi 500 años ha ejemplificado la cultura, pensamiento y acción de la sociedad novohispana, republicana, porfiriana, revolucionaria, moderna y contemporánea. La riqueza arquitectónica presente en el país no solo es orgullo de los mexicanos, sino también contribuye a la humanidad; de hecho, México es el país de América Latina con más reconocimientos en la Lista del Patrimonio Mundial y el 7º a nivel mundial.[2]

En este panorama se encuentra la Ex Hacienda de El Molino en Vista Hermosa de Negrete, en el municipio homónimo, del Estado de Michoacán de Ocampo; conformando parte de un conjunto urbano-arquitectónico de alto valor patrimonial, que muestra una arquitectura ecléctica propia del periodo porfiriano, cuya Casa Principal se presenta como una edificación de un solo nivel, de estilo neoclásico, de fuerte volumetría y horizontalidad; construida en adobe, cantera, ladrillo y madera; sintetizando los conocimientos técnico-constructivos de la época y los recursos disponibles de un medio caracterizado por la cercanía al lago de Chapala, en un contexto ambiental de ciénaga.

Como se verá más adelante, el conjunto urbano-arquitectónico del casco de la hacienda es único en su género, presentando un estado de conservación en franco abandono, pero que se mantiene integro en gran parte del partido arquitectónico. Entre todas las edificaciones, la que se hace destacar por su jerarquía urbana es la Casa Principal, inmueble que sirvió de residencia temporal del hacendado, y la cual se constituye como la unidad de análisis para la propuesta de restauración, sin excluir las relaciones funcionales, espaciales, materiales y estructurales de los edificios colindantes y del conjunto hacendístico en general.

Planteamiento del problema

Actualmente el inmueble se encuentra subutilizado, con una primera crujía intervenida en el 2004-2005, con la finalidad de albergar diversas oficinas municipales; mientras que el resto está en un estado de deplorable abandono, resultando en el colapso y pérdida total de las techumbres, que aunado a intervenciones posteriores

[2]S/A, "Patrimonio Mundial", Oficina de la UNESCO en México, s/f, [10/08/2017] <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/culture/world-heritage/>

poco afortunadas, han ocasionado la pérdida de pintura mural y papel tapiz que caracterizó a la expresión estética del periodo, y que a pesar de los años, aun se mantenían vestigios de importancia; así en los últimos 20 años, se ha acrecentado la falta de conciencia patrimonial del municipio y la ciudadanía, producto del desconocimiento histórico y arquitectónico del bien cultural que poseen; situación que se agrava por la toma de decisiones e intervenciones que sin seguir la normatividad patrimonial ni el adecuado conocimiento técnico en restauración arquitectónica, ha resultado en un inmueble que ha perdido parte de su dignidad como bien patrimonial.

Objetivos

Para resolver la problemática inherente al bien patrimonial inmueble, se presenta como objetivo general, contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Vista Hermosa de Negrete mediante la puesta en valor de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, a través de un proyecto de restauración y adecuación que persiga su conservación integral; para lo cual se articuló en los siguientes objetivos particulares:

- Definir criterios y estrategias de intervención que permitan la sostenibilidad del inmueble.
- Realizar una propuesta con enfoque de rehabilitación y reacondicionamiento energético, tomando las necesidades actuales y prospectivas de un contexto de cambio climático.
- Realizar una propuesta con énfasis en los análisis matemáticos destinados a la comprensión del comportamiento del sistema estructural, dado su ubicación en región sísmica.
- Realizar una propuesta de reconversión para la utilización del inmueble que permita su apropiación por parte de la comunidad, con miras a una solución de pertinencia social y que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida.

Alcances

Dadas la complejidad del inmueble y las limitantes técnicas y presupuestales para su completo desarrollo, y reconociendo que un proyecto de esta envergadura debe acompañarse por el trabajo inter y multidisciplinario de historiadores, restauradores, ingenieros en estructuras históricas, restauradores de bienes muebles, diseñadores urbanos, antropólogos, etc., se plantea que la propuesta debe cumplir un enfoque integral que aborde la cuestión arquitectónica, sin demeritar la aportación que puedan hacer las diferentes disciplinas; por lo cual se plantea como una propuesta abierta al mejoramiento pero con una alta fundamentación, tanto cualitativa como cuantitativamente, que siguiendo las recomendaciones internacionales, la legislación aplicable en materia de restauración arquitectónica y la integración de edificios históricos en la vida contemporánea de las comunidades, se resuelve de manera metodológica, para solucionar la complejidad de la problemática.

Justificación

La pertinencia de este trabajo se fundamenta en un contexto donde la hacienda en México, no solo se constituyó como un sistema productivo, económico y social complejo por casi 400 años de existencia, sino también como productora de una cultura arquitectónica que es necesario valorar en su adecuada magnitud; sin embargo, es de especial interés el periodo del porfirismo, que se destaca por la contradicción entre el cambio y la permanencia de los modelos técnico-constructivos y formales-espaciales, los cuales han sido poco valorados, y frecuentemente olvidados ante arquitecturas más "históricas".

Ante esta situación, el caso de estudio y propuesta de proyecto se presenta como una oportunidad para entender un patrimonio arquitectónico que, a pesar de su estado de deterioro, la lectura de la ruina, del espacio

arquitectónico, los elementos estéticos, formales, funcionales y técnico-constructivos, se mantienen prácticamente íntegros, constituyéndose como muestra fiel de un periodo de la historia de la arquitectura tan productivo y diverso.

La elección de la Casa Principal, inmueble que forma parte de un complejo urbano-arquitectónico denominado casco de hacienda, presenta una importancia histórica, social, simbólica y arquitectónica que destaca del resto del conjunto, siendo sin duda arquitectura monumental y patrimonio que dignifica a la localidad que dio origen.

Se destaca que la arquitectura monumental no sólo se encuentra en las grandes ciudades, centros de las miradas y proyectos de restauración y rehabilitación del patrimonio arquitectónico, sino también esta diseminado en el espacio rural y en las pequeñas comunidades y ciudades, cuya situación de lejanía o accesibilidad hacen que su patrimonio edificado, se encuentre frecuentemente olvidado por las autoridades competentes en su protección, la academia y la inversión privada; situación que presenta un riesgo para su conservación; por lo que cualquier oportunidad de actuación resulta indispensable.

Así, la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se presenta como una oportunidad para el desarrollo de un proyecto de intervención arquitectónica de un monumento histórico excepcional, cuyo potencial de beneficio social, económico y cultural, contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Vista Hermosa de Negrete.

Metodología general del proyecto

Si bien no existe una metodología consensuada en materia de restauración arquitectónica en general, y de la arquitectura hacendística del porfirismo en particular, si existen aportaciones de diversas clases en la materia, algunas con procedimientos estandarizados que resultan un poco generales, mientras que las recomendaciones internacionales como las estipuladas por el *International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage*[3] pueden resultar un poco difíciles de llevar a cabo dada las limitantes de tiempo y costo; sin embargo el proceso metodológico llevado a cabo en el presente trabajo, media entre las posturas teóricas y las practicas científicas más elaboradas al respecto; donde el fin de la metodología debe ser el determinar el estado de servicio de una edificación histórica, identificando los diversos agentes agresivos, causas y magnitudes de daño, presentado soluciones conceptuales, teóricas y técnicas que ponderen varios factores relacionados con la durabilidad de los materiales (tanto nuevos como originales), la tipología estructural y el proceso de daño.[4]

En este sentido, las actividades se realizaron en fases, que incluyeron:

- Investigación histórica del inmueble y el contexto
- Levantamiento arquitectónico y fotográfico
- El registro de materiales y sistemas constructivos
- La identificación y registro de los deterioros y alteraciones del inmueble
- Análisis diversos del inmueble
- Propuesta de restauración y adecuación

Cabe destacar que la elaboración del proyecto de restauración y adecuación no es un proceso lineal; las actividades se realizaron de forma paralela, sin un orden estricto, pero siguiendo una secuencia lógica que

[3] En adelante ISCARSAH.

[4] Andrés Antonio Torres; José Trinidad Pérez, Angélica de Lourdes del Valle, *et al.* "Metodología para la evaluación de la durabilidad de estructuras de concreto del siglo XX: ejemplo muelle de Progreso, Yucatán" en Claudia Rodríguez (Ed.) *Conservación de materiales de interés histórico y artístico*, Morelia, UMSNH, 2013, p. 50.

permita el mutuo enriquecimiento de cada etapa de trabajo, por lo cual se constituye como un proceso que está en constante retroalimentación, es decir, flexible y en continuo mejoramiento.

Fuentes de información

Para la realización del trabajo, se consultaron y analizaron diversas fuentes, siendo indiscutiblemente el inmueble una fuente primaria de información; donde las visitas *in situ* permitieron proporcionar una descripción detallada del estado actual de conservación, que expresada en planimetría, fotografías y fichas técnicas se expusieron los materiales, procesos constructivos, elementos de ornato y complementos; lo cual permitió un completo registro y catalogación del bien inmueble, siendo un paso fundamental para la conservación del patrimonio en general, y como información necesaria que guie adecuadas intervenciones a futuro. También se recurrió a información bibliográfica, además de fuentes orales que permitieron acrecentar el conocimiento del inmueble.

Estructura del documento

El documento se estructura en siete capítulos, el primero intitulado "Consideraciones históricas para el proyecto", en el cual se desarrolla los aspectos relativos a las haciendas en general y la historia de la Hacienda El Molino en particular; esto desde una postura crítica de la historia de la arquitectura regional, por lo que se presenta información que permite contextualizar el caso de estudio, partiendo de autores como Nickel, Chevalier, Núñez, etc.

El segundo capítulo denominado "Marco técnico-metodológico", se presenta todo los registros y levantamientos del inmueble con la descripción del método empleado para cada caso, el capítulo concluye con la reconstrucción histórica del inmueble.

El capítulo tercero "Marco geográfico del sitio", se abordan las características y especificidades del territorio y la localidad que se consideran indispensables para el reconocimiento del contexto donde se encuentra el inmueble.

Posteriormente en el siguiente capítulo "Análisis del Inmueble" se presentan todos los análisis, tanto cualitativos como cuantitativos que permiten la profundización del conocimiento del mismo, y ayudan a tomar decisiones asertivas para la propuesta.

En el quinto capítulo intitulado "Diagnostico y dictamen" se muestran estos dos resultados que guían y asientan las bases conceptuales y técnicas del proyecto de restauración.

El penúltimo capítulo denominado "Propuesta de restauración y adecuación" se desglosa todo el material teórico, normativo, planimétrico, técnico y presupuestal de la propuesta.

Finalmente, en el séptimo capítulo "Plan de Gestión" se plantean una serie de estrategias para el posible financiamiento del proyecto, e igualmente para su control, monitoreo y mantenimiento después de haber sido intervenido.

El documento termina con una serie de reflexiones finales, la incorporación de la bibliografía utilizada y la compilación de diversos anexos.

Capitulo uno

Consideraciones históricas para el proyecto

El presente capítulo pretende mostrar algunos aspectos generales relativos a la conformación de la hacienda en México, y en particular de la Hacienda El Molino, para lo cual se estructura en dos apartados, el primero presenta el origen y desarrollo histórico de esta institución en México, con el objetivo de entender desde un marco general la complejidad de la misma, sin profundizar en ello dado que no es el objetivo de la tesina, más bien como sustento que permite establecer que la hacienda se constituyó como un sistema dinámico en el tiempo, capaz de adaptarse y evolucionar, lo que provocó su permanencia, lo cual constituye motivo de su importancia histórica reflejado en lo económico, social, productivo, territorial y arquitectónico; el segundo apartado se avoca al desarrollo y evolución histórica del caso de proyecto de restauración y adecuación.

1.1 Antecedentes históricos de la Hacienda en México

La palabra hacienda, proviene del latín *facienda* cuyo significado puede remitir a cosas por hacer, pero en una acepción más general está vinculado a una posesión material,[5] esto como bien o riqueza,[6] y en específico de propiedad rural durante el siglo XVI y XVII.[7]

Se reconoce que inicialmente el término de hacienda tuvo un significado ambiguo; aún hoy el término es bastante discutido, dado que se observan múltiples orígenes e interpretaciones; inicialmente se denominó a un tipo de propiedad rural cuando esta lograba acumular suficiente riqueza, pero también como sinónimo de una medida agraria equivalente a 8770 ha. aproximadamente,[8] en otros casos como riqueza móvil de un ganadero;[9] sin embargo, como menciona Nickel, el concepto aglutina una idea de explotación, sin distinción del tipo de actividad: extractiva o de producción.[10]

Para la sociedad novohispana, la hacienda tuvo una triple significación, como sistema productivo, unidad territorial y como conjunto arquitectónico; constituyéndose como el modelo de organización territorial y económico más poderoso del virreinato, logrando su consolidación hasta bien entrado el siglo XVII y alcanzando su primer apogeo en el XVIII,[11] constituyéndose en ese siglo, su actual sentido semántico.[12]

A lo largo de sus casi 400 años de existencia, el sistema de la hacienda y con ello la introducción de nuevos productos agrícolas, métodos de explotación de la tierra y del ganado, transformó el paisaje indígena, convirtiendo antiguas áreas despobladas en áreas prósperas y productivas, mientras que otras dedicadas al cultivo se convirtieron en grandes áreas de pastoreo,[13] esta modelación del territorio estuvo acompañada por un nuevo sistema político y social; al grado de constituir sus propias leyes, dado el contexto de aislamiento donde se desarrollaron las haciendas,[14] y en algunos casos, en materia religiosa, conformaban una parroquia independiente.[15]

Su importancia en el papel de la historia mexicana se debe en parte a su continuidad en el tiempo, es sin duda la única institución virreinal que sobrevivió a las guerras de independencia de principios de siglo XIX y logró perdurar hasta la primera mitad del siglo XX. No solo da muestras de su gran capacidad de transformación y adaptación a los acontecimientos del orden social, cultural y económico, sino como constructora de toda una realidad.

1.1.1 Orígenes y desarrollo

Los antecedentes directos de la hacienda como sistema productivo, pero también social, económico y de organización del territorio, son diversos y ampliamente confrontados; así la tesis chevaleriana, planteaba una

---

[5] Luis Gómez, "Génesis y desarrollo de la hacienda en el virreinato. Provincia de Coloma" en Guadalupe Salazar (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*, Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006, p.211.
[6] Gisela von Webeser, *La formación de la Hacienda en el Espacio Colonial. El uso de la tierra y el agua*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 1989, pp.49-50.
[7] François Chevalier, *La formación de los latifundios en México. Haciendas y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVII*, México, FCE, 1999, p. 378.
[8] Antonio Monterrubio, *Las haciendas pulqueras de México*, México, UNAM, 2007, p. 65.
[9] Miguel Aguilar, "La conformación de la Haciendas de Miraflores: tierras, indios y ganado en la jurisdicción de Santiago de los Valles de Oxitipa, oriente de la Nueva España, a finales del siglo XVI" en Guadalupe Salazar, (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*. Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006, p. 120.
[10] Herbert Nicke, *Morfología social de la hacienda mexicana*, México, FCE, 1978, pp. 24-25.
[11] Luis Gómez, "Génesis y desarrollo de la hacienda en el virreinato. Provincia de Coloma" en Guadalupe Salazar (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*, Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006, p. 211.
[12] François Chevalier, *op. cit.* p. 378
[13] Enrique Florescano, "Formación y estructura de la hacienda en Nueva España" en L. Bether (Ed.) *Historia de América Latina 3. América Latina Colonial: Economía*, Barcelona, Critica, 1990, pp. 92-93.
[14] Ma. Del Carmen Núñez, *Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1990*, Morelia, UMSNH, 2005, p. 20.
[15] François Chevalier, *op. cit.,* p. 414.

estructura feudal de la hacienda y su autosuficiencia como objetivo, perspectiva ya superada en los trabajos de diversos autores[16] que han construido un planteamiento donde se coloca a la hacienda tradicional con un sistema socialmente feudal,[17] pero con signos de incipiente capitalismo.[18] Si bien, inicialmente tuvieron carácter de autosuficiencia, por lo menos en los productos básicos como el maíz.[19]

El desarrollo y consolidación de la hacienda no fue un proceso coherente, tanto en espacio como en tiempo, más bien tuvo un desarrollo desigual propio de los procesos de consolidación de la nueva cultura novohispana y sus necesidades de explotación de los recursos que este nuevo territorio ofrecía; en este sentido, autores como Nickel han propuesto tres fases en que se puede observar y caracterizar al desarrollo histórico del sistema de la hacienda:

- Fase virreinal (1521-1821)
- Fase de transición (1821-1880)
- Fase tardía (1880-1930)

Si bien, estas fases de desarrollo no son restrictivas, dado las propias regionalizaciones y especificidades de los contextos donde se implementó la hacienda, sirven para comprender la evolución de la misma en el tiempo.

El periodo virreinal, pero sobre todo los primeros años de la conquista, constituyen las bases de la conformación de la hacienda; condicionantes como la diversidad geográfica y la preexistencia de culturas urbanas y de alta jerarquización social vinculadas a la explotación de la tierra, fueron importantes factores internos, el primer aspecto, la diversidad geográfica, permitió la especialización de la producción y explotación de la tierra, mientras los antecedentes indígenas facilitaron la adaptación a los procesos de explotación vinculados al espacio geográfico, propios de sus estructuras sociales preexistentes.[20]

Los factores externos, se pueden entender a partir de los propios procesos de apropiación y explotación del territorio por los conquistadores. Si bien, inicialmente estos tuvieron una desidia por el trabajo de la tierra, esta situación se modificó rápidamente en la segunda mitad del siglo XVI, solicitándose cada vez más nuevas mercedes de tierra,[21] y probablemente de agua. Esta acumulación de los derechos de la tierra y agua se puede observar como una consecuencia de la demanda interna por los productos agro-ganaderos, que en un principio se encontraba abastecida por la economía indígena,[22] pero cuyo debilitamiento producto del descenso demográfico y el estricto sistema laboral, propició que para atender la creciente demanda de los mercados urbanos y mineros,[23] la consolidación del sistema de la hacienda.

Si bien, autores como Silvio Zavala han demostrado que el origen de la hacienda no provino de la encomienda, sino de las denominadas mercedes, tanto de tierra como de agua,[24] no se puede descartar la similitud en el sistema de explotación; en este sentido Nickel considera que la encomienda continua la tradición prehispánica de la tributación pero bajo un esquema feudal arraigado en el pensamiento de los conquistadores,[25] permitiendo a los beneficiarios (encomenderos) obtener recursos (mercancías y mano de obra) mediante tributo,

[16] Destacan la aportación de Morner (1973), Bazan (1975), Semo (1977), Braing (1978), Gunder Franck (1982), Van Young (1983) y Shell (1986).
[17] Guadalupe Salazar, *Las haciendas en el siglo XVIII en la región minera de San Luis Potosí. Su espacio, forma, función, material, significado y la estructuración regional*, San Luis Potosí, Editorial Universitaria Potosina, 2000, p. 27.
[18] Antonio Monterrubio*, op. cit.*, p. 66.
[19] Enrique Florescano, *op. cit.*, p. 112.
[20] Herbert Nickel, *op. cit.*, pp.40-41.
[21] Enrique Florescano *op. cit.*, p.97.
[22] Gisela von Weber, *op. cit.*, p.49.
[23] Enrique Florescano, *op. cit.*, p. 103-107.
[24] Antonio Monterrubio, *op. cit.*, p.66.
[25] La primaras parcelas de tierra dadas den merced, eran de dos clases: peonías y caballerías, ligado al estatus de conquistador François Chevalier *op. cit.* pp.135-136

sin implicar en teoría, una posesión privada de la tierra o de los propios indígenas, y con la "obligación" de la protección y la conversión a la fe católica de los mismos, pero que en la práctica, dadas las condiciones de aislamiento y el deseo de dominación de los conquistadores, resultó en la esclavitud y explotación de la población indígena.[26]

Por otra parte, el repartimiento como institución instaurada ante la necesidad de mano de obra para las labores de agricultura y construcción, que sirvieron a las nacientes urbes, y dada las condiciones de autosuficiencia de los indígenas, que no encontraba incentivos para el trabajo voluntario o a sueldo, se instauró como un mecanismo de trabajo obligatorio, periódico y temporal, cuya abolición por lo menos en las labores agrícolas se dio en 1632; sin embargo perdurará hasta finales del periodo virreinal, pero con un acepción que implicaba una obligación comercial del indígena hacia los corregidores y alcaldes.[27]

Así, tanto la encomienda como el repartimiento funcionaron como modelos tempranos para la adquisición y explotación de recursos y mano de obra, que bien caracteriza a la hacienda como institución. Sin embargo, como se ha mencionado, la ambigüedad del término a principios del periodo virreinal, hace difícil diferenciar a la hacienda entre otras formas de disposición de posesión de la tierra como lo fueron la caballería, la estancia, el rancho o el latifundio;[28] sin embargo, con el paso del tiempo tanto la caballería como la estancia terminaron por significar una unidad de superficie, mientras que rancho se relacionó con las fincas agrícolas arrendadas y por lo tanto de propiedad particular, independiente y mucho más pequeña que la hacienda.[29]

Por otra parte, existe un consenso en establecer que las estancias de ganado[30] y las labores[31] estuvieron ligadas al desarrollo temprano de la hacienda,[32] y cuyo proceso de transición fue de carácter diferenciado en espacio y tiempo,[33] en relación a la propia expansión territorial;[34] esta última característica se puede observar como el proceso de conquista del territorio novohispano, pero también como producto de descenso poblacional del siglo XVI[35] y las políticas de congregaciones,[36] ambos factores permitieron acrecentar la tierra disponible.

Propiamente la hacienda surgió a principios del siglo XVII,[37] como consecuencia y al mismo tiempo como factor de la sustitución o eliminación de otros modelos de abastecimiento, como lo eran la encomienda, el repartimiento y el concertaje,[38] así por ejemplo, el fracaso del repartimiento, dio pie a la modalidad de trabajo privado realizado por los indígenas llamados "gañanes",[39] propiciando la estabilización de la hacienda al poder atraer, mantener y reponer la mano de obra,[40] situación que se vio favorecida por el remonte demográfico en el XVII que permitió incrementar el número de dependientes.[41]

---

[26] Herbert Nickel, *op. cit.*, pp.42-46.
[27] Herbert Nickel, *op. cit*, pp. 46-47.
[28] *Ibidem*, p. 56.
[29] *Ibidem*, pp. 25-26.
[30] Este término desapareció durante el siglo XVIII.
Gisela von Webeser. *op. cit.,* p.50.
[31] El término cayó en desuso durante el siglo XVII, posteriormente solo hacía referencia al campo cultivado y no como unidad productiva que tuvo en su sentido original.
Ibidem.
[32] Por lo menos de las haciendas ganaderas.
[33] Miguel Aguilar, "La conformación de la Haciendas de Miraflores: tierras, indios y ganado en la jurisdicción de Santiago de los Valles de Oxitipa, oriente de la Nueva España, a finales del siglo XVI" en Guadalupe Salazar, (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*. Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006, p. 120.
[34] Gisela von Webeser*, op. cit.*, p. 56.
[35] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 56.
[36] Miguel Aguilar, *op. cit.*, p. 107.
[37] Gisela von Webeser, *op. cit.*, p. 55.
[38] Luis Gómez, "Génesis y desarrollo de la hacienda en el virreinato. Provincia de Coloma" en Guadalupe Salazar (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*, Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006, p. 212.
[39] Antonio Monterrubio, *op. cit.*, p. 67.
[40] Enrique Florescano, *op. cit*, p. 101.
[41] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 56.

Otro factor que permitió el desarrollo y consolidación de la hacienda estuvo ligado a la tenencia de la tierra; en este sentido las composiciones de tierras, fue un mecanismo que permitió a los hacendados, certificar y legalizar tierras acumuladas por años de dudosa procedencia,[42] consecuencia en parte, de un rebasado sistema de otorgamiento de mercedes, obligando a la Corona a otorgar títulos de propiedad[43] y consolidando a la gran propiedad.[44]

Durante el periodo virreinal, la hacienda no solo fue una de las actividades productivas más importantes, comparable a la minería y los obrajes;[45] también se constituyó como un monopolio, tanto de la producción como del mercado, que en articulación con los pueblos de indios, propició su éxito económico,[46] si bien, el propio Nickel consideró que la hacienda del periodo virreinal se caracterizó por falta de capital, mala administración, problemas de liquidez, equipamiento e instalaciones modestas y mano de obra indígena sobreexplotada,[47] por lo que el éxito económico también estuvo en relación con su capacidad de influir a nivel regional, al no constituirse como un sistema aislado,[48] más bien, como la más compleja unidad de producción y conformación de la estructura del espacio rural, al controlar recursos naturales, económicos y humanos,[49] complejidad y diversificación que la definió durante el siglo XVIII.[50]

Cabe aclarar que, durante los 300 años de dominio virreinal, la hacienda fue una institución que se desarrolló con particularidades regionales; desde un punto de clasificación cronológico, Nickel propone un modelo de la hacienda virreinal en tres fases:

- De formación (1530-1630)
- De consolidación (1630-1730)
- Clásica (1730-1821)

Siendo la fase de la hacienda clásica, la que tiene las características que perdurarían a lo largo de las siguientes décadas, y por lo que se reconoce a la hacienda virreinal; esto en un contexto de ruralidad de la sociedad novohispana y de destrucción de la jerarquía tradicional de las ciudades y pueblos indígenas.[51]

Por otra parte, la hacienda de la fase de transición (1821-1880), corresponde al periodo histórico comprendido entre la consumación de la Independencia y el ascenso del presidente Porfirio Díaz; durante este periodo el sistema de hacienda fue más alterado por las propias condiciones militares, producto de las sucesivas guerras intervencionistas, que por la alteración jurídica.[52]

Cabe destacar que la hacienda de transición se desarrolló en un contexto de colonización interna y contención de latifundios; así como el nacimiento de nuevas comunidades independientes dentro de los terrenos de las haciendas, esta última situación tiene su antecedente en las reformas borbónicas en la administración de la Nueva España.[53]

Durante este periodo, se puede observar que la expansión del sistema de la hacienda siguió la lógica del periodo virreinal, esto es mediante la acumulación de terreno, producto de la disponibilidad propia de la tierra

[42] Ma. Del Carmen Núñez, *op. cit.*, p. 54.
[43] Los primeros ordenamientos al respecto datan de 1591.
Gisela von Webeser, *op. cit*, p. 59.
[44] *Ibidem*
[45] Guadalupe Concha, *Doscientos años de una hacienda queretana, Juriquilla: siglos XVIII y XIX*. Tesis de Maestría. Queretana, UAQ, 2015, p. 15
[46] Herbert Nickel, *op. cit.*, p.66.
[47] *Ibidem*, pp. 67-68.
[48] Ma. Del Carmen Núñez, *op. cit.*, p. 37.
[49] *Ibidem*, p. 34-35.
[50] Miguel Aguilar, *op. cit.*, p. 105.
[51] Herbert Nickel, *Morfología social de la hacienda mexicana*, México, FCE, 1978, p. 58-59.
[52] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 94.
[53] *Ibidem*, pp. 93-94.

y la mano de obra. Estos dos aspectos fueron favorecidos por los procesos de disolución de la propiedad religiosa e indígena, producto de las Leyes de Reforma, en particular la Ley Lerdo, la cual liberó terrenos y puso en situación de dependencia a las comunidades indígenas, pero también las leyes dirigidas contra el vagabundeo, que obligaban a los campesinos a incorporarse a las haciendas y manufacturas.[54]

La fase tardía (1880-1930) del sistema de la hacienda, de acuerdo con Nickel, comprende el periodo porfiriano y los años de la revolución, hasta los años treinta, con Lázaro Cárdenas (1935-1940) y el proceso de expropiaciones aceleradas, con lo cual se rompió el dominio de la hacienda sobre los recursos naturales. [55] La hacienda porfiriana se desarrolló en un contexto socioeconómico complejo, que se caracteriza por:[56]

- recuperación y crecimiento poblacional, [57]
- crecimiento económico sostenido,
- distribución de la población como consecuencia del ferrocarril y el sistema exportador del país hacia Estados Unidos,
- interconexión de mercados regionales antes aislados,
- creación y desaparición de fortunas,
- activación económica de algunas regiones y decaimiento de otras,
- desigualdad social y regional,
- consolidación de un sistema de exportación de recursos naturales al mercado mundial,
- un ambiente donde la agricultura fue el sostén del 70% de la población,
- redistribución de tierras del Estado.[58]

Lo anterior propició la modernización y trasformación de las haciendas, sus instalaciones, equipamiento e inmuebles,[59] a la par que se construyeron nuevas,[60] lo cual contribuyó a crear imperios económicos y políticos, donde la propiedad de la tierra solo representa una dimensión;[61] así la hacienda dentro del sistema social se constituyó como perfecto lugar de recreo, reposo, veraneo y centro de negocios de la clase acomodada;[62] y desde la perspectiva económica, algunas haciendas empezaron a constituirse como modelos de transición del tipo clásico a la moderna empresa agrícola industrial grande.[63]

La disolución de la hacienda se gestó en un contexto de guerras revolucionarias y reformas agrarias, en un país mayoritariamente rural;[64] por lo que no cabe extrañar que la hacienda, principal constructor de la realidad rural mexicana hasta entonces, entrara en los objetivos de la reestructuración agraria, destacando la actuación

---

[54] *Ibidem*, pp. 95-98.
[55] *Ibidem*, pp. 105-115.
[56] Jean Meyer, "Haciendas y ranchos, peones y campesinos en el porfiriato, algunas falacias estadísticas" en *HMex,* 1986, pp. 477-479.
[57] Esta característica no es menor, dado que el crecimiento y recuperación demográfica originó un excedente de la mano de obra y con ello que los salarios se mantuvieran bajos.
Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 115.
[58] En este sentido, cabe destacar los constantes conflictos entre las comunidades y las haciendas producto de la invasión de estas últimas a los terrenos comunitarios y los continuos procesos de expropiación.
Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 115.
[59] *Ibidem*, p. 162
Ma. Del Carmen Núñez*, op. cit.* p. 62.
[60] Entre 1900 y 1910 se construyeron 2499 haciendas, para dar un total de 8431 en la Republica.
Ramón Vargas, *Historia de la Arquitectura y el Urbanismo Mexicanos*, Vol. III. El México Independiente, Tomo II, Afirmación del Nacionalismo y la Modernidad, México, UNAM-FCE, 1998, p. 353.
[61] Herbert Nickel, *op. cit.*, p 121.
[62] Ramón Vargas*, op. cit.*, p. 356.
[63] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 142.
[64] En 1910 el país tenía una población de 15 millones, de los cuales 11 millones vivían en el campo, entre estos, el 64% de la población activa, la constituían campesinos.
Jean Meyer, op. cit, p. 479.

de los gobernadores militares constitucionalistas apegados al movimiento zapatista, que tuvieron como logros desde 1914:[65]

- la abolición del peonaje,
- la limitación del tiempo de trabajo,
- la imposición de un salario mínimo y pago en efectivo,
- la prohibición de las tiendas de raya,
- el libre acceso a los montes, los pastos y el agua a las comunidades.

Sin embargo, la reforma agraria, completamente instaurada hasta 1917 con la constitución de Querétaro y la vigencia del artículo 27,[66] no comprometió fundamentalmente al sistema de las haciendas, ni su monopolio, la liquidación de la misma fue producto del gobierno de Lázaro Cárdenas, en vista de: [67]

- la formación del ejido en su nuevo significado,
- la instauración de las Comisiones Agrarias Locales.

1.1.2 Estructura social y administración

El sistema de la hacienda se constituyó a lo largo de sus casi 400 años de existencia, como un modelo de organización de trabajo altamente jerarquizado y especializado, dado que de esto dependía el buen desempeño de la misma,[68] situación que se vio reflejada en su rígida composición social, [69] en la cual el dueño o patrón[70] se encontraba en la cumbre, si bien, casi nunca vivieron en las haciendas de forma permanente, ni si quiera en el periodo de auge porfiriano;[71] por debajo de él, se encontraban una serie de "empleados" con su propio sistema jerarquizado; cuyo reclutamiento, por lo menos en el modelo de la hacienda clásica, estuvo ligado a la peonía y su aseguramiento por deudas;[72] pero también a la aparcería;[73] donde los trabajadores hacían faenas de "sol a sol" que comenzaban incluso antes del amanecer, prolongándose hasta varias horas de la noche.[74]

Cabe destacar que la estructura y organización laboral y administrativa de la hacienda, no dependía del tamaño de la misma; y en términos generales la composición de los trabajadores se diferenciaba entre los que pertenecían al área administrativa y los obreros, y estos a su vez entre los no asalariados y asalariados, permanente y temporales. [75]

[65] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 172.
[66] Ma. Del Carmen Núñez, *op. cit.*, p.74.
[67] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 175-178.
[68] Ma. Del Carmen Núñez, *op. cit.*, pp. 182-183.
[69] Antonio Monterrubio, *op. cit.*, p. 14.
[70] De acuerdo con Nickel, entre los dueños de la hacienda se podrían encontrar encomenderos, propietarios de minas, comerciantes ricos, funcionarios, nobles y caciques indígenas, clérigos y órdenes religiosas.
Herbert Nickel, *op. cit.*, 1978, p.
[71] Ricardo Rendón, *Vida cotidiana en la Hacienda de México*, México, Fomento Cultural Banamex, 1997, p. 31.
[72] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 153.
[73] Sistema que fue importante por lo menos para las haciendas mixtas que, dada la gran cantidad de terrenos y la imposibilidad de hacerlas producir por su cuenta propia, se llegaba a ceder algunos terrenos para su explotación a cambio del reparto proporcional de la producción; otra situación similar, resultó el arrendamiento, en el cual el terreno se cedía por un tiempo determinado a cambio de un pago o renta.
M. del Carmen Núñez, *op. cit.*, pp. 184-185
[74] Ricardo Rendón, *op. cit.*, p. 29.
[75] Herbert Nickel, *op. cit.*, pp. 74-76.

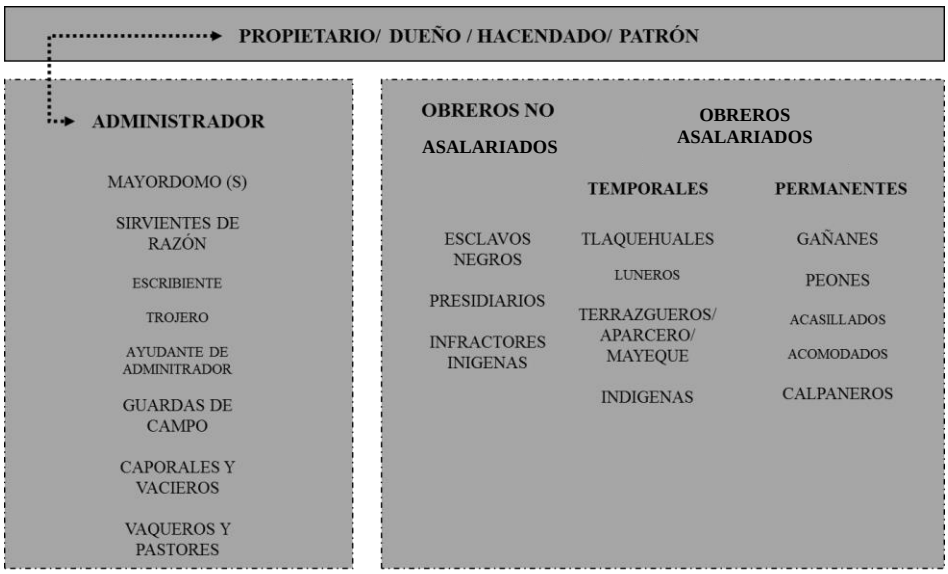


Ilustración 1 Esquema general de personal de la hacienda mexicana. Fuente: Elaboración propia.

Si algo caracterizó a la hacienda, en todas sus fases, dentro de la organización laboral, fue la presencia de los peones acasillados, obreros que residían dentro de la hacienda, y cuyo apelativo provienen de los cuartos o "casillas" comúnmente construidas de materiales diversos, y cuyo conjunto fue conocido como calpanería. [76]

1.1.3 Repertorio general de espacios hacendísticos

La hacienda no solo se constituyó como un sistema económico y social complejo; el cual se observa en su estructura jerárquica que incluía múltiples actividades, diferentes niveles de administración y una diversidad de grupos de trabajadores;[77] que desde una perspectiva arquitectónica debía ser satisfecha, por lo tanto, la hacienda también fue un productor de una cultura arquitectónica de gran valor.

En primera instancia, para entender la producción arquitectónica en el contexto de la hacienda, hay que señalar que tanto el desarrollo de la infraestructura física de la hacienda varió con respecto al desarrollo temporal y regional donde se implementó, pero igual con el tipo y tamaño.[78] Por lo que es común observar que las haciendas tienen diferencias notables, esto como producto de su contexto geográfico, época histórica y sobre todo especialización.

Este último aspecto, el de la especialización, es de especial interés; si bien la hacienda como unidad productiva tendió desde su origen a la especialización, esta situación no se generalizó hasta la segunda mitad del siglo XVIII, y con su esplendor hacia finales del XIX;[79] esto permite para su entendimiento, una primera

[76] Ricardo Rendón, *op. cit.*, p. 42.
[77] Miguel Aguilar, "La conformación de la Haciendas de Miraflores: tierras, indios y ganado en la jurisdicción de Santiago de los Valles de Oxitipa, oriente de la Nueva España, a finales del siglo XVI" en Guadalupe Salazar, (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*. Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006, p. 123.
[78] Gisela von Webeser *op. cit.*, p. 83
[79] Guadalupe Concha, *Doscientos años de una hacienda queretana, Juriquilla: siglos XVIII y XIX*. Tesis de Maestría, Querétaro, UAQ, 2015, p. 25

clasificación de las haciendas; así de acuerdo a su giro productivo se puede hablar de haciendas ganaderas, agrícolas, mixtas, azucareras, mineras o de beneficio, pulqueras-mezcaleras, henequeneras, algodoneras, forestales, destinadas a la producción de añil y de productos tropicales. (Ver Anexo 1)

A pesar de la especialización de la hacienda, y que los espacios fueron diseñados para satisfacer los distintos instrumentos, maquinarias y herramientas, también existieron necesidades genéricas,[80] a pesar de esto, un mismo tipo de hacienda tenían diferencias notables debido a la geografía y época.

Durante el periodo virreinal, las construcciones eran sobrias y de dimensiones indispensables,[81] mientras que en la época porfiriana aparecieron nuevos espacios como boliches, áreas para fiestas y recepciones, jardines, entre otros, para satisfacer las funciones de reposo y veraneo, adaptando los nuevos adelantos tecnológicos como las bombillas de luz eléctrica e instalaciones de agua entubada y excusado;[82] así los procesos de ampliación y reconstrucción de los siglos XIX y XX, hacen difícil una clasificación cronológica de las haciendas.[83]

En términos generales, el programa arquitectónico de la hacienda debería considerar las diversas fases de producción, esto es, espacios para la obtención de materia prima, el almacenaje y/o transformación y finalmente la comercialización,[84] pero también espacios para las fases de administración, incluyendo el habitar, tanto de los dueños como administradores hasta del simple peón.

En este sentido, fue el casco de la hacienda también denominado casco hacendario, el núcleo de la misma, conformada por edificaciones diversas y espacios abiertos, donde no solo habitaban los dueños y los trabajadores permanentes, sino también se realizaba gran parte del proceso productivo, almacenaba cosechas, se guardaban los animales, tanto de tiro como de carga, se encontraban los depósitos de agua, así como la capilla, a veces una escuela y una enfermería con botica.[85]

Si bien, las condiciones topográficas, climáticas, de disposición de recursos naturales y materiales, fue un factor importante para la composición del casco, también lo fue el poder y la riqueza del hacendado, ambos factores condicionaron las dimensiones y la ornamentación.[86] En cualquier caso, se puede clasificar a las edificaciones del casco de acuerdo a su función principal, albergando funciones de carácter habitacional, administración y vigilancia, instrucción y esparcimiento, producción y transformación, que complementadas con la infraestructura hidráulica y la red de comunicaciones, conformaban un conjunto arquitectónico de alta complejidad.

[80] Ramón Vargas, *Historia de la Arquitectura y el Urbanismo Mexicanos*, Vol. III. El México Independiente, Tomo II, Afirmación del Nacionalismo y la Modernidad, México, UNAM-FCE, 1998, p. 354.
[81] Ricardo Rendón, *op. cit.*, p. 37.
[82] Ramón Vargas, *op. cit.*, p. 356.
[83] Herbert Nickel, *op. cit.*, p. 92.
[84] Ma. Del Carmen Núñez, *op. cit.*, p. 140.
[85] Ricardo Rendón, *op. cit.*, p. 37.
[86] Ricardo Rendón, *op. cit.*, p. 40.

1.2 Antecedentes históricos de la Hacienda El Molino

El proceso de conformación de la hacienda de El Molino es bastante singular, puede observarse como el culmen de un proceso natural de división de la propiedad de la tierra a lo largo de casi 300 años, y por otra parte, al pensamiento modernizador del porfirismo. Para entender este proceso histórico de conformación de la nueva Hacienda El Molino a finales del siglo XIX, es necesario conocer los procesos de transformación, apropiación y desarrollo de las haciendas en la región inmediata, las particularidades históricas y económicas que le dieron origen; por lo cual se plantea el desarrollo de este apartado siguiendo la secuencia histórica de la apropiación de la tierra en la región, y la instauración de sus instituciones.

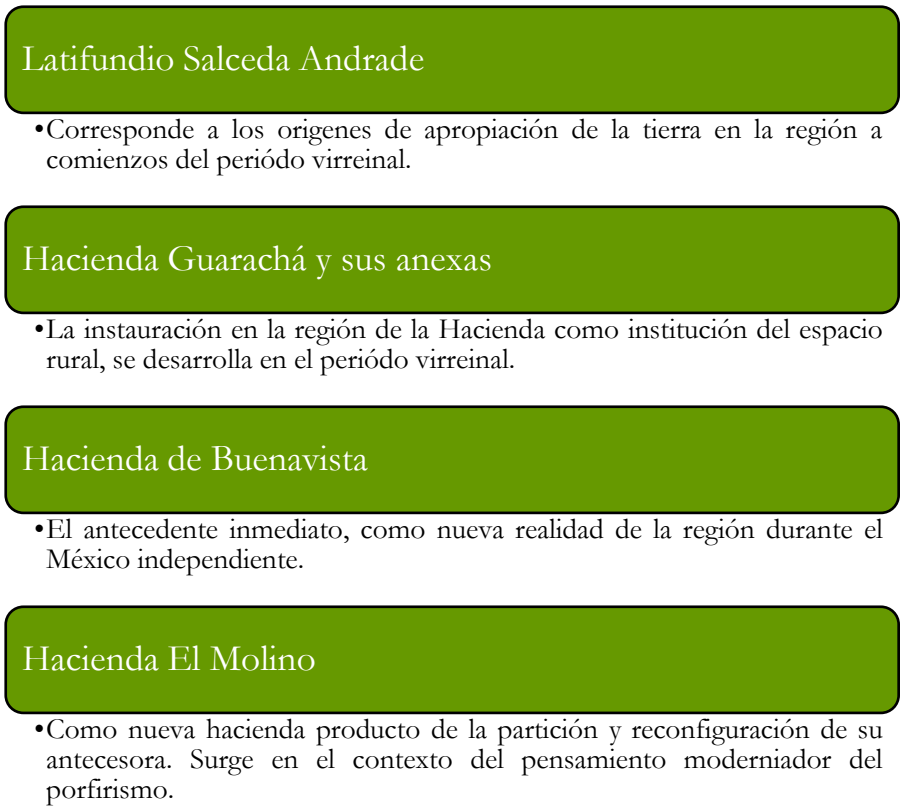


Ilustración 2. Secuencia histórica de la apropiación de la tierra y su explotación hasta llegar a la Hacienda El Molino. Fuente: Elaboración propia.

1.2.1 Los orígenes virreinales

Históricamente el área norte de lo que hoy es el estado de Michoacán, fue una de las áreas de mayor presencia de colonizadores españoles y solicitantes de tierra, por lo que su ocupación en el periodo virreinal fue temprana, siendo el corredor norte desde Tlalpujahua y Maravatio hasta Zamora y los límites con el actual Jalisco, las áreas preferidas.[87] Así, desde muy temprano, el camino que iba de la Ciudad de México a Guadalajara, se convirtió en un lugar preferente para la producción de trigo,[88] producto de las mercedes de tierra otorgadas por el virrey Antonio de Mendoza (1490-1552). [89]

Los orígenes de la Hacienda El Molino, se encuentran ligados a la conformación de las haciendas que se desarrollaron en la Ciénega de Chapala, producto a su vez del gran latifundio de la familia Salceda Andrade[90], que surgió durante el siglo XVI y permaneció hasta comienzo del siglo XVIII, y cuya merced a Pedro de Andrade fue otorgada en 1567 por el entonces virrey Gastón de Peralta, marqués de Falces.[91]

En específico, el área donde actualmente se ubica la hacienda El Molino, en principio perteneció a la Hacienda de Guaracha,[92] la cual fue adquirida junto con otras en un lapso de una década (1710-1720), por el capitán Fernando Antonio Villar Villamil, mediante subasta pública, embargo o almoneda, sin embargo, dada su poca productividad y las crecientes deudas, se procedió a un nuevo remate en la ciudad de México el 31 de octubre de 1790, en el cual el labarqueño Diego Moreno Calderón, adquirió la Hacienda de Buenavista, dando fin al gran latifundio conocido como Hacienda de Guaracha y sus anexas.[93]

1.2.2 El antecedente de la Hacienda Buenavista

Se tiene constancia que para el año 1800, la hacienda de Buenavista tenía como dueño a Juan José de la Mora, sin embargo, problemas económicos hicieron que la propiedad fuera cedida al esposo de su hija María Josefa de la Mora Torres;[94] es así que llegó a manos del Lic. José Crispín Velarde Aguirre,[95] un criollo con pretensiones de castellano y próspero hacendado, que a su muerte le sucedió su hijo José Francisco Gregorio de Guadalupe Velarde[96], también conocido como el Burro de Oro, siendo el único heredero, dado que sus hermanas se habían convertido en monjas.[97]

---

[87] Carlos Paredes, "El trabajo indígena en las haciendas de españoles en torno a Valladolid y norte de Michoacán" en Guadalupe Salazar (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán Morelia*, UMSNH, 2006, p. 91.
[88] François Chevalier, *La formación de los latifundios en México. Haciendas y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVII*, México, FCE, 1999, p. 146.
[89] Ma. Elena Dávila, "El surgimiento de la ganadería en la Ciénega de Chapala (Michoacán, México). El caso de la Hacienda Guaracha (siglos XVI-XIX). *Historelo. Revista de Historia regional y local*, 2014, p. 195.
[90] En su máxima expansión, abarcó 11 haciendas: Buenavista, San Simón y San Nicolás, Sindio y San Antonio, El Platanal, Guaracha, La Palma, Cojumatlán, El Monte, Copándaro, Cuitzián y Poncitlán.
Ma. Elena Dávila*, op. cit.,* p. 204.
[91] Ma. Elena Dávila, *op. cit*., pp. 192-201.
[92] Para el siglo XVI se consideraba una hacienda de baja productividad con mercado en Zamora.
Ma. Elena Dávila, *op. cit*., p. 195.
[93] Ma. Elena Dávila, *op. cit*., pp. 202-204.
[94] Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, *Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018*, publicado el viernes 21 de octubre de 2016, p. 4.
[95] José Crispín Velarde Aguirre, fue un próspero abogado y político, originario de Aguascalientes, que ya había sido diputado al congreso de Zacatecas, miembro del cabildo y alcalde de Guadalajara.
Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, *Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018*, publicado el viernes 21 de octubre de 2016, p. 4.
[96] Su residencia oficial la tuvo en la población de La Barca, cercana a la Hacienda de Buenavista.
[97] Bertha Cerda, *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa, 1975, pp. 34-35.

En la época del Burro de Oro, la hacienda de Buenavista, contaba con un casco o zona central, rodeada de edificios y demás instalaciones para el almacenamiento de semillas, bodega de enseres y aperos, así como las instalaciones de fabricación de queso, jabón, cuero y harina, contaba con buenas tierras de labor, huertos y cañaverales, completamente cercado, con señas, puertas, canales y zanjas, también tenían "islas", que eran tierras acondicionadas por obras de mejoramiento que se remontaban desde hace tres siglos, estas áreas estaban dotadas de canales, puentes, puertas, pretiles y compuertas, y destinadas a la cría de cabezas de todo tipo de ganado; también contaba con terrenos de arrendamiento, y con zonas de reserva destinada a nuevos arrendamientos, mediería y tareas pecuarias.[98]

Ilustración 3. Foto histórica de la Casa principal de la Hacienda Buenavista. Fuente: Documento Rehabilitación de Edificios Históricos, H. Ayuntamiento de Vista Hermosa, p. 5.

Este periodo, se caracterizó por un auge constructivo, se mandó a construir una monumental Plaza de Gallos,[99] la Parroquia de la Hacienda de Buenavista (3 de diciembre de 1851) y un puente conocido como Puente de Piedra (1853).[100] También construyó una plaza de toros ubicada al lado sur de las antiguas trojes, actualmente desaparecida.[101]

A la muerte de José Francisco Velarde en 1867, la hacienda fue incautada por el clero y el gobierno; posteriormente puesta en venta, siendo los interesados en adquirirla los Ortiz y Arena, residentes de la ciudad de México, pero cedieron sus derechos a Francisco Martínez Negrete Ortiz de Rosas, quien la compró en 1871.[102] En aquel entonces, la hacienda de Buenavista tenía una extensión aproximada de 14 y medio sitios de ganado mayor (25 456.345 ha.), con un valor de compra de 428 815 pesos, y cuyas edificaciones se encontraban en muy buenas condiciones dado que habían sido remozadas en la década de los 50´s.[103]

La hacienda de Buenavista en manos de los Negrete, se constituyó como una empresa en 1874,[104] siendo la primera y única sociedad que unió a toda la familia, teniendo como primer y único gestor y administrador de la hacienda a José María Negrete, por lo que se le pagaba un sueldo de 200 pesos mensuales y la percepción de 20% de las utilidades anuales, con la condición de no desempeñar otro negocio, entre sus funciones estaba la revisión de las cuentas de raya y cortes de caja, así como el envío mensual del balance de los libros de la hacienda; y siendo el único facultado para retirar dinero de la sociedad; sin embargo, en 1877, se disolvió la sociedad familiar y con ello se procedió a dividir la hacienda de Buenavista en dos propiedades; la fracción de José María

[98] Gladys Lizama, "Francisco Martínez Negrete de Alba, 1888-1906. Una biografía empresarial tapatía" en *América latina en la Historia Económica* (26), 2006, pp. 89-90.
[99] Actualmente es el templo principal de la localidad con advocación a la Virgen de Guadalupe.
[100] Bertha Cerda, *op. cit.*, pp. 148-149.
[101] Plan de Desarrollo Municipal, 2008, p 5.
[102] Este hecho se asienta en el Diario de las Operaciones de la hacienda de Buenavista, el 1° de mayo de 1871, y que mediante remate el 30 de marzo, en Guadalajara, los Sres. Ortiz y Arena, traspasaron sus derechos, en las dos terceras partes de su valor, del Inventario practicado por el Concurso VELARDE.
Bertha Cerda, *op. cit.*, p. 151.
[103] Gladys Lizama, *op. cit.*, p. 89.
[104] Para 1874 la hacienda de Buenavista disponía de una presa, llamada Gonzalo, cuyo canal de desagüe era el arroyo de las Nutrias, también para esa época, la hacienda contaba con un buen camino que había sido denominado "franco por los hacendados circunvecinos", y que comunicaba con Zamora, Guadalajara, México, Guanajuato, Zacatecas y Durango.
Gladys Lizama, *op. cit.*, p. 90.

Martínez Negrete Roncal dio origen a la hacienda de El Molino de Negrete;[105] mientras el resto quedó bajo propiedad de Francisco Martínez Negrete Alba y sus hermanas Josefa e Ignacia.[106]

1.2.3 El surgimiento de la Hacienda El Molino

Con la división de la propiedad, la casa principal de la Hacienda Buenavista quedó en manos de Josefa Martínez Negrete, por lo tanto, el nuevo dueño de la naciente Hacienda El Molino optó por construir una nueva casa principal; de acuerdo con Bertha Cerda, en su descripción se hace notar que:

> [...]fue ornamentada con verdadero refinamiento, pues la decoración interior constaba de tapices y suntuosas alfombras orientales, mármoles de Carrara, grandes espejos venecianos, finísimas vajillas inglesas y orientales, deslumbrante platería, tibores chinos […]tenía además de grandes murales de aquella época muy similares a los que mandara a ejecutar el "BURRO DE ORO", un hermoso cuarto de baño en el cual todo lo referente era en forma de concha en rosa pastel. Un bellísimo rinconero, traído de Inglaterra…salón de esgrima y billar y como la afición de los señores era la fotografía, tenían un estudio […][107]

Sin embargo, la hacienda de El Molino no fue la residencia permanente de José María Negrete, dado sus constantes viajes a Europa, sirviendo el inmueble de lugar de festejos[108] y de veraneo para el matrimonio, teniendo su residencia en la otrora calle de Calvario[109] No. 2, actual Av. Juárez, en la ciudad de México, vivienda ya desaparecida.[110]

A finales de mayo de 1888, gracias a la gestión de José María Martínez, se logró agregar una estación de ferrocarril, llamada Negrete, en lo que era la ranchería de El Coenqueño, la cual se reubicó; la nueva estación se logró mediante un contrato con Ferrocarriles Nacionales, al comprometerse por 5 años a la entrega de leña (combustible) para las locomotoras, con esta nueva infraestructura, se incorporó una casa de campo y oficinas del ferrocarril,[111] e hizo la comercialización más rápida al centro del país y a Guadalajara. [112]

Gran parte de las edificaciones de la hacienda El Molino se realizaron con José Negrete en vida, si bien se desconoce la fecha exacta de la construcción de las trojes, el portón de la huerta y la casa anexa a la capilla, así como las casas anexas para los empleados de confianza; se sabe que la capilla en estilo neogótico dedicada a

[105] Como parte de la Hacienda, pertenecían las rancherías de La Angostura, Los Charcos, Los Pilares y El Coenqueño.
Bertha Cerda, *op. cit.*, p. 157.
[106] Gladys Lizama, *op. cit.*, pp. 88-90.
[107] Bertha Cerda, *op. cit.*, pp. 153-154.
[108] Entre los más acontecidos, se encuentran el jaripeo anual, así como el corte de membrillos llamados de lámpara, este último se realizaba el 15 de agosto de cada año.
Bertha Cerda, *op. cit.*, p. 167.
[109] A finales de 1903 se le cambio el nombre a Av. Juárez.
Ibidem.
[110] Bertha Cerda, *op cit.*, pp. 163-169.
[111] Bertha Cerda, *op. cit.*, p. 157.
[112] Gladys Lizama, *op. cit.*, p. 91.

la Señora del Perpetuo Socorro fue terminada en 1886,[113] pero fue hasta finales de enero de 1904, que se bendijo a cargo del entonces obispo de Zamora, don José de Jesús Fernández.[114] La muerte del hacendado ocurrió pocos años después, en 1902 en su residencia de la ciudad de México. [115]

Dejando a su segunda esposa Benilde Serrano Flores, las propiedades y sin concluir el plantel de la futura Escuela Agrícola,[116] la cual se inauguró en 1905,[117] y cinco años después se mandó a construir un puente de madera para unir la Hacienda El Molino con la de Buenavista, inaugurado el 11 de mayo de 1910.[118] Con lo cual se terminó de construir la infraestructura física que caracterizó a la hacienda en los años por venir, hasta su desmantelamiento.

Ilustración 4 Fotografía histórica de El Puente de madera. Obsérvese al fondo la Escuela Agrícola. Fuente: Documento Rehabilitación de Edificios Históricos, H. Ayuntamiento de Vista Hermosa, p.7.

Así, para la segunda década del siglo XX previo a la desarticulación de la Hacienda El Molino, ésta contaba con numerosas hectáreas en tierras de diferentes clases (riego, medio riego, de temporal, cerriles, vía férrea, caminos y presa Gonzalo).[119]

Por otra parte, se tiene constancia que Benilde Serrano Flores cedió la administración de la hacienda a su hermano Genaro y su sobrino Arturo Serrano, este último abolió los beneficios que anteriormente tenían la peonada, sometiéndolos a trabajos rudos y pesados.

Ilustración 5 Fotografía histórica de la Escuela Agrícola. Fuente Documento Rehabilitación de Edificios Históricos H. Ayuntamiento de Vista Hermosa, p. 8.

Se tiene una descripción de Heriberto Moreno, donde ejemplifica a la hacienda en su conjunto:

> El casco de la nueva hacienda resultó en un impresionante conjunto que, alineado, en general con vistas al sur, ostentaba la casa grande con elegantes portales y un amplio patio interior, la capilla y habitación del capellán [hoyes la iglesia del ejido El Molino], [...] y una suntuosa edificación de recia influencia francesa, que el hacendado mandó levantar nada menos que para una escuela de agricultura [hoyes la escuela pública del ejido]. *sic.* Con apertura al norte, se construyeron dos magníficas trojes unidas en su fachada por un pórtico, como para ejemplificar la preferencia de la hacienda por el trigo y la harina y la razón de su nombre. [120]

[113] Celia Ruiz*, Propuesta de conservación y adecuación del casco de la hacienda del Molino, en Vista Hermosa de Negrete, Michoacán*, Tesis de licenciatura, Morelia, UMSNH, 2002, p. 27.
[114] Bertha Cerda, *op. cit.*, p. 170.
[115] Celia Ruiz, *op. cit.*, p. 27.
[116] Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, *Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018*, publicado el viernes 21 de octubre de 2016, p. 5.
[117] La edificación, que originalmente fue construida para albergar la Escuela Agrícola, y actualmente Escuela primaria Francisco J. Mujica, tuvo techo original de pizarra gris y roja de 50 cm, traída de Francia, el diseño estuvo a cargo del Ing. R. Sánchez Facio, imitando a la antigua Escuela Militar Francesa, sin embargo, para 1985 se reconstruyo el techo, colocándose lámina galvanizada de color naranja. Celia Ruiz, *op. cit.*, p. 28.
[118] Bertha Cerda, *op. cit.*, p. 164.
[119] Celia Ruiz, *op. cit.*, p. 37.
[120] Gladys Lizama, *op. cit.*, p. 91.

1.2.4 Decadencia y actualidad

No se tienen datos que reflejen la decadencia productiva de la hacienda; sin embargo, se sabe que tenía deudas acarreadas en la Caja de Préstamos para Obras de Irrigación y Fomento de la Agricultura, la cuales fueron adquiridas por José María Martínez, comprometiendo en tiempos carrancistas la propiedad y acelerando su reparto agrario.[121]

Dada las condiciones socio-políticas de la época, y cansados del maltrato, se tiene constancia que para octubre de 1921, en las haciendas de Buenavista y El Molino surgió una conspiración encabezada por Francisco Tamayo (originario de Ixtla) y Arcadio Zamora, quienes con la adhesión de la población se levantaron en armas contra el patrón Serrano, situación que se vio favorecida con el apoyo del entonces gobernador del Estado de Michoacán, el general Francisco J. Mújica, así desterrados los hacendados, se funda el nuevo municipio de Vista Hermosa.[122]

Cabe destacar que la desarticulación de la hacienda se vio favorecida por las políticas del proyecto agrario de Lázaro Cárdenas, en un primer momento como gobernador del Estado de Michoacán (1928) y posteriormente como presidente de la Republica (1930).[123]

La primera división de los terrenos de la hacienda acontece en 1933 con el establecimiento del fundo legal de Vista Hermosa como nueva localidad y municipio, por lo que se expropiaron a razón de utilidad pública, las fincas y terrenos pertenecientes a la hacienda, que, en aquel entonces, era propiedad de la testamentaría de Genaro Serrano, siendo su albacea Arturo Serrano Bond,[124] y teniendo como administrador de la hacienda a Ramón Gil.[125]

Tabla 1 Valuación de los bienes expropiados de la Hacienda El Molino en 1933.

Concepto	Monto (pesos)
150 casas de la cuadrilla	2 250.00
24-60 hectáreas de terreno	1 230.00
SUMA	3 480.00
10% aumento conforme a lo dispuesto en el artículo 188 de la Ley	348.00
SUMA	3 828.00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DOF. Jueves 21 de octubre de 1937. Departamento Agrario. Resolución en el expediente de ampliación de ejidos al poblado El Coenqueño, Estado de Michoacán.

Se hizo un avalúo a los terrenos, cuya indemnización por el proceso de expropiación correspondió al 10% del valor, el cual fue pagado por el nuevo Municipio;[126] la segunda división de los terrenos se cree que

[121] Gladys Lizama, *op. cit.*, p. 91.
[122] Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, *Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018*, publicado el viernes 21 de octubre de 2016, p. 5.
[123] Ma. Del Carmen Núñez, *op. cit.*, p.75.
[124] Bertha Cerda, *op. cit*, pp. 22-26.
[125] DOF. Jueves 21 de octubre de 1937. Departamento Agrario. Resolución en el expediente de ampliación de ejidos al poblado El Coenqueño, Estado de Michoacán.
[126] Bertha Cerda, *op. cit.*, p. 24.

debió acontecer para la conformación de los ejidos La Angostura, Los Charcos, Los Pilares y El Coenqueño, entonces rancherías de la otrora Hacienda El Molino.

Se tiene constancia de que el 2 de septiembre de 1934, por decreto presidencial, se dotaron de terrenos a los poblados de Alvareño, El Molino, Los Charcos, Rancho Nuevo, Tarimoro y El Coenqueño, para la creación de sus respectivos ejidos, dejando a la Hacienda El Molino con una superficie aproximada de 3000 ha., en terrenos de diversas clases, a los que se le sumaron 419.65 ha. compradas por el señor Serrano a la Compañía Agrícola de Chapala, S.A., en terrenos desecados de la laguna de Chapala y ubicados en la parte ribereña de la hacienda El Molino, así el poblado de El Conqueño fue dotado en 474 ha., mientras que El Alvareño con 1040 ha.,[127] finalmente se desconoce la dotación de terreno de los otros ejidos.

Para 1935, la Hacienda El Molino es nuevamente dividida en sus terrenos para la ampliación de los ejidos de El Coenqueño y El Alvareño, mediante solicitud de sus pobladores y turnada a la Comisión Agraria Mixta, adquiriendo en esta solicitud 493 ha. (147 de riego y 346 de temporal) para El Coenqueño y 344 ha. (41 de riego y 233 de temporal) para el ejido de El Alvareño.[128] Hasta el momento no se cuenta con información si los otros ejidos solicitaron ampliaciones de sus terrenos.

Para el caso particular de la Casa Principal de la Hacienda El Molino, se reconoce que quedó en manos del Ayuntamiento de Vista Hermosa,[129] la cual en 1958 albergó a miembros de la orden Franciscana (OSF), quienes atendieron a la comunidad impartiendo cátedras y misas, por lo que la Casa Principal fue utilizada como dormitorio para los seminaristas y aulas para los alumnos, situación que permaneció aproximadamente hasta 1979, fecha desde la cual solo se realizaban misas cada domingo por la mañana, habilitando uno de los pasillos.[130] De aquel uso quedan algunos vestigios en la fachada, como parte de la espadaña donde se colocaba la campana para el llamado a misa, mientras que algunos espacios como los baños ubicados en la parte trasera de la casa mantuvieron su función, pero también tuvo algunos cambios, se presume que en esta época se habilitó un cuarto en el extremo poniente de la casa como baño para los frailes; mientras que el resto del inmueble simplemente se adecuó con el mobiliario correspondiente.

En 1989 funcionó como preparatoria (Francisco Tamayo Espinoza) hasta 1995, [131] de este periodo se sabe por entrevistas con el Oficial Mayor que el patio posterior a la Casa Principal era utilizado como área de recreo y cancha de futbol.

A partir de 1995 la Casa principal estuvo en completo abandono, reutilizándose esporádicamente desde el 2001 como sitio de torneos de voleibol y clases de danza.[132] Durante los años 2004-2005 fue producto de una intervención por parte del Gobierno del Estado, con el objetivo de estabilizar las arcadas del patio principal, y adecuar la primera crujía del conjunto para uso de oficinas, por lo que se integraron nuevas techumbres en el portal y en la crujía sur, en algunos casos respetando el sistema de viguerías, mientras que en la sección oriente se siguió otro criterio.

Actualmente, la Casa Principal esta subutilizada, con la primera crujía como espacio para oficinas diversas del Ayuntamiento, bodega y oficina temporal del INE; el resto se encuentra en grave deterioro y ocasionalmente recibe turistas o es utilizada como escenario de fotografías de eventos sociales, sin embargo desde el 2016 es producto de una serie de intervenciones, donde se intervienen muros de adobe en franca perdida estructural y espacios con pintura mural, que sin los conocimientos técnicos necesarios, ponen en riesgo el inmueble y las características estéticas del mismo.

---

[127] DOF. Jueves 21 de octubre de 1937. Departamento Agrario. Resolución en el expediente de ampliación de ejidos al poblado El Coenqueño, Estado de Michoacán.
[128] *Ibidem.*
[129] No existe título de propiedad que avale esto, sin embargo, tanto las autoridades como los pobladores así lo reconocen.
[130] Celia Ruíz, *op. cit.*, p. 26.
[131] Celia Ruiz, *op. cit.*, pp. 26-29.
[132] *Ibidem.*

Como se pudo observar, el desarrollo histórico de la Hacienda, y en particular de la Hacienda El Molino, permitió describir al monumento en un contexto fenomenológico,[133] siendo el periodo porfiriano el que marca el inicio, desarrollo, auge y declive del conjunto urbano-arquitectónico; así al considerar a la hacienda como modo de producción virreinal se hace énfasis en la capacidad que ésta tiene como mecanismo de control de recursos; que aunado a su fase tardía (porfiriana) adquiere nuevos matices, albergando funciones de esparcimiento y ocio no antes vistas, la transforman con una complejidad que es de importancia revisar a fondo. Lo anterior también permite comprender las bases históricas del inmueble, que durante el proyecto de restauración arquitectónica es importante tener presentes; esto para asegurar que las intervenciones sean inocuas y compatibles con el hecho arquitectónico.

[133] Este es uno de los objetivos que comenta Alberto Yañez Salazar, en cuanto a la importancia del estudio histórico.
Alberto Yañez Salazar, *Análisis metodológico de los monumentos*, México, Consejo consultivo internacional de las Américas, 1988, pp. 90-91

Capítulo dos

Marco técnico-metodológico

El presente capitulo tiene como objetivo presentar los métodos, herramientas y equipo empleados para la documentación gráfica del inmueble, esto como primer paso para el conocimiento del mismo; permitiendo posteriormente la toma de decisiones en el proyecto de restauración.

2.1 Registro y levantamiento arquitectónico

El levantamiento arquitectónico es una parte del proceso de documentación histórica que permite estudiar, entender y familiarizarse con el inmueble,[134] constituyéndose como un instrumento indispensable para el trabajo del restaurador, conformando una base documental técnica que guía el proyecto de intervención.[135] Tiene como finalidad el conocimiento del inmueble desde su distribución espacial.

Para el presente proyecto, se utilizó el método de levantamiento propuesto por Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero Lazo,[136] quienes clasifican el levantamiento en tres categorías:

- Levantamiento Directo: Utiliza medios tradicionales simples para su ejecución.
- Levantamiento Indirecto: Utiliza instrumentos ópticos de medición.
- Levantamiento Mixto: Emplea ambos.

Se decidió utilizar el levantamiento mixto, teniendo como instrumentos de medición: flexómetro de 8m, cinta de 20m, nivel de mano, clinómetro, telemetro (distanciometro), escala gráfica, tabla de apuntes, papel milimétrico, escalera, linterna, bisturí, clavos, hilo y martillo.

La secuencia utilizada fue:

- **Realización de croquis del inmueble**: A pesar de que se contaba con la planimetría arquitectónica principal que fue proporcionada por el Ayuntamiento, se decidió hacer una rectificación de la misma, dado que el plano elaborado, tenía muchas supresiones en cuestión de los derrames y capialzados de vanos; observándose igualmente que los ángulos de esquina y su desarrollo no coincidían con el inmueble. Así la toma de datos se hizo mediante una serie de croquis generales, de cada uno de los locales, y de los detalles de derrames en vanos.
- **Numeración de los espacios**: Se numeró cada espacio del inmueble, empezando por el acceso y siguiendo una secuencia a modo de las manecillas del reloj.
- **Numeración de vanos, carpinterías y herrerías**: Con la finalidad de su fácil identificación.
- **Medición de la planimetría**: Se realizó a lienza corrida, a fin de reducir los errores; y se trianguló, es decir se sacaron diagonales de cada espacio, con el fin de definir los ángulos en las esquinas y uniones de muro. También se empleó una escuadra digital para la verificación de los ángulos de las esquinas.
- **Realización de croquis de techos y cortes por sección**: Con la finalidad de contabilizar las vigas.
- **Medición de altimetrías**: Se utilizó el telemetro, cuyo procedimiento consistió en colocarlo en la base de los muros y paralelos a los mismo, y de ahí dirigir el láser hacia la viguería y tapas de ladrillo, haciendo tres tomas en cada medición, para evitar errores. Los puntos donde se hicieron las tomas se establecieron en los extremos de los espacios y en medio del mismo, con la finalidad de observar la pendiente de la techumbre. En algunos casos, donde no se podía seguir este procedimiento, como fueron algunos espacios donde estaba colapsada completamente la techumbre y carecía de vestigios que sirvieran de referencias; se procedió a la triangulación vertical mediante el telemetro. En algunos casos se utilizó la escalera metálica y cinta, sobre todo para los vanos.

---

[134] Dirk Buhler, "Del inventario al levantamiento" en *La Documentación de Arquitectura Histórica*, Puebla, Universidad de las Américas, 1990, p.p. 50-53.

[135] Carlos Dunn; Nelson Melero Lazo, "El levantamiento arquitectónico" en *La Documentación Arquitectónica, Un método para la elaboración de la Documentación Preliminar de los Proyectos de Restauración Arquitectónica*, La Habana, Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Ministerio de Cultura, 1992, p. 37.

[136] Carlos Dunn; Nelson Melero Lazo, *op. cit.*, pp. 38-50.

- **Medición de los elementos decorativos**: Se utilizaron técnicas fotogramétricas, y la toma de medidas generales como referencia.
- **Registro de salidas eléctricas**: Necesario para identificar el estado de la instalación.
- **Medición de niveles de piso y pavimentos**: Utilizando un nivel de mano se procedió a verificar la inclinación del piso.
- **Trabajo de gabinete**: Ya realizada las mediciones *in situ*, se procedió al trabajo de gabinete, elaborando primeramente las plantas arquitectónicas, fachadas, cortes y otros detalles.
  Los datos recabados se procesaron en formato digital (dwg), y a partir de estos se crearon los planos arquitectónicos, asignándoles una clave de proyecto.

Tabla 2 Relación de planimetría de levantamiento arquitectónico del Estado Actual

Clave	Contenido	Escala
LEV-ARQ-01	Planta de conjunto	1:350
LEV-ARQ-02	Planta de azotea	1:250
LEV-ARQ-03	Planta arquitectónica	1:250
LEV-ARQ-04	Planta arquitectónica	1:250
LEV-ARQ-05	Fachadas	1:150
LEV-ARQ-06	Cortes arquitectónicos	1:200
LEV-ARQ-07	Cortes arquitectónicos	1:200
LEV-ARQ-08	Alzados	1:150
LEV-ARQ-09	Nomenclatura de vanos	1:250
LEV-ARQ-10	Nomenclatura de vanos	1:250

Fuente: Elaboración propia

2.2 Registro fotográfico

El registro fotográfico se constituyó como una herramienta de trabajo indispensable para la documentación gráfica del inmueble, cuyo uso es implícito en cada uno de los demás levantamientos. Para el registro fotográfico, tanto del exterior como interior del inmueble, se aplicaron algunas de las siguientes recomendaciones propuestas por el método de Alejandro Dorantes Arceo:[137]

- El objetivo fotográfico debe estar claramente iluminado, evitando sombras que dañen la calidad de la imagen y produzcan contrastes poco útiles.
- La cámara fotográfica deberá mantener un eje principal, lo más perpendicular posible al objetivo.

También se siguieron las recomendaciones establecidas en el método de Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero Lazo,[138] las cuales consisten en que la documentación fotográfica incluya:

- Vistas generales del edificio y su relación con el contexto.
- Vistas generales de las fachadas con detalles de sus elementos componentes más significativos.
- Vistas generales de cada espacio.
- Vista detallada de los elementos representativos: técnico-constructivos u ornamentales.
- Vista general y detallada de los daños.

[137] Alejandro Dorantes, *et al*, *Levantamiento fotogramétrico, Convento de San Juan Bautista, Coyoacán*, México, CETENAL, 1975, p. 37.
[138] Carlos Dunn; Nelson Melero, *op. cit*., p. 60.

La captura fotográfica se realizó a la par del registro arquitectónico, pero solo para ejemplificar una nota o detalle muy importante que no se debía dejar pasar; sin embargo, para la documentación fotográfica del inmueble se decidió su realización posterior al levantamiento arquitectónico, con la finalidad de no se retrase el proceso de levantamiento.

La herramienta empleada fue una cámara digital modelo Fujifilm FinePix S2950; el procedimiento consistió en la toma de fotografías por espacios, empezando por fotografías generales y posteriormente a detalle, con una secuencia de muro-detalle de muro, piso y techo. Dado el volumen de fotografías, fue necesario desde un principio tener en cuenta el orden lógico de las mismas, para su fácil y adecuada clasificación y organización.

La organización de la documentación fotográfica se hizo mediante la elaboración de una ficha que recoge y presenta las fotografías e información relevante de la misma correspondiente a un espacio específico.

Ilustración 6. Ejemplo de ficha de registro fotográfico. Fuente: Elaboración propia.

Para la presentación planimetría, se elaboró un plano donde muestra mediante simbología, el ángulo y ubicación de donde se tomó la fotografía.

Tabla 3 Relación de planimetría de levantamiento fotográfico

Clave	Contenido	Escala
LEV-FOT-01	Registro fotográfico	1:125
LEV-FOT-02	Registro fotográfico	1:125

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Registro de características estéticas-formales

Las características estéticas-formales son de gran valor para la arquitectura, no solo como complemento sino por el valor simbólico, histórico y estético que poseen; por esta razón en el presente proyecto se decidió hacer un registro y levantamiento de aquellos elementos de valor artístico[139] que se encuentran en la casa principal.

Para llevar cabo este registro, se partió de la reflexión de Dunn Márquez y Melero Lazo,[140] quienes en su propuesta de levantamiento de elementos complementarios plantean tres interrogantes:

- ¿Son estos elementos de excepcional importancia dentro del esquema estético-decorativo de la edificación?
- ¿Dado el estado de deterioro de los mismos se piensa que peligra su conservación?
- ¿Pueden estos elementos encontrarse expuestos a acciones vandálicas?

Así, a partir de la prospección se pudo observar que el inmueble posee dos tipos de elementos cuyo levantamiento y registro detallado es necesario, siendo la decoración mural y la molduración.

2.3.1 Registro y levantamiento de pintura mural y papel tapiz

Las decoraciones murales, tanto en pintura como en papel tapiz, representa un elemento de gran valor para la edificación de este periodo histórico (el porfirismo). En el presente proyecto se identificaron los espacios donde aún hay vestigios de pintura mural o papel tapiz, con la finalidad de realizar un inventario. Dado que el objetivo del proyecto es la restauración arquitectónica, y en vista que la restauración de los bienes muebles es otro campo disciplinar, es conveniente simplemente la elaboración planimétrica, donde se refleja mediante simbología, aspectos relacionados a la referencia de su ubicación, una clave de identificación, así como su localización en el muro.

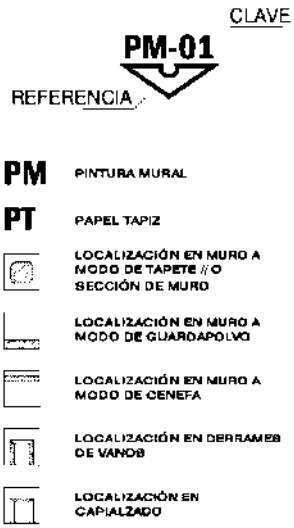


Ilustración 7. Simbología empleada en los planos de levantamiento de decoración mural. Fuente: Elaboración propia.

[139] Consultar capítulo 4, en referencia a lo que se entiende como valor artístico.
[140] Carlos Dunn Márquez, Nelson Melero Lazo, *op. cit.*, p. 50

2.3.2 Registro y levantamiento de las molduras

Las molduras, por su tipo de fábrica y dado que son elementos que fácilmente pueden perderse, así como su necesaria caracterización al momento de su reproducción, es propio hacer su registro. Para el proyecto se plantea la elaboración planimétrica, donde se ubica cada moldura con una clave de identificación, así como el detalle constructivo de la misma.

Tabla 4 Relación de planimetría de levantamiento de molduras

Clave	Contenido	Escala
LEV-COM-02	Registro de molduras	1:250

Fuente: Elaboración propia.

2.4 Registro y levantamiento de materiales y sistemas constructivos

El conocimiento de los materiales y sistemas constructivos es indispensable para los proyectos de restauración; para el proyecto se aplicó el método propuesto por Dolores Álvarez Gasca,[141] quien plantea las siguientes consideraciones:

- Diferenciación entre infraestructura y supraestructura.
- Registro por partidas: cimentación, apoyos verticales, (muros, columnas, pilares y pilastras), apoyos horizontales (arcos, platabandas, dinteles), pisos, entrepisos, cubierta, carpintería, herrería, ornamentación.
- Sistema secuencial de las partidas, ascendente o descendente; en este caso se optó por el sentido ascendente, dado que corresponde a la forma de construcción.
- Registro por secciones, diferenciando el material base, acabado inicial y acabado final.

El levantamiento de materiales y sistemas constructivos se llevó a cabo en campo mediante la utilización de fichas simplificadas. La ficha está compuesta por un único folio, que contiene una cintilla con los siguientes datos:

- Clave de ficha: Se anota FRM (Ficha de Registro de Materiales)
- Número de ficha.
- Número de folio.
- Clave de Espacio: Se anota la clave correspondiente al espacio arquitectónico analizado.

Además, está dividida por apartados correspondientes a cada una de las partidas analizadas en su composición material desde el material base, el acabado inicial y acabado final. Las partidas consideradas son:

- Cimentación.
- Sobre cimiento.
- Piso.
- Muros.
- Apoyos aislados

[141] Dolores Álvarez, "El registro de materiales" en Dirk Buhler, (Ed). *La documentación de arquitectura histórica*, Puebla, Universidad de las Américas Puebla, pp.70-71

- Vanos.
- Cubiertas.

Se complementa la ficha con el croquis de la planta arquitectónica donde se marca el espacio analizado.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E01	01 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	
Corrida		Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

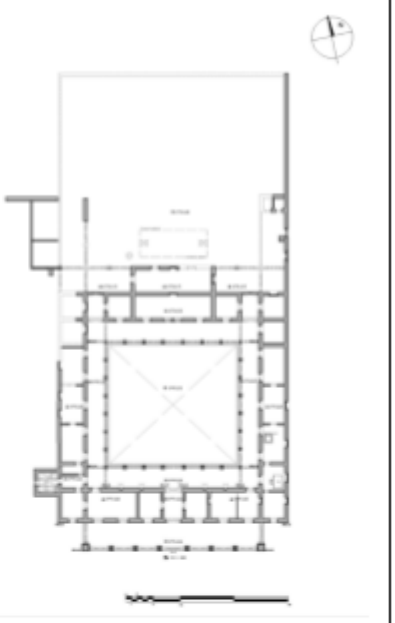
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería	Cal-arena				Pintura a la cal			
Cantería	Mat. Aparente				Pintura vinílica			
Tabique	Otro				Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería	Cal-arena				Pintura a la cal			
Cantería	Mat. Aparente				Pintura vinílica			
Tabique	Otro				Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

Ilustración 8 Ejemplo de ficha de registro de materiales y sistemas constructivos. Fuente: Elaboración propia.

Los datos anteriores, se asientan en la planimetría correspondiente, utilizando una simbología en la cual un cuadrado representa el piso, los muros serán representados por cuadrados a 45°, las jambas por un rectángulo, los cerramientos por triángulos, los techos por círculos, las cubiertas y entrepisos por hexágonos,

cuyas figuras se dividirán en tres secciones, con la finalidad de indicar el material base, el acabado inicial y el acabado final. Además, se realizó el registro planimétrico de los sistemas constructivos por partidas.

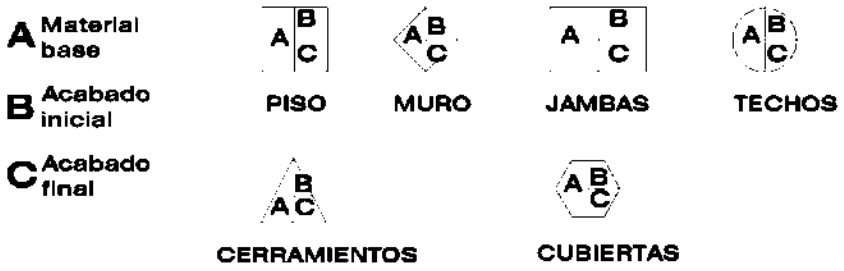


Ilustración 9 Simbología de materiales. Fuente: Elaboración propia a partir de Dolores Álvarez Gasca.

Tabla 5 Relación de planimetría de levantamiento de materiales.

Clave	Contenido	Escala
LEV-MAT-01	Levantamiento de materiales	1:250
LEV-MAT-02	Levantamiento de materiales	1:250
LEV-MAT-03	Levantamiento de materiales	1:250
LEV-MAT-04	Levantamiento de materiales	1:250
LEV-MAT-05	Levantamiento de materiales	1:250
LEV-MAT-06	Sistema de cubiertas	1:250
LEV-MAT-07	Sistema de cubiertas	1:250
LEV-MAT-08	Detalles constructivos	1:250
LEV-MAT-09	Apoyos verticales y horizontales	1:250
LEV-MAT-10	Apoyos verticales y horizontales	1:250
LEV-MAT-11	Pisos	1:250

Fuente: Elaboración propia.

2.4.1 Registro y levantamiento de herrerías

Si bien el inmueble en cuestión tiene poca herrería, esta debe ser registrada a detalle para su futura restauración o reproducción. Por lo tanto, se elaboró una planimetría correspondiente, donde se identifica mediante una clave la herrería en cuestión, este plano está acompañado de un registro fotográfico, y un plano de detalle constructivo.

Tabla 6 Relación de planimetría de levantamiento de herrería.

Clave	Contenido	Escala
LEV-COM-03	Registro de herrería	1:250
LEV-COM-04	Detalle de herrería	1:20

Fuente: Elaboración propia.

2.4.2 Registro y levantamiento de carpinterías

La carpintería constituye una parte muy importante del valor patrimonial del inmueble; de ahí su necesaria identificación, levantamiento y registro, en especial para diferenciar aquellos elementos históricos de los de reciente manufactura.

En el presente proyecto, se plantea la elaboración de una planimetría de levantamiento de carpintería, ubicando con una clave los elementos en la planta arquitectónica, plano acompañado de un registro fotográfico y de un plano de detalle donde se muestra los elementos en alzado, planta y su despiece.

Tabla 7 Relación de planimetría de levantamiento de carpintería.

Clave	Contenido	Escala
LEV-COM-05	Registro de carpintería	1:250
LEV-COM-06	Detalle de carpintería	1:20

Fuente: Elaboración propia.

2.5 Registro y levantamiento de deterioros y alteraciones

El reconocimiento e identificación de los daños de un inmueble, es un proceso que requiere una estructura de trabajo detallada y compleja; su importancia radica en la medida que permite comprender a profundidad el estado actual del inmueble y su proceso de permanencia. Por lo tanto, se considera esta etapa como fundamental, en primera instancia porque permite entender las patologías que afectan los diversos materiales que componen a la edificación, a su vez que estas se expresan en los sistemas constructivos; en segundo término, ayudan a conceptualizar la historia del inmueble y sus procesos de cambio y permanencia que afectan a las estructuras físicas, espaciales y funcionales.

El daño se puede definir como la "percepción humana de la pérdida de valor de un elemento por causa de su degradación",[142] donde se considerar como degradación a la modificación química o física de las propiedades intrínsecas de algún material, ocasionando perdida de su valor, utilidad o capacidad funcional.[143] Los daños pueden clasificarse en deterioros y alteraciones.

Con base en Dolores Álvarez Gasca,[144] las alteraciones pueden ser físicas, espaciales y conceptuales; sin embargo, para el presente trabajo se consideran nada más las alteraciones espaciales y conceptuales, dado que la descripción presentada por la autora para alteraciones físicas puede caer en ambigüedad y semejarse a los deterioros. Por lo tanto, se considera como:

- Alteración espacial: aquellos cambios producidos en el espacio, exclusivamente por la acción del hombre, ejemplo: cambios de nivel, cerramiento o apertura de vanos, divisiones internas, etc.
- Alteración conceptual: aquellos cambios relativos al funcionamiento y uso dentro de los espacios del inmueble, en relación con el uso original, como, por ejemplo: uso diferente, cambio de estilo, mobiliario, etc.

El deterioro en términos generales se puede considerar como un proceso que conduce a la disminución o depreciación de la calidad, valor, carácter,[145] ya sea de un material o elemento.

El registro y levantamiento de deterioros y alteraciones, se llevó a cabo mediante el llenado de fichas simplificadas, permitiendo su utilización en campo. La ficha se basa en un esquema modular, donde en primera instancia se presenta un cuadro con las alteraciones y deterioros posibles que puede tener cada elemento del espacio, en este sentido se dividió en: cimentación, sobrecimiento, piso, muros, apoyos verticales, jambas, cerramientos, cubierta, carpintería y pintura mural; luego una sección con los ejemplos más significativos de deterioros y alteraciones, donde se anota: tipo de daño, tipo de ataque, agente, causa, deterioro, efecto y una fotografía. Finalmente, la ficha incluye un croquis de ubicación del espacio analizado.

142 ICOMOS-ISCS, *Glosario ilustrado de formas de deterioro de la piedra*, Paris, ICOMOS-ISCS, 2011, p.8
143 *Ibidem*
144 Dolores Álvarez, *op. cit*., p. 73
145 ICOMOS-ISCS, *op. cit.*, p.8.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha: FAD — No. Ficha: 01 — Folio 01

Clave de Espacio: E01

	Alteraciones								Deterioros													
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación concep.	Pérdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion cromatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosion	Suciedad	Sulfatación	Pérdida de elemento	Colonización
Cimenta.			■						■													
Sobrec.			■						■													
Piso			■						■				■							■		
Muros			■												■					■		
A. vert.			■						■			■								■		
Jambas			■						■				■							■		
Cerram.			■																			
Cubierta			■															■				■
Carpint.	■	■	■																		■	
P. mural			■																			

Ejemplos

Tipo de daño	Biótico / Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	M. ambiente / Humano
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Erosión de baldosa de cantería

Tipo de daño	Abiótico / Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	M. ambiente / Humano
Causa	Intemperismo / Vandalismo
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Faltante de carpintería en marco de vano de puerta.

Tipo de daño	Abiótico / Antrópico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Agua / Humano
Causa	Escorrentía de agua / Mala intervención
Deterioro	Manchas de humedad
Efecto	Humedad por filtración en viguería

Tipo de daño	Antrópico / Biótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano / M. ambiente
Causa	Tráfico intenso / Intemperimo
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Fragmentación de pieza de cantería en escalón.

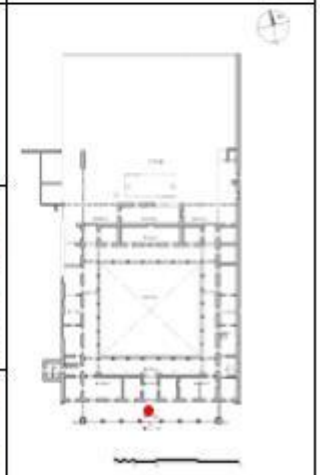


Ilustración 10. Ejemplo de ficha de registro de deterioros y alteraciones. Fuente: Elaboración propia.

Los datos recabados en el levantamiento de deterioros y alteraciones, se colocaron en la planimetría correspondiente; para la cual se adaptó la metodología de Álvarez Gasca, la cual utiliza claves y simbologías que facilitan la lectura de los deteriores, mediante la relación de causa-efecto-partida; la adaptación consistió en la elaboración de un símbolo acompañado por tres claves alfanumérica, el símbolo representa la familia en que se agrupa el efecto, una clave debajo de él señala el efecto en particular, la clave ubicada a la derecha superior indica la causa, y finalmente la clave a la derecha inferior indica la partida o área afectada, considerando que en algunos casos el efecto puede ser producto de varias causas. La elaboración de este tipo de identificación de daños

también fue producto de las sugerencias emitidas por Juan Alberto Bedolla Arroyo, para una mejor comprensión e identificación de los mismos.

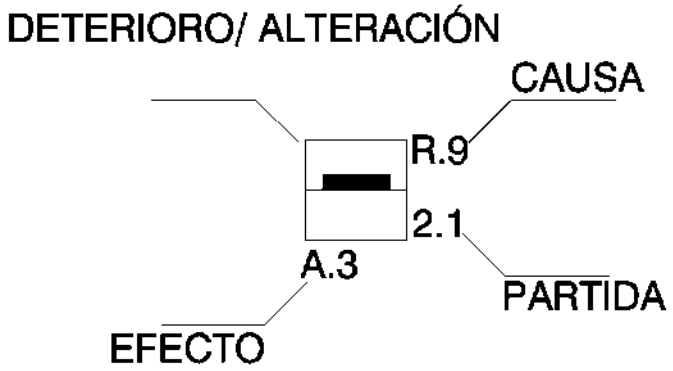


Ilustración 11 Clave símbolo- alfanumérica empleada en el levantamiento de daños. Fuente: Elaboración propia.

Con la finalidad de evitar confusiones de terminología y establecer un lenguaje común, como bien indica el Comité Científico Internacional de la Piedra de ICOMOS, se decidió agrupar los efectos de deterioros y alteraciones en familias, como lo presenta el *Glosario ilustrado de formas de deterioro de la piedra*, esto permitió sintetizar la simbología empleada, evitando la utilización de números y diferentes gráficos, que pueden generar confusión a la hora de la lectura de la planimetría.

Tabla 8 Relación por familias de efectos de daños.

DAÑOS / PATOLOGÍAS			
ALTERACIONES FÍSICAS	**ALTERACIONES ESPACIALES**	**ALTERACIONES CONCEPTUALES**	**DETERIOROS**
A-Elemento agregado 1-Superposicion de piso 2-Sustitución de pavimentos 3-Vano tapiado 4-Elemento agregado **B-Perdida de elemento** 1-Faltante de jamba 2-Faltante de dintel 3-Faltante de gárgola o bajante 4- Faltante de ventana 5-Faltante de vidriería 6-Faltante de carpintería 7-Faltantte de herrería **C-Falta de mantenimiento** 1-Herreria en mal estado 2-Prescencia de escombro 3-Prescencia de basura	**G-Adecuación** 1-División del espacio interior 2-Colocaicón de anexos	**H-Modificación** 1-Textura inadecuada 2-Cambio de estilo **I-Adecuación** 1-Colocacion de color inadecuado 2-Instalacion eléctrica inadecuada 3-Instalacion sanitaria inadecuada 4-Mobiliario inadecuado 5- Cambio de uso	**A-Perdida de material** 1-Fragmentación 2-Abrasión 3-Alveolización 4-Erosión 5-Microkastificación 6-Faltante 7-Pulverización 8-Desgaste de madera 10-Craterización 11-Lixiviación 12-Perdida de mortero/aplanado 13-Pitting 14-Perforación **B-Perdida mecánica** 1-Fatiga por dilatación 2-Grietas y fisuras por contracción

4-Bajante tapados o azolvados **D-Perdida de material** 1-Oquedades en el subsuelo **E-Material agregado** 1-Colocación de pintura vinílica 2-Colocación de aplanado de cemento **F-Modificación** 1-Cambio de nivel 2-Apertura de vano			**C-Deformación** 1-Grietas por secado 2-Desplomo **D-Fisuras y grietas** 1-Grietas 2-Fisuras 3-Craquelado **F-Desprendimiento** 1-Deslaminación 2-Eclosión 3-Disyunció en lajas 4-Fragmentacion 5-Desconchadura 6-Descamación 7-Exfoliación 8-Vesiculación o ampollas **G-Disgregación** 1-Disgregación granular 2-Disgregacion saracoidea 3-Arenización 4-Pulvurencia superficial 5-Pulvurencia **H-Alteración cromática** 1-Decoloracion o blanqueameito 2-Tinción 3-Incrustamiento 4-Enmugrecimiento 5-Rubefaccion 6-Pátina ferruginosa 7-Pátina de oxalato 8-Hidrólisis de metales 9-Coloración 10-Blanqueamiento de mortero 11-Grafitti 12-Pelicula **I-Fractura** **J- Falla** **K- Manchas de humedad** 1-Humedad por capilaridad 2-Humedad por filtración 3-Humedad por condensación 4-Humedad accidental **L-Corrosión**

			M-Suciedad 1-Prescencia de hollín 2-Prescencia de polvo 3-Presscencia de arena 4-Costra salina 5-Excremento 6-Prescencia de nidos 7-Manchas **N-Sulfatación** 1-Costra negra **O-Perdida de elemento** 1-Fractura 2-Daño por impacto 3-Pérdida de sistema constructivo **P-Colonización** 1-Prescencia de microflora 2-Prescencia de insectos 3-Prescencia de roedores

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Relación de planimetría de levantamiento de alteraciones y deterioros

Clave	Contenido	Escala
LEV-ALT-01	Levantamiento de alteraciones-Azotea	1:250
LEV-ALT-02	Levantamiento de alteraciones-Planta	1:250
LEV-ALT-03	Levantamiento de alteraciones-Planta	1:250
LEV-ALT-04	Levantamiento de alteraciones-Alzado	1:150
LEV-DET-01	Levantamiento de deterioros-Azotea	1:250
LEV-DET-02	Levantamiento de deteriores-Planta	1:250
LEV-DET-03	Levantamiento de deteriores-Planta	1:250
LEV-DET-04	Levantamiento de deteriores-Alzado	1:150

Fuente: Elaboración propia.

2.6 Reconstrucción histórica

Cada época invariablemente deja huella en las edificaciones que hoy en día consideramos monumentos históricos, esta transformación de las formas y espacios arquitectónicos responde a las diferentes dinámicas culturales, sociales, políticas y económicas; así los constantes cambios permiten observar una evolución natural del inmueble y sus relaciones con el contexto inmediato; lo cual permite comprender y explicar el edificio en su materialidad actual.

Por lo tanto, en este apartado se presenta a modo de hipótesis una reconstrucción histórica de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, teniendo como principal estrategia, contextualizar las funciones y/o actividades que marcaron el desarrollo histórico del inmueble, con la finalidad de llegar a una aproximación del

programa arquitectónico original.[146] Se articula en dos secciones, la primera se presenta de manera sintética la metodología empleada para realizar la reconstrucción histórica del edificio; posteriormente se analizan las etapas históricas con el material gráfico que sustenta esta reconstrucción.

2.6.1 Metodología general para reconstrucción histórica

La reconstrucción histórica de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se realizó utilizando deducciones apoyadas en el contraste de información recabada en tres puntos clave que sirven de sustento:

- **La arquitectura doméstica en el contexto la época de origen**: Permite entender el uso, función y representación física y simbólica de los espacios de la Casa Principal. Usando la analogía como herramienta, es posible comparar, contrastar y verificar la función original de cada espacio del inmueble de estudio con el espacio doméstico de la vivienda de la burguesía porfiriana, siguiendo como guion de interpretación, el trabajo de Gladys N. Arana López.
- **Desarrollo histórico del inmueble:** Explica las motivaciones y circunstancias de las transformaciones funcionales, espaciales, conceptuales y materiales del inmueble. Usando el contexto se puede dimensionar el grado de cambio y permanencia que tuvieron los espacios. Así, a un drástico cambio de uso, mayor será la trasformación, y viceversa. A una necesidad inmediata, pero con una falta de recurso para llevarla a cabo, los cambios resultan menores.
- **Estado actual de conservación:** Visibiliza el estado de permanencia de la estructura física del inmueble. Usando el vestigio como sustento, y la reconstrucción imaginativa de las partes componentes, es posible verificar la condición original de la arquitectura del inmueble. Así, al observar por ejemplo un arranque de arco, es posible justificar su existencia, aunque no se cuente con su desarrollo geométrico.

Estas formas de sustentar la reconstrucción histórica, permite desarrollar una evolución cronológica del inmueble que se esquematiza de modo gráfico, siguiendo el método de la Escuela Italiana de Restauración.[147]

2.6.2 Etapas históricas de la Casa principal

1887 – Casas Principal como construcción aislada: Se plantea que el inmueble tuvo una rápida ejecución de obra, esto como producto de la urgente necesidad del hacendado José María Negrete por tener una residencia propia, dado que la otrora Casa Principal de la Hacienda de Buenavista, quedó en propiedad de su hermana. En este corto lapso entre la construcción de la Casa Principal y la terminación del resto de los inmuebles, destaca la incorporación de un espacio en su costado poniente, probablemente un estudio fotográfico, dada su afición por la fotografía.

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino se rige por los cánones formales y espaciales de la época; así haciendo analogía con la vivienda urbana de la burguesía porfiriana, se puede observar que en el inmueble se encuentra presente aspectos tales como:

- El uso del falso plafón o cielo raso como elemento decorativo en el interior de los espacios, con el fin de ocultar la estructura de la techumbre. Este sistema consistía en una tela, con decoración al óleo, la

[146] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit.*, pp. 92.
[147] Este método fue recomendado por la Elena Zanet, durante la estancia de movilidad internacional en la Escuela Taller de Boyacá, en Tunja, Colombia durante los meses de mayo-junio.

cual previamente endurecida y sujetada horizontalmente se colocaba debajo de todo el techo.[148] Esto como una muestra del refinamiento del espacio interior, al mismo tiempo que reproduce los gustos de su antecesor (El Burro de Oro), como clara señal para legitimarse como dueño de hacienda. Este elemento solo puede ser comprobado por el vestigio de moldura de madera que servía de soporte al cielo raso, situación visible en varios espacios del inmueble; destacando su acompañamiento con un friso pintado.

Ilustración 12. Vestigios de moldura de madera como soporte del cielo raso en comedor. Obsérvese que aún permanecen vestigios que permiten identificar este elemento mediante la presencia de molduras y frisos pintados. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 12. Vestigios de moldura de madera como soporte del cielo raso en E05. Obsérvese que aún permanecen vestigios que permiten identificar este elemento mediante la presencia de molduras y frisos pintados. Fuente: Archivo propio.

- El uso de ventanas de madera, que, abriéndose en dos hojas, permitía la incorporación de cristales a modo de cuadricula; incorporando por lo general una contraventana.[149] Este elemento se observa como vestigio de la carpintería original, en los vanos de ventanas y puertas de las crujías oriente y poniente.

Ilustración 13. Ejemplos de vanos de ventana y puerta con carpintería original. Obsérvese la incorporación de contraventana. Fuente: Archivo propio.

- La vivienda de la época incorpora el comedor como un espacio de importancia dentro de la vivienda, donde su ubicación corresponde a una visual estratégica, generalmente al frente del patio interior.[150]

[148] Gladys Arana López, *La vivienda de la burguesía en Mérida al cambio de siglo 1886-1916. La vida cotidiana en el ámbito privado*, Mérida, CONACULTA-SEDECULTA, 2013, p. 20-21
[149] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 51.
[150] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 72.

Las ventanas distintivas, pareadas en un estilo neogótico, de la crujía norte de la Casa Principal, hacen denotar que el espacio fue de importancia, se presupone que fue el comedor.

Ilustración 14. Ubicación de comedor. Obsérvese como las ventanas pareadas con estilo neogótico, rompen el esquema general de vanos de la sección. Fuente: Archivo propio.

- La vivienda de la burguesía, contaba con espacios para el ocio, tanto para hombres como mujeres, cuyos espacios estaban diferenciados; destacan el fumador, billar, despacho, salón de pintura, sala de costura, etc.; el menaje estaba compuesto por sofás, sillones, lámparas, mesas auxiliares, mesa de juegos, libreros, etc.[151] En este sentido, se tiene constancia que el hacendado contaba con salón de esgrima, billar y estudio de fotografía.[152] El espacio ubicado en el costado poniente, a modo de un cuarto anexo, posee una entrada que rompe el esquema del resto de los vanos de la casa, siendo de menor dimensión en altura y ancho, aunado a la carencia de buena iluminación, ya que solo contiene un ojo de buey como vano, y considerando sus amplias proporciones, son elementos que indican que pudo haberse tratado del estudio fotográfico; cabe destacar que es el único espacio con una techumbre de bóveda catalana, rompiendo con el sistema constructivo del resto de los espacios. Por otra parte, los cuartos de la crujía poniente y su relación con el cuarto antes descrito (estudio fotográfico), indican que la crujía contenía muy probablemente el espacio de ocio de la vivienda.

Ilustración 15. Aspectos formales, espaciales y constructivos del posible cuarto de fotografía. Obsérvese la entrada reducida, el ojo de buey como único vano de iluminación y el sistema constructivo del techo. Fuente: Archivo propio.

[151] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 88-89.
[152] Bertha Cerda, *op. cit.*, pp. 153-154.

- La existencia de un despacho o biblioteca donde se lleven a cabo las cuentas de la hacienda, era un espacio común en la vivienda urbana, ubicándose frente a frente con la sala, conformando un eje simbólico, conteniendo mobiliario adecuado: escritorio, silla principal sillas menores, porta documentos, mesilla, etc.[153] Espacio que debió ser imprescindible en la Casa Principal; así el cuarto ubicado en la crujía sur en el lado poniente, debió corresponder por sus dimensiones y ubicación al despacho, dado que unen dos cuartos, el del extremo poniente sin acceso desde el exterior, accediendo únicamente por un vano de puerta que lo comunica con una habitación de amplias proporciones con acceso al portón. La existencia de una carpintería con características de buena fábrica, robusta, con un gran marco, y puertas abatibles que pueden ser guardadas en cajones ubicados en las jambas del vano, denota una jerarquía que permite suponer sobre la importancia del espacio.

Ilustración 16. Ejemplo de elementos que permiten contextualizar el espacio del despacho. Obsérvese la calidad y jerarquía de la carpintería original en vanos de puerta y ventana, el acceso al cuarto posterior. Fuente: Archivo propio.

- Las recamaras como espacios especializados, bien ventilados e iluminados, con diferencias significativas en tamaño y mobiliario entre la recamara de la señora y el señor; generalmente ésta última ubicada a la proximidad de la calle. El menaje de la habitación estaba compuesto por un primer ambiente o antesala, así como la incorporación de una antecámara.[154] La existencia de una serie de cuartos intercomunicados entre sí en la crujía oriente, junto con el espacio definido por el cuarto de baño, y los vestigios de lo que

Ilustración 17. Visuales interiores del espacio dormitorio. Obsérvese el acceso a lo que sería la antesala, y las visuales hacia el cuarto norte y sur, este último se comunica con el cuarto de baño. Fuente: Archivo propio.

[153] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 92.
[154] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 114-119.

fueron vanos de ventanas altas en el muro oriente, son indicadores de que en esta sección de la Casa Principal se ubicaron las habitaciones.

- El cuarto de baño como parte del partido arquitectónico de la vivienda porfiriana, se concibe como espacio íntimo.[155] En este sentido, se tiene constancia de la existencia de un hermoso cuarto de baño en el cual todo lo referente era en forma de concha en rosa pastel.[156] Cuyo vestigio del espacio está referido a una tina enterrada, indicando el cuarto de baño dentro del esquema arquitectónico de la Casa Principal.

Ilustración 18. Vestigios de la tina en cuarto de baño. Fuente: Archivo propio.

- La cocina como un espacio regularmente iluminado y aireado; generalmente su ubicación corresponde a la parte trasera de la vivienda.[157] Siguiendo esta lógica, existe un único espacio del inmueble que por su ubicación en la parte posterior, la existencia de dos accesos en cada extremo y un par de vanos de ventana, la incorporación de un alacena empotrada en muro, asi como sus relaciones con el espacio del comedor y la cercania al pozo de agua, indican que probablemente fue el area de cocina. Si bien no hay vestigio de la hornilla, la falta de la misma, probablemente se deba a su desaparición por una adecuación posterior. Cabe destacar que es el único espacio que cuenta con una alacena empotrada al muro, que sigue la lógica constructiva y estructural de la época, esto es, abrir un vano en muro de ladrillo o con refuerzo del mismo material.

Ilustración 19. Visuales del interior de lo que sería el área de la cocina. Obsérvese la incorporación de la alacena empotrada al muro. Fuente: Archivo propio.

[155] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 127.
[156] Bertha Cerda, *op. cit.*, pp. 153-154.
[157] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 140.

- Cobertizo como el lugar donde se mataban y disponían a los animales, se cocinaba el guisado, etc. Se localizan vestigios de un par de espacios ubicados en el patio secundario, cercano a la cocina, por lo que se presupone que fue el cobertizo.

Ilustración 20. Vista de lo que serían los cobertizos. Fuente: Archivo propio.

1888-1921 Casa Principal como conjunto arquitectónico: Este periodo se caracteriza por la conformación completa del casco de la hacienda; así la construcción de las casas para los empleados de confianza, las cuales se integraron a la Casa Principal, generaron un esquema de conjunto adosado, alineando los paramentos como elemento de diseño urbano-arquitectónico; lo cual modificó los laterales de la Casa Principal, haciendo que se taparan vanos de ventanas y puertas de la crujía del lado oriente.

Ilustración 21. Ejemplos de vanos tapiados en la crujía oriente. Fuente: Archivo propio.

1921-1957 Primer periodo de abandono: Con la resurrección de los pobladores y la expulsión de los hacendados, la propiedad entra en un proceso de litigio, como se observa en las demandas que hacen Genaro Serrano y Arturo Serrano Bond (Ver capitulo primero). Se presupone que el recién creado Municipio de Vista Hermosa, no tuvo las intenciones de utilizar el edificio, dado que la antigua Casa Principal de la Hacienda de Buenavista, ubicada en la parte consolidada de la localidad, satisfizo las necesidades como sede del nuevo Ayuntamiento. No hay constancia de su utilización durante este periodo.

1958-1987 Casa Principal como Seminario de la Orden Franciscana (OSF): Este periodo de apenas treinta años**,** se caracteriza por la reutilización del inmueble, ahora como seminario; probablemente el inmueble fue dado en comodato a la Orden de San Francisco. Así la nueva función requirió pocos ajustes debido a los cambios de usos compatibles; destinados a la vivienda y a dar clases, presentando únicamente cambios funcionales. Se

presupone que el inmueble fue recibido por la orden franciscana prácticamente en buen estado; requiriendo simples adecuaciones:

- La transformación de lo que fue el antiguo estudio fotográfico en cuarto de baño, adecuación que se observa en la azotea de este espacio, visible en los vestigios de lo que sería la base del tinaco y las tuberías hidráulicas.

Ilustración 22 Vestigios de base de tinaco e instalaciones en la azotea de lo que fue el antiguo estudio fotográfico. Fuente: Archivo propio.

- La incorporación de una espadaña para la colocación de campana en la fachada sur-poniente.

Ilustración 23 Vestigios de antigua espadaña localizada en la fachada del inmueble, en el extremo poniente. Fuente: Archivo propio.

Durante este periodo, se tiene constancia que la localidad sintió el efecto del sismo de 1985, pero se desconoce si tuvo repercusión en la estructura del inmueble, como si lo hizo con las trojes; sin embargo, cabe suponer que no tuvo una repercusión mayor, dado que continuó en funcionamiento.

1989-1995 Casa Principal como Escuela Francisco Tamayo Espinoza: Este periodo de apenas seis años de duración, se caracterizó por funcionar como escuela, de la cual se sabe, a partir de pláticas con el Oficial Mayor, que los espacios correspondientes a las crujías oriente y poniente sirvieron de aulas, mientras que la crujía sur era el área administrativa; el patio secundario sirvió como cancha de futbol. Una vez más, el uso compatible con el simple cambio e incorporación de mobiliario, evito modificaciones extremas en el inmueble; sin embargo, se presupone que en esta época se pierde el área de trabajo de lo que fue la cocina. Al mismo

tiempo que se abren secciones de muro en la crujía poniente para la incorporación de alacenas que sirvieron probablemente para los talleres de la escuela; esta suposición parte del hecho que estas aberturas no siguen la lógica constructiva del periodo original, esto es el reforzamiento de las jambas con ladrillos, como es común en el resto de los vanos y aperturas del inmueble; por lo que se presupone la falta de conocimiento del sistema constructivo, lo que traerá posteriormente el debilitamiento estructural de esa sección del muro.

Ilustración 24 Vestigio de alacenas en crujía poniente. Obsérvese que no respeta el sistema constructivo de vanos de la época original, ya que no incorpora elementos de refuerzos en las jambas (utilización de ladrillo). Fuente: Archivo propio.

Es probable que, durante esta etapa, dado el intenso uso y la falta de mantenimiento, así como el desconocimiento del sistema constructivo del inmueble; la Casa Principal, ahora como escuela empezara a deteriorarse, lo cual explicaría su abandono.

1996-2001 Segundo periodo de abandono: Durante este periodo se dan la pérdida de las techumbres, muros de colindancia y otras partes del inmueble. Si bien no se utilizó la edificación, se presupone que durante esta etapa hubo una serie de intervenciones con la finalidad de asegurar su protección y resguardo, destacando:

- El tapiado de los vanos de los espacios que dan hacia el patio de servicios o áreas que se encontraban descubiertas, con la finalidad de cerrar el inmueble en su parte posterior.

Ilustración 25 Ejemplo de vanos tapiado que dan hacia espacios exteriores. Fuente: Archivo propio.

- Incorporación de un par de contrafuertes con la finalidad reforzar los muros, así como reconstrucción de los pretiles y coronamientos del muro. Situación es visible sobre todo en la colindancia con la casa anexa c.

Ilustración 26 Ejemplos de estructuras de refuerzo y reconstrucciones llevadas a cabo durante el segundo periodo de abandono. Fuente: Archivo propio.

2001-2004 Casa Principal como Sitio de recreo: En este breve periodo, surgen intentos por reutilizar el inmueble, como área deportiva y cultural, sin necesariamente una intervención física de mantenimiento o restauración; esto en gran parte porque la reutilización consistía en realizar actividades en el patio central, como cancha de voleibol o área para practicar alguna actividad.

2004-2017 Casa Principal como Oficinas de gobierno: Este periodo se caracteriza porque la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, sufre una serie de intervenciones con la finalidad de rescatar algunos espacios para su funcionamiento como oficinas; destacando:

- Intervención física del pórtico, crujías frontales y corredores del patio principal, por parte de la Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Michoacán, a través de la Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos y el H. Ayuntamiento de Vista Hermosa, acciones realizadas durante los años 2004 y 2005.[158]

[158] H. Ayuntamiento de Vista Hermosa, *Documento de Rehabilitación de Edificios Históricos*; pág. 16.

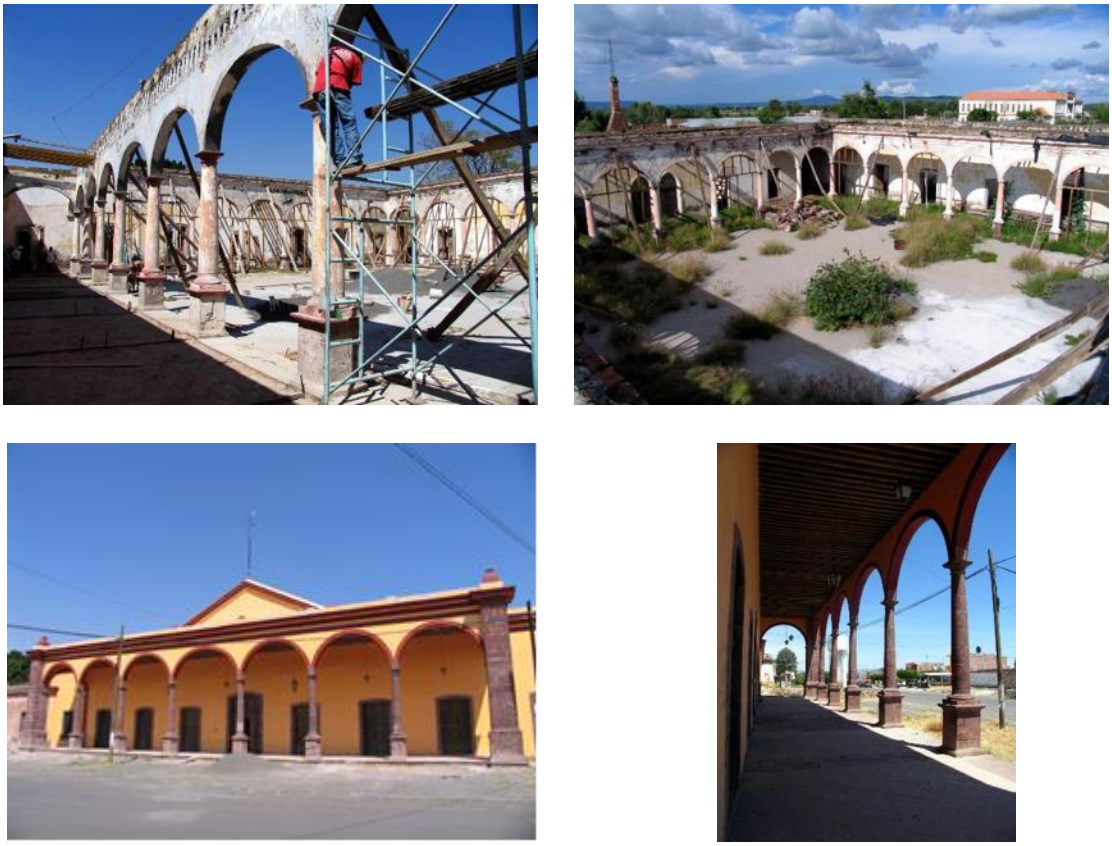


Ilustración 27 Imágenes correspondientes al proceso de intervención física durante los años 2004-2005. Fuente: H. Ayuntamiento de Vista Hermosa, Documento de Rehabilitación de Edificios Históricos; pág. 16.

- Abertura de vanos e incorporación de muros de tabla roca y de ladrillo en diversos espacios.
- Intervención física del antiguo cuarto de fotografía en sanitarios para los empleados, así como pintura en fachadas exteriores e interiores. Acciones realizadas por el H. Ayuntamiento de Vista Hermosa durante el periodo 2016-2017.

En resumen, se puede observar la cronología de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino en:

- **Primera historia (1887-1921):** Corresponde al uso como Casa Principal de Hacienda El Molino, esto como vivienda y centro administrativo. Distinguiendo la construcción del inmueble como elemento aislado y posteriormente como parte de un conjunto urbano-arquitectónico. De esta etapa que corresponde al periodo del porfirismo en su mayoría, el inmueble adquiere sus características formales, espaciales, estéticas y constructivas es, por lo tanto, es el periodo histórico de mayor relevancia del inmueble.
- **Primer periodo de abandono (1922-1957):** Corresponde históricamente a la conformación del nuevo municipio de Vista Hermosa y los procesos de expropiación de la Hacienda El Molino. No hay transformaciones del inmueble. Se puede considerar como un periodo sin importancia histórica, pero que es necesario destacar en el contexto cronológico del edificio.
- **Segunda historia (1958-1995):** Caracterizado por su reutilización como recinto religioso y educativo; primero como seminario y luego como escuela; sin hacer distinción entre ambos usos, dado que las transformaciones fueron en su mayoría compatibles. Como parte de la historia del inmueble es

importante su mención, sin embargo, desde el aspecto formal, estético o constructivo no contribuye al enriquecimiento arquitectónico de la Casa Principal.

- **Segundo periodo de abandono (1996-2003):** Corresponde a la mayor pérdida de la estructura física del inmueble, con algunos intentos de su reutilización como espacio recreativo. Durante esta etapa, sufren los principales deterioros y alteraciones, atribuible principalmente a su falta de uso y en consecuencia de mantenimiento.
- **Tercera historia (2004-2017):** Corresponde a su reutilización como oficinas y a los procesos de intervención física del inmueble. Dentro de la cronología del inmueble se puede ubicar a este periodo como el de mayor intervención, con grave afectación a su materialidad original.

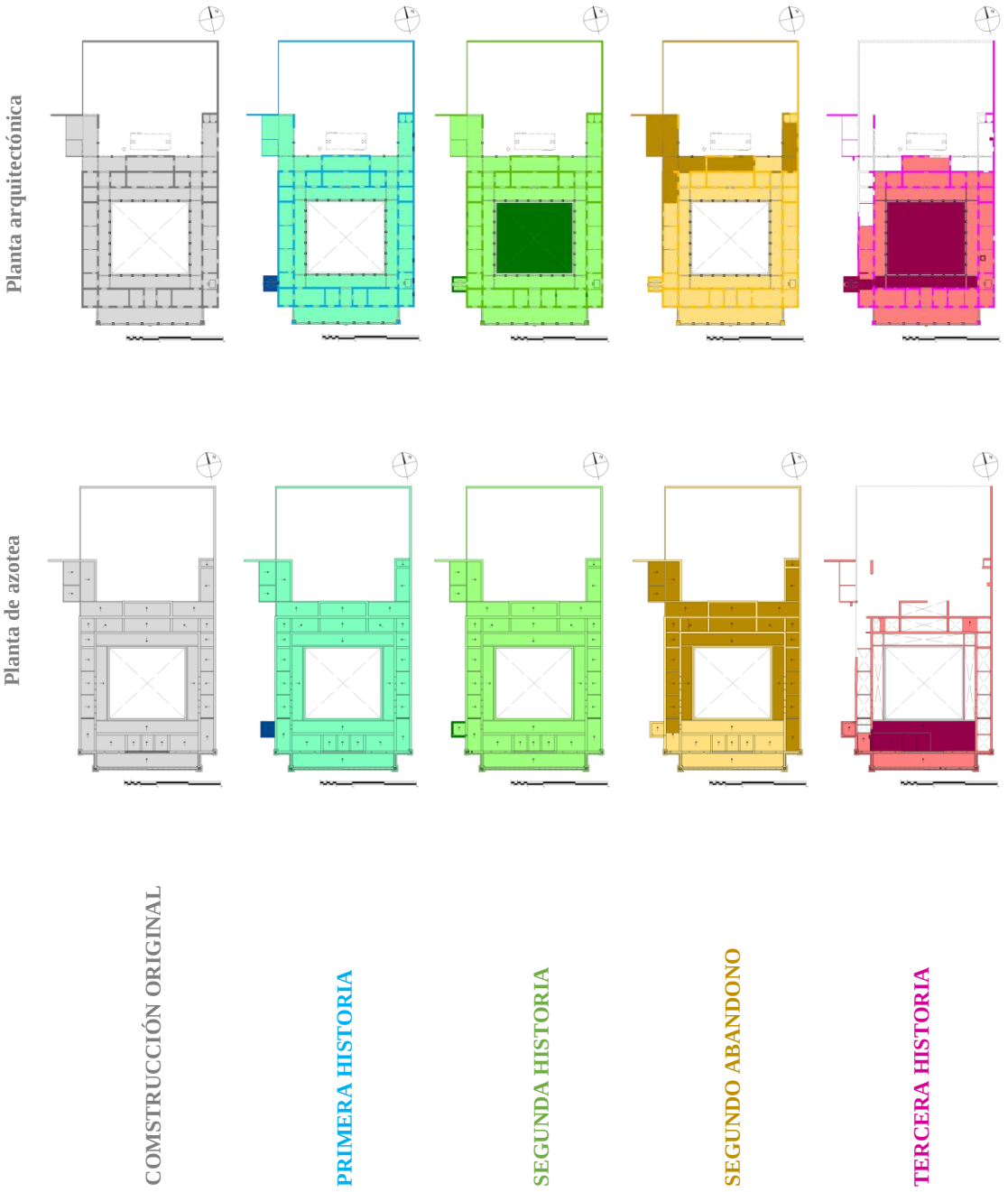


Ilustración 28 Cronología de la Casa Principal de la EX Hacienda El Molino. Obsérvese de una tonalidad fuerte aquellas transformaciones que sucedieron en cada periodo de la historia del inmueble. Fuente: Elaboración propia.

Capitulo tres

Marco geográfico del sitio

En el siguiente capítulo se abordará de manera general algunas cuestiones referentes a la situación geográfica del territorio donde se encuentra inmersa la Casa Principal, a fin de contextualizar en un marco territorial, urbano y sociocultural al inmueble.

3.1 Contexto territorial

La Casa Principal de la Ex – Hacienda El Molino, se ubica en la localidad de Vista Hermosa de Negrete, cabecera del municipio homónimo; situándose al noroeste del Estado, en las coordenadas 20°16'22" de latitud norte y 102°28'50" de longitud oeste, a una altura de 1530 msnm. La superficie municipal es de 146.53 km² y representa el 0.24% del territorio estatal. Limita al norte con el Estado de Jalisco, al este con el municipio de Tanhuato, al sur con los municipios de Ixtlán y Pajacuarán y al oeste con el de Briseñas.

El municipio forma parte junto con otros dieciséis[159] de la región administrativa Lerma-Chapala, una de las diez regiones en las que se divide el Estado de Michoacán de Ocampo. Esta región se caracteriza por una topografía de llanura, lomeríos y pocos cerros;[160] con vocación agrícola de riego y ganadera, destacando la producción de cereales, y hortalizas;[161] sin embargo esto ha tenido impacto en el ecosistema, ya que la Región Lerma-Chapala es la que presenta mayor de degradación respecto al resto de las regiones del Estado, siendo el Municipio de Vista Hermosa uno de los más afectados.[162]

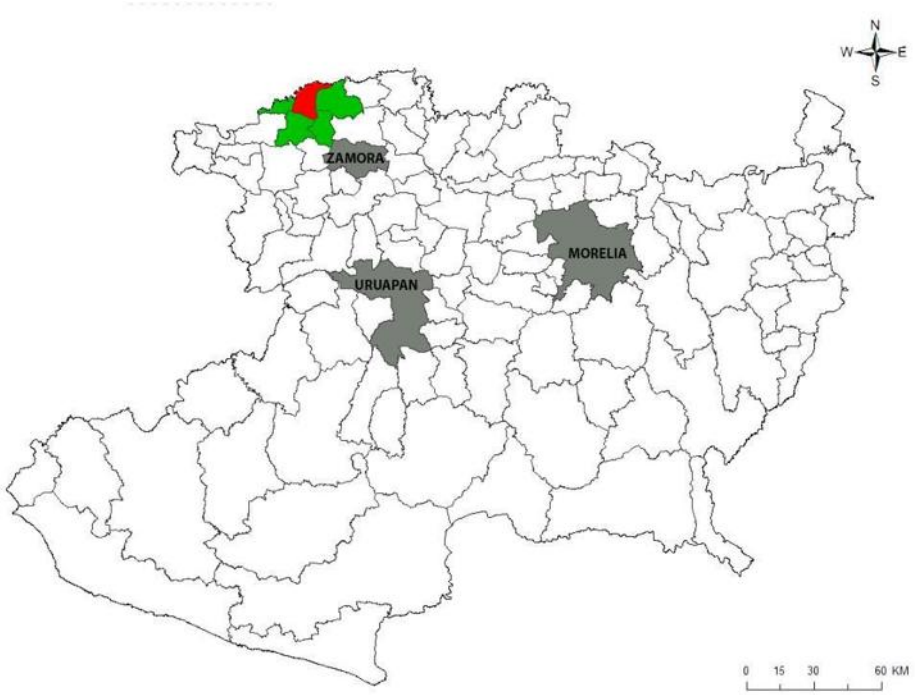


Ilustración 29 Ubicación del Municipio de Vista Hermosa en el contexto estatal. Obsérvese de rojo el municipio de Vista Hermosa, de verde los municipios colindantes y de gris los municipios más importantes del Estado de Michoacán de Ocampo. Fuente: Elaboración propia.

[159] Los otros municipios que conforman la región son: Briseñas, Chavinda, Ixtlán, Jacona, Jiquilpan, Marcos Castellanos, Pajacuarán, Purépero, Cojumatlán de Régules, Sahuayo, Tangamandapio, Tangancícuaro, Tlazazalca, Venustiano Carranza, Villamar y Zamora. Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Acuerdo que contiene de manera abreviada el programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030. (53), jueves 26 de enero del 2012, p. 4

[160] Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Acuerdo que contiene de manera abreviada el programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030. (53), jueves 26 de enero del 2012, p. 4

[161] Adriana Sandoval Moreno y Guillermo Paleta Pérez. "La conformación de una región productiva contenciosa: el Distrito de Riego 024 Ciénega de Chapala, Michoacán, México". (47), México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2015, p. 143

[162] Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Acuerdo que contiene de manera abreviada el programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030. (53), jueves 26 de enero del 2012, p. 5

En cuanto a la dinámica poblacional, esta región es la segunda de importancia en cuanto a población, con una Tasa de Crecimiento positivo mantenido en las últimas décadas;[163] presentándose un posible riesgo, dado que la mayor parte de la región está clasificada como zona penisismica, con fallas normales y cortas cerca de Zamora, Pajacuaran, La Luz, Venustiano Carranza, Chavinda y Emiliano Zapata.[164]

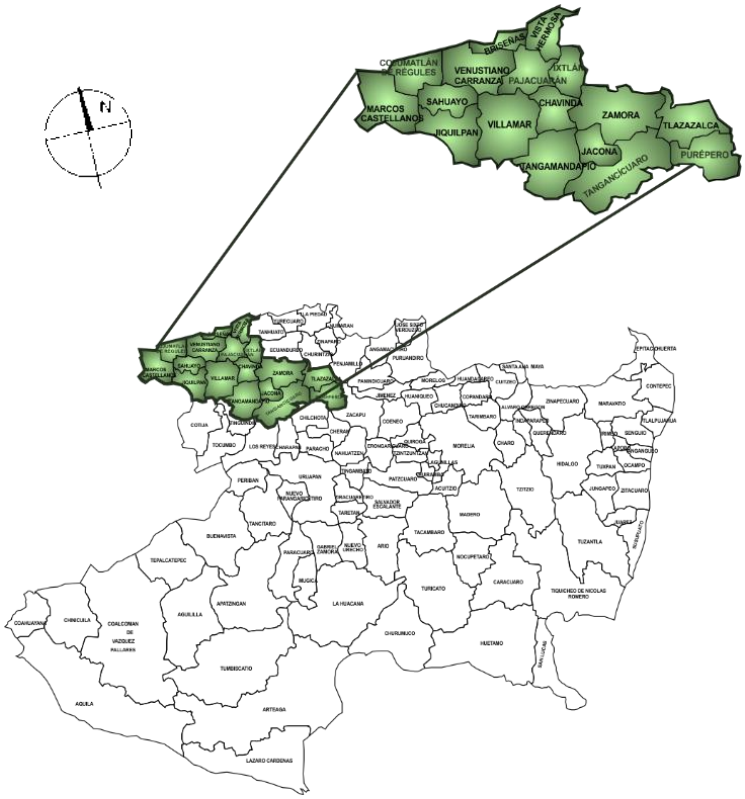


Ilustración 30. Región Lerma-Chapala en el contexto estatal. Fuente: http://foros.michoacan.gob.mx/region-1/ consultado el 05/07/2017.

El suelo donde se asienta el municipio de Vista Hermosa está identificado como de arcillas expansivas;[165] de tipo Vertisol, siendo una zona rica en pastos para el ganado, con una alta fertilidad de suelo para la agricultura[166] Su vegetación endémica se constituye de matorral subtropical con huizache, damiana, huamúchil, tabachín, casiripe, mimosa, nopal y mezquital. Lo anterior es importante porque indica la disponibilidad de materia prima para la elaboración de adobes, con los cuales está fabricada la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino.

La localidad de Vista Hermosa de Negrete está comunicada con la capital del Estado por las carreteras federales 15 y 35 Morelia-Zamora de Hidalgo-La Barca, Jalisco, y por la autopista de Occidente México-Guadalajara, con acceso en plaza Vista Hermosa; por lo que su comunicación resulta ventajosa; sin embargo carece de algún desvió carretero (periférico), lo que provoca un tráfico intenso en el centro urbano,

[163] *Ibidem.*
[164] Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Acuerdo que contiene de manera abreviada el programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030. (53), jueves 26 de enero del 2012, p. 9
[165] *Ibidem*, p. 11
[166] Adriana Sandoval Moreno y Guillermo Paleta Pérez. *op. cit.* p. 134

principalmente por el paso de transporte de pasajeros y de carga, dañando gravemente la imagen urbana y el patrimonio arquitectónico, producto de la fuerte contaminación del parque vehicular y la vibración constante.

Ilustración 31 Vista Hermosa de Negrete en el contexto nacional carretero. Fuente: Google Earth, captura tomada el 05/07/2017.

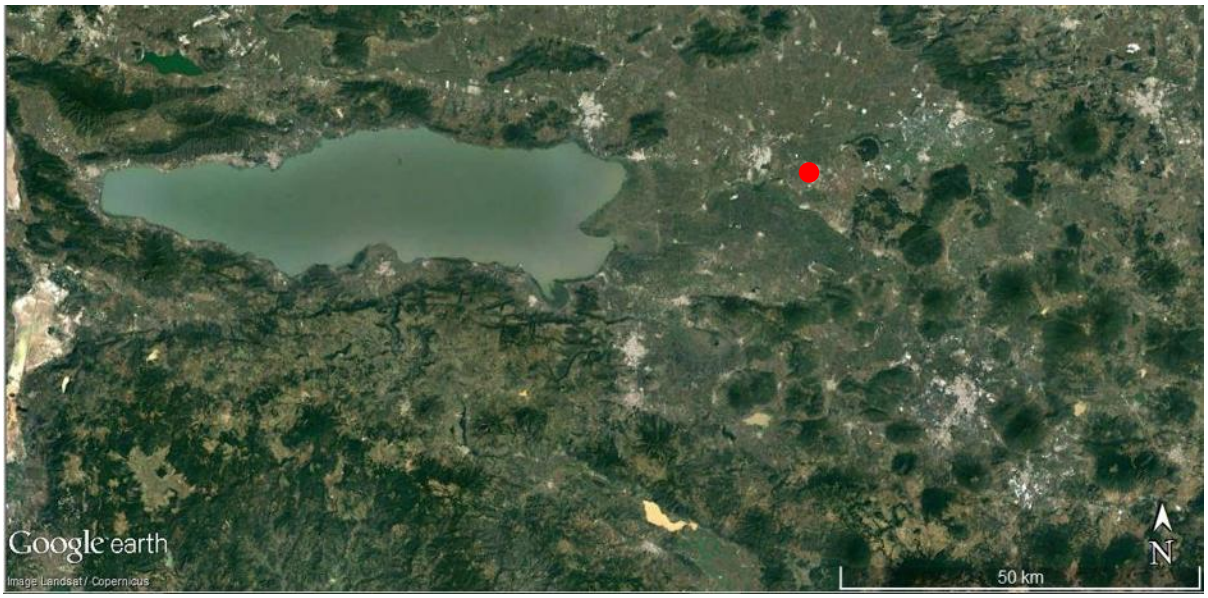


Ilustración 32. Imagen satelital de la región Lerma-Chapala. Obsérvese de rojo la ubicación de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, prácticamente en medio del valle formado al oriente del lago de Chapala. Fuente: Google Earth, toma capturada el 05/07/2017.

Su emplazamiento corresponde a la Depresión Lerma-Chapala, en un amplio valle, interrumpido únicamente al noreste por el cerro de Gonzalo; situación compartida por el resto del municipio, donde los principales cerros bordean el área suroriente, teniendo una leve inclinación hacia el lago de Chapala y el rio Lerma al norte.

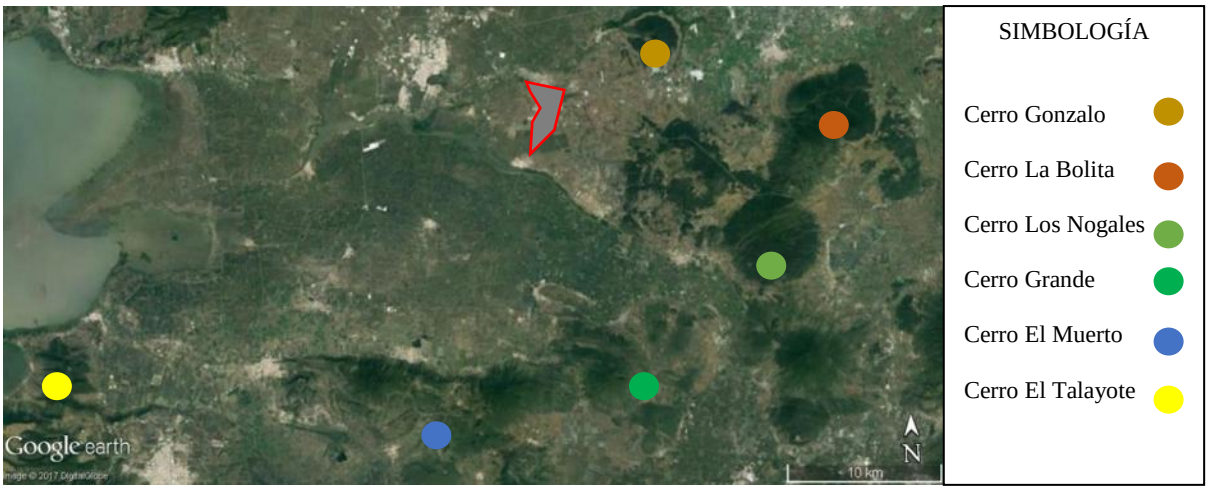


Ilustración 33. Imagen satelital del contexto geográfico de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia.

En su aspecto hidrológico, el municipio se ha caracterizado por el aprovechamiento de los ríos cercanos para sus actividades productivas; así como la desecación del costado oriental del lago de Chapala, en beneficio de algunos hacendados de la región, algunos de estos trabajos se llevaron a cabo entre 1904 y 1910;[167] sin embargo actualmente la fuente de abastecimiento principal de agua potable, son los pozos profundos;[168] siendo el municipio con la mayor cantidad de pozos de extracción de agua de la región Lerma-Chapala, con un total de 198 de los 1701 registrados.[169] En el municipio transcurren los ríos Duero y el Lerma, este último sirviendo de frontera con en el Estado de Jalisco, así como la presa Gonzalo; mientras que la localidad es atravesada por un arroyo denominado las Nutrias, el cual presenta un grave problema de contaminación.

El municipio de Vista Hermosa cuenta con 16 localidades, siendo la cabecera municipal Vista Hermosa de Negrete, teniendo como otras localidades de importancia El Alvareño, El Cuenqueño, El Capulín y La Angostura. De acuerdo al Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) el municipio se clasifica como semiurbano, en vista por su tamaño de población que no supera los 15 mil habitantes;[170] mientras que para el Programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030, la localidad de Vista Hermosa se considera un centro de nivel medio.[171]

Vista Hermosa es un municipio que en la última década ha crecido demográficamente a un ritmo promedio de 2 por ciento anual; recuperándose de un ligero descenso entre los años 1995-2000.[172] En el 2010

[167] Adriana Sandoval Moreno y Guillermo Paleta Pérez. *op. cit.,* p. 135
[168] Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Acuerdo que contiene de manera abreviada el programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030. (53), jueves 26 de enero del 2012, p. 8
[169] Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, *op. cit.*, p. 5
[170] El INAFED construyó una clasificación de municipios según el tamaño de sus localidades, basándose en estudios del PNUD (2005) e INEGI; la cual comprende los siguientes rangos:
Metropolitano: más del 50% de la población reside en localidades de más de un millón de habitantes.
Urbano Grande: más del 50% de la población reside en localidades entre 100 mil y menos de un millón de habitantes.
Urbano Medio: más del 50% de la población vive en localidades entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes.
Semiurbano: más del 50% de la población radica en localidades entre 2500 y menos de 15 mil habitantes.
Rural: más del 50% de la población vive en localidades con menos de 2500 habitantes.
Mixto: La población se distribuye en las categorías anteriores sin que sus localidades concentren un porcentaje de población mayor o igual al 50%.
Sistema Nacional de Información Municipal (Página de internet) lhttp://www.snim.rami.gob.mx/ Consultado 05/07/2017.
[171] Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. *op. cit.*, p. 15
[172] Sistema Nacional de Información Municipal (Página de internet) http://www.snim.rami.gob.mx/Consultado 05/07/2017.

según el Censo de Población y Vivienda registró 18 mil 995 habitantes, a esa tasa de crecimiento, se calcula que en el 2016 alcanzó 21 mil pobladores, con una estimación de 27 mil vistahermosenses para el 2030.[173]

Tabla 10 Desarrollo de la población municipal entre 1990-2010

	1990	1995	2000	2005	2010
Hombres	8,778	9,145	8,543	8,400	9,288
Mujeres	9,431	9,506	9,144	9,012	9,707
Total	18,209	18,651	17,687	17,412	18,995

Fuente: Sistema Nacional de Información Municipal [05/207/2017] < http://www.snim.rami.gob.mx/>

3.2 Contexto urbano

La morfología urbana de la localidad de Vista Hermosa de Negrete se caracteriza por un núcleo consolidado en lo que fue el casco de la hacienda de Buenavista, zona donde su ubica el mercado municipal, la plaza de armas, el Ayuntamiento, comercios de diversos giros y otras instituciones de importancia; mientras que el resto de edificaciones y comercios de importancia se desarrolla a lo largo de la calle Hidalgo y la Avenida Francisco I. Madero Poniente; la primera sirve de acceso por el sur a la ciudad de Zamora, mientras que la segunda comunica por el poniente con la ciudad de la Barca en el Estado de Jalisco.

Tiene una periferia en proceso de urbanización, que se caracteriza por la conformación de grandes lotes y manzanas. Se puede observar que la localidad cuenta con un trazo irregular, notándose una estructura en

Ilustración 34 Mancha urbana de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia.

[173] Periódico Oficial del Gobierno constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018, publicado el viernes 21 de octubre de 2016, p. 5.

damero en el primer cuadro. Esta forma urbana responde al desarrollo histórico de la localidad como parte del proceso natural de urbanización que se dio alrededor de los cascos de las haciendas de Buenavista y El Molino. No es una localidad que haya sido fundada en el periodo virreinal.

Cercana a la mancha urbana, se ubican varios campos agrícolas, esto como parte de su vocación agrícola y ganadera, la cual se constituye en el principal soporte económico del municipio.[174]

Ilustración 35 Ortofoto de Vista Hermosa de Negrete en los años 80´s. Fuente: INEGI.

En materia de vivienda, de acuerdo con el censo de 2010 se registraron 4, 789 viviendas particulares habitadas, de las cuales el 95% cuenta con agua entubada, el 96 con drenaje y el 99 con energía eléctrica.[175] Predominando las viviendas con tres o cuatro cuartos; y de dos dormitorios, con un promedio de 4.0 habitantes por vivienda; siendo en su mayoría con piso de mosaico, techo de losa de concreto y muros de tabique o block.[176]

[174] Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, Programa municipal de desarrollo urbano, viernes 21 de mayo del 2010, p 7.
[175] Periódico Oficial del Gobierno constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, *op. cit.*, p. 7.
[176] Sistema Nacional de Información Municipal [05/07/2017] < http://www.snim.rami.gob.mx/>

Viviendas habitadas por tipo de vivienda, 2010

Tipos de vivienda	Número de viviendas habitadas	%
Total viviendas habitadas(1)	4,796	100.00
Vivienda particular	4,795	99.98
Casa	4,758	99.21
Departamento en edificio	0	0
Vivienda o cuarto en vecindad	0	0
Vivienda o cuarto en azotea	5	0.10
Local no construido para habitación	6	0.13
Vivienda móvil	0	0
Refugio	1	0.02
No especificado	25	0.52
Vivienda colectiva	1	0.02

Viviendas particulares habitadas por número de cuartos, 2010

Número de cuartos	Número de viviendas particulares habitadas	%
1 cuarto	161	3.37
2 cuartos	760	15.89
3 cuartos	1,494	31.24
4 cuartos	1,279	26.75
5 cuartos	636	13.30
6 cuartos	265	5.54
7 cuartos	103	2.15
8 cuartos	40	0.84
9 y más cuartos	27	0.56

Viviendas particulares habitadas por número de dormitorios, 2010

Número de dormitorios	Número de viviendas particulares habitadas	%
1 dormitorio	1,452	30.36
2 dormitorios	2,028	42.41
3 dormitorios	967	20.22
4 dormitorios	259	5.42
5 y más dormitorios	65	1.36

Viviendas particulares habitadas por características en materiales de construcción, 2010

Materiales de construcción de la vivienda	Número de viviendas particulares habitadas(1)	%
Piso de tierra	240	5.02
Piso de cemento o firme	1,892	39.57
Piso de madera, mosaico u otro material	2,618	54.75
Piso de material no especificado	32	0.67
Techo de material de desecho o lámina de cartón	16	0.33
Techo de lámina metálica, lámina de asbesto, palma, paja, madera o tejamanil	1,439	29.77
Techo de teja o terrado con viguería	216	4.47
Techo de losa de concreto o viguetas con bovedilla	3,138	64.92
Techo de material no especificado	26	0.54
Pared de material de desecho o lámina de cartón	2	0.04
Pared de embarro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma	0	0
Pared de madera o adobe	453	9.37
Pared de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	4,355	90.09
Pared de material no especificado	26	0.54

Ilustración 36 Cuadros estadísticos relativos al tipo y condiciones de la vivienda en la localidad e Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Sistema Nacional de Información Municipal. [05/07/2017] < http://www.snim.rami.gob.mx/ >

La localidad tiene una zonificación primaria, con usos aplicables de tipo habitacional, usos mixtos, agroindustria y equipamiento regional.[177] La cobertura de servicios públicos de acuerdo a las apreciaciones del H. Ayuntamiento es:[178]

- Agua potable 95%
- Drenaje 90%
- Electrificación 95%
- Pavimentación 65%
- Alumbrado Público 90%
- Recolección de Basura 80%
- Panteón 100%
- Cloración del Agua 100%
- Seguridad Pública 80%
- Parques y Jardines 80%
- Edificios Públicos 80%

3.3 Contexto sociocultural

De este apartado, se destaca que la localidad de Vista Hermosa de Negrete tiene una tradición migrante, con una fuerte expulsión.[179] Esto debido al alto índice de pobreza, siendo que un 48.57% de la población está en pobreza moderada; también presenta un alto índice de analfabetismo, sobre todo en la juventud, situación que se agrava por la falta, insuficiencia y/o deterioro de la infraestructura educativa, careciendo de algún instituto de educación superior.[180]

La mayoría de la población recibe entre uno y tres salarios mínimos diarios, teniendo empleos relacionados con el campo, mientras que los urbanos son temporales, esto comprende trabajadores de confianza, eventuales y por honorarios.[181]

No es una localidad que se caracterice por la producción de artesanías, ni un destino turístico relevante en el contexto local. Carece de fiestas tradicionales o culturales que incentiven la llegada de turismo; sin embargo, posee fiestas populares y patronales que motivan el arribo de población proveniente de los municipios cercanos. Destaca en este sentido la fiesta a la Virgen del Socorro en el mes de diciembre, la cual se caracteriza por una serie de procesiones a lo largo de diversas calles de la localidad, empezando el recorrido a la altura de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, hasta llegar al Templo principal en el centro urbano; generando una serie de cortes al tránsito vehicular y cerrando temporalmente los accesos a la localidad.

[177] Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, Programa municipal de desarrollo urbano, viernes 21 de mayo del 2010, p 7.
[178] *Idem*, Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, miércoles 6 de junio de 2012, p. 8
[179] *Idem*. Acuerdo que contiene de manera abreviada el programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030. (53), jueves 26 de enero del 2012, p. 6
[180] *Idem*, Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018, publicado el viernes 21 de octubre de 2016, p. 7.
[181] *Idem*., Programa municipal de desarrollo urbano, viernes 21 de mayo del 2010, p 7.

Ilustración 37 Imágenes de las fiestas patronales durante el mes de diciembre del 2016. Fuente: Archivo propio.

Capitulo cuatro

Análisis del inmueble

El presente capitulo tiene el objetivo de presentar una análisis arquitectónico del inmueble; como menciona Christian Norberg-Schulz,[182] el concepto de análisis arquitectónico comprende en realidad varios tipos de investigación que no están directamente relacionados con la teoría arquitectónica; por lo tanto, considerando este supuesto, se presenta el análisis arquitectónico en seis diversos apartados: el funcional-espacial, expresivo-formal, técnico-constructivo, estructural, ambiental y axiológico; esta división en diferentes apartados permite comprender al edificio en base a diversas disciplinas y herramientas de análisis, y como ejercicio para su comprensión analítica; lo anterior resulta en un conocimiento más profundo del inmueble con el objetivo de plantear un proyecto de restauración y adecuación integral y multidisciplinario.

[182] Christian Norberg-Schulz, *Intenciones en arquitectura*, G.G. Reprints p.134

4.1 Análisis contextual

El análisis contextual o análisis del contexto inmediato es de suma relevancia para entender las relaciones espaciales, tipológicas y simbólicas que influyen en la percepción de un inmueble como lo es la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino; por lo que este apartado tiene la finalidad de entender la relación urbano-arquitectónica entre el edificio y la localidad, partiendo de la generalidad mediante la caracterización del contexto inmediato, hasta las especificidades que se producen al observarlo desde el concepto de imagen urbana planteado por Kevin Lynch y las relaciones entre los diferentes inmuebles que conforman la arquitectura monumental y relevante de la localidad.

El inmueble se localiza de manera paralela y en su extremo oriente a la Avenida Juárez, la cual se desarrolla en sentido oriente-poniente, partiendo de una pequeña plaza irregular en la que se ubica un tanque elevado de agua y teniendo como monumento los vestigios de una antigua piedra de moler, perteneciente a la otrora Hacienda El Molino. Esta vialidad se destaca por su anchura, la presencia de arbolado en sus laterales, amplias banquetas y la colocación de una glorieta al centro de su desarrollo con el busto del Presidente Benito Juárez; esta avenida entronca en su extremo poniente con la calle José María Negrete, la cual conduce a la antigua Estación Negrete; mientras que en el extremo oriente, donde se ubica un espacio abierto de dimensiones reducidas, da comienzo a la calle Leandro Valle, que se caracteriza por un recorrido ligeramente ondulado en dirección poniente-oriente, un camellón arbolado al centro y la presencia de un pavimento en piedra de río en su tramo oriente; la vialidad entronca con la capilla de la Ex Hacienda El Molino.

Así la Avenida Juárez y la calle Leandro Valle, recorren de oriente a poniente el conjunto urbano-arquitectónico del casco de la Ex Hacienda, sirviendo de senda y articulador entre los diferentes inmuebles del casco hacendístico.

Ilustración 38 Imagen satelital de ubicación de la Casa Principal sobre la Av. Juárez. Obsérvese de línea roja punteada el desarrollo de la Av. Juárez y la calle Leandro Valle, y marcado en un polígono rojo la Casa Principal en la intersección de ambas vialidades. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth Pro.

Ilustración 40 Panorámica de la Av. Juárez desde la azotea de la Casa Principal. Obsérvese de lado izquierdo el tanque elevado de agua. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 39. Diferentes visuales de la vialidad que articula el conjunto arquitectónico. Obsérvese de izquierda a derecha, la Av. Juárez en dirección al poniente, la placita con el tanque elevado y la piedra de moler y la calle Leandro Valle en dirección oriente. Fuente: Archivo propio.

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, junto con el resto de edificaciones del casco hacendístico, dan nombre al barrio de El Molino, que se ubica en el borde norte del arroyo Las Nutrias, antiguo límite entre las haciendas de Buenavista y El Molino, y que actualmente atraviesa el sector norte de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, desarrollándose de manera sinuosa con recorrido en "C"; este cauce presenta un alto grado de contaminación producto del desalojo de aguas negras proveniente de diversos establos ubicados

Ilustración 41 Vista del arroyo Las Nutrias desde su sector oriente-centro viendo hacia el puente Vasco de Quiroga. Obsérvese el grado de azolvamiento del cauce. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 42 Vista del arroyo Las Nutrias desde su sector poniente-centro sobre el puente de piedra con visual al poniente. Obsérvese el grado de contaminación del agua. Fuente: Archivo propio.

en sus orillas, aunado a la falta de agua, el azolve y el crecimiento de maleza en sus bordes, dan un aspecto de abandono a este sector que se desarrolla a lo largo del arroyo.

Ilustración 44 Vista del arroyo Las Nutrias desde su sector poniente-centro sobre el puente de piedra con visual al oriente. Obsérvese el grado de azolve y el crecimiento de maleza en su cauce. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 43 Vista del borde de arroyo Las Nutrias en su sector poniente centro con visual al oriente. Obsérvese la falta de mantenimiento de las calles y el crecimiento de arbustos en su borde. Fuente: Archivo propio.

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino se ubica a menos de 600 m en línea recta de la Plaza Principal de la localidad, esto es unos 5 minutos a pie; su emplazamiento hace que funcione como remate visual de la Avenida Vasco de Quiroga Norte, la cual se enlaza con la Avenida Francisco I. Madero Poniente, y ésta con el centro de Vista Hermosa de Negrete. Este efecto de remate visual se ve apoyado por el ligero declive de la vialidad hacia el inmueble.

Ilustración 45 Visual de la Avenida Vasco de Quiroga a nivel de azotea de la Casa Principal, hacia el centro de la localidad. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 46 Visual de la Avenida Vasco de Quiroga a nivel de piso. Obsérvese la Casa Principal al fondo. Fuente: Archivo propio.

La zona urbana se caracteriza por un predominante uso de suelo habitacional, con una serie de comercios de primera necesidad, con equipamiento básico como una primaria en lo que antes fue la Escuela de Agricultura; un jardín de niños frente a la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, en terrenos donde se presupone estuvo la Era de dicha hacienda; igualmente con una unidad deportiva en el extremo oriente del casco hacendístico, frente a su Capilla. Destaca que la zona es un barrio de periferia, teniendo una estética

constructiva popular, con edificaciones en diversos estadios de construcción, predominando los inmuebles en un solo nivel.

Ilustración 48 Vista de las canchas deportivas desde la Capilla de la Ex Hacienda El Molino. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 47 Imagen urbana del área que rodea la Placita ubicada en la intersección de la Av. Juárez y la calle Leandro Valle.

Ilustración 50 Visual del Jardín de Niños ubicado frente a la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 49 Visual desde la calle Capitán Azueta del acceso de la unidad deportiva. Fuente: Archivo propio.

La metodología que se empleó para el siguiente análisis parte de la caracterización de la imagen urbana del contexto inmediato a la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino y su relación con el centro de la localidad, para lo cual se usaron conceptos empleados por Kevin Lynch;[183] añadiendo las relaciones existentes entre los inmuebles que conforman el patrimonio monumental[184] de la localidad; igualmente se describe la infraestructura del sitio, esto como producto de los diversos recorridos hechos en los alrededores del inmueble.

[183] El autor propone la incorporación de sendas, bordes, nodos, hitos y barrios como elementos componentes de la imagen urbana de la ciudad.

[184] Para más información al respecto ver el Anexo Inventario y catalogación de la Arquitectura Monumental de Vista Hermosa de Negrete.

4.1.1 Imagen urbana

La imagen urbana imperante en la zona donde se localiza el inmueble se caracteriza por su desarrollo y vinculación con dos elementos clave:

- El eje conformado por la Av. Juárez y la calle Leandro Valle como senda que permite una legibilidad del espacio urbano-arquitectónico del conjunto monumental de la Ex Hacienda El Molino, dado que prácticamente la totalidad de los inmuebles se hayan a su costado; esta articulación entre una vialidad recta y amplia y una ligeramente ondulada y más estrecha es posible por la existencia de un reducido espacio abierto que conforma su intersección, generando con ello un nodo, en el cual se localiza una piedra de moler que funciona como mojón. Así, este eje permite observar un perfil urbano de inmuebles de construcción contemporánea, en uno o dos niveles, el rompimiento generado por la arquitectura ecléctica del porfirismo y el tanque elevado que funciona como hito, únicamente comparable con el campanil de la Iglesia Principal de la localidad.

Ilustración 51 Ejemplo de contraste entre la arquitectura popular y monumental del barrio EL Molino. Obsérvese cómo las edificaciones se adosan o tapan las visuales del monumento arquitectónico. Fuente: Archivo propio.

- El segundo elemento es la relación entre el sitio y el arroyo Las Nutrias, sirviendo este como un claro ejemplo de borde, que divide la periferia norte y el resto de la localidad; generando dos aspectos relevantes; por una parte la conformación del barrio El Molino como un zona claramente diferenciada dentro del desarrollo urbano de la localidad de Vista Hermosa de Negrete; mientras que por otro lado, la relación entre la arquitectura patrimonial y el arroyo, que en su momento debió ser de una visual franca hacia éste, dado que la totalidad de las fachadas de los inmuebles del casco hacendístico a excepción de las Trojes, ven hacia el cauce del arroyo, situación que actualmente no se percibe dado el crecimiento urbano y la incorporación de edificaciones que niegan esta vinculación urbe-arroyo.

Por otra parte, la relación entre la zona y el resto de la localidad se da mediante la existencia de vialidades secundarias que funcionan a modo de sendas, las cuales enlazan el conjunto arquitectónico mediante la incorporación de puentes que cruzan el arroyo; los cuales también se convierten en puntos de referencias a modo de mojones, destacando el Puente de Piedra, como arquitectura relevante de Vista Hermosa de Negrete.

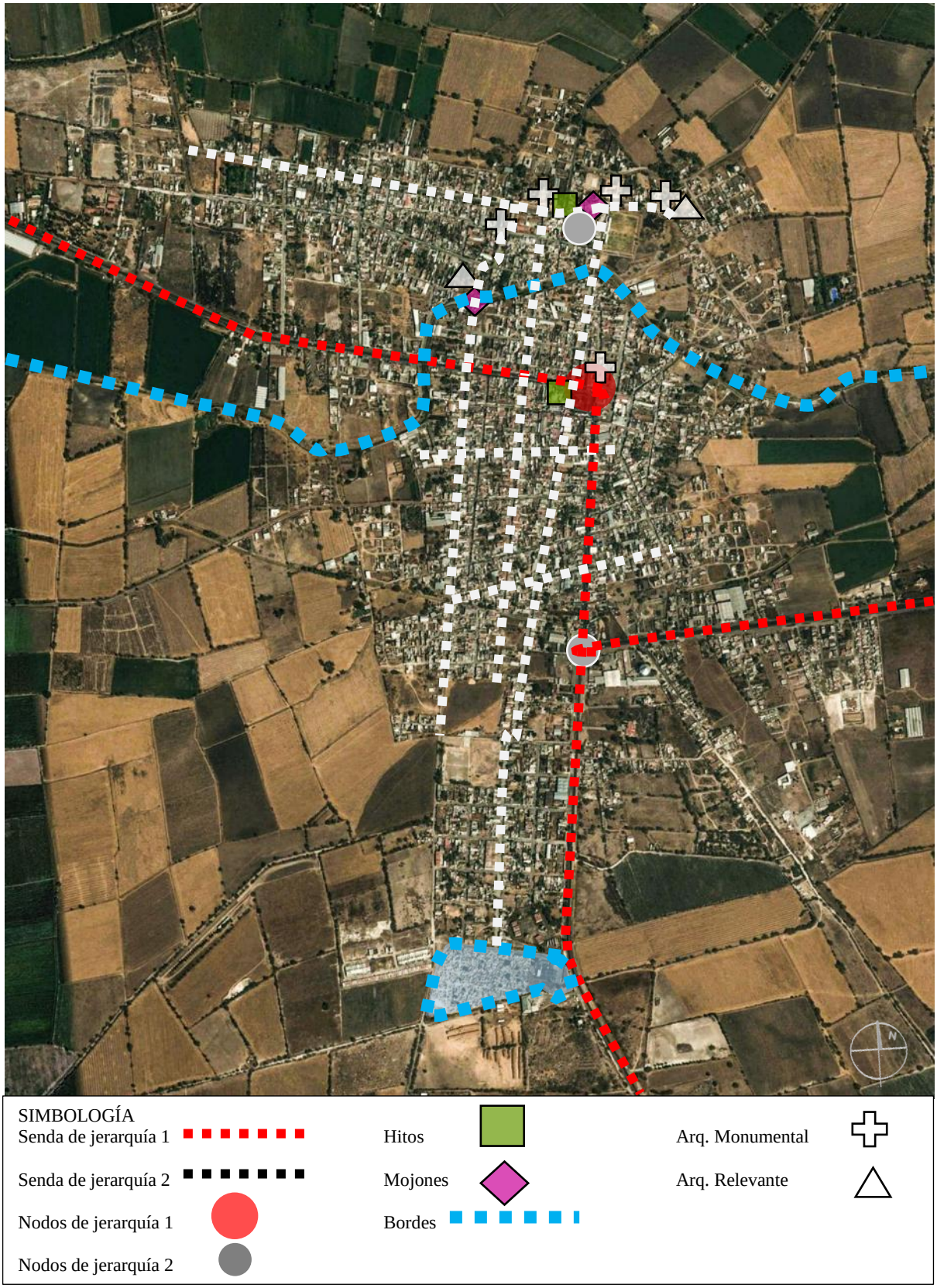


Ilustración 52 Esquema de elementos componentes de la imagen urbana de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11 Elementos de la imagen urbana de Vista Hermosa de Negrete

	Jerarquía 1	Jerarquía 2
Sendas	Av. Francisco I. Madero Poniente Av. Hidalgo-carretera a Zamora de Hidalgo Carretera a Tanhuato de Guerrero	Av. Juárez Calle Leandro Valle Av. 5 de mayo Calle 18 de marzo Av. Vasco de Quiroga Norte Calle Capitán Auzueta Calle Agricultura
Bordes	Arroyo Las Nutrias Áreas de cultivo	Sub Estación eléctrica C.F.E.
Nodos	Plaza Principal	Placita del Barrio El Molino
Hitos	Tanque elevado Templo Principal de Vista Hermosa de Negrete	Capilla de la Ex Hacienda El Molino
Mojones	Glorieta Busto a Benito Juárez Puente de piedra	Piedra del Molino
Barrios	Centro El Molino	Periferia

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 53. Casas anexas A y B como parte de la imagen urbana de la zona. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 54 Casas anexas C y D como parte de la imagen urbana de la zona. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 57 Vista de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino como parte de la imagen urbana. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 58 Vista de las Trojes desde la azotea de la Casa Principal. Obsérvese como sobresale de su contexto urbano. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 55 Vista de la antigua Escuela Agrícola como parte de la imagen urbana. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 56 Vista de la capilla y el portón de la huerta de la Ex Hacienda El Molino Fuente: Archivo propio.

En conclusión, el análisis contextual permitió caracterizar la zona donde se ubica la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, con la finalidad de identificar los elementos relevantes que amalgaman la identidad urbano-arquitectónica; entendiendo que este inmueble se encuentra en un contexto complejo entre el pasado caracterizado por la arquitectura monumental y un presente de nueva arquitectura, sin integración y respeto por lo patrimonial.

4.2 Análisis axiológico

Se reconoce que todo bien patrimonial por sí mismo es poseedor de una serie de características por las cuales se le confiere este estatus, a estos elementos se le puede considerar como valores culturales o patrimoniales; los cuales a su vez son la entidad cuya materialización se busca en aquellos bienes.[185] Si bien, la valoración del patrimonio arquitectónico,…*no reside únicamente en su aspecto externo, sino también en la integridad de todos sus componentes como producto genuino de la tecnología constructiva propia de su época*…,[186] entendiendo entonces que la arquitectura patrimonial cuenta con valores que existen y permanecen gracias a un complejo sistema.[187]

Intentar reflexionar sobre los modos o mecanismos por los cuales cierto inmueble se valora como patrimonio cultural, resulta un trabajo fuera de los objetivos de la presente tesina; se reconoce que para llevar a cabo un proceso integral de restauración arquitectónica es fundamental entender las formas en que se expresan los valores patrimoniales del bien; entendiendo que…*los valores no son tangibles, son ideas, porque se expresan a través de las imágenes de los atributos que los representan y los hacen "socialmente visibles"*.[188]

Por lo tanto, el presente apartado intenta caracterizar y visibilizar los valores patrimoniales de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino; reconociendo que actualmente la valoración del patrimonio cultural sobrepasa la simple justificación ideológica, y donde diversos autores han abordado la cuestión de la puesta en valor del patrimonio, destacando a Néstor García Canclini[189] y su propuesta de valoración a partir de lo que este autor denomina como corrientes de preservación del patrimonio: tradicionalismo sustancialista, mercantilista, conservacionista-monumentalista y participacionista; o autores como Josep Ballart,[190] quien propone tres grandes categorías: valor de uso, forma y símbolo, a fin que sea lo suficientemente generalistas pero diferenciadas que permitan la inclusión de subcategorías de valoración; mientras que otros autores agrupan los valores en cuatro grupos: asociativos, estéticos, económicos e informativos-científicos.

Así, el análisis axiológico o de valores del inmueble se presenta mediante una metodología que en primera instancia describe las diferentes categorías de valoración y luego la capacidad del inmueble para denotar este valor. Se considera que la valoración del patrimonio arquitectónico recae en cuatro campos: estético, histórico, social y económico.

- **Valoración estética:** Es ampliamente aceptado que el valor estético en la arquitectura está ligado al concepto de belleza; [191] si bien este concepto también es ampliamente cuestionado en su significado; aunque desde una perspectiva arquitectónica se puede ejemplificar con conceptos tales como:[192]
    - Expresión formal-conceptual: definida como el equilibrio entre contenido y forma.
    - Plástica ornamental: como la presencia de elementos de arte que enriquecen a la materia arquitectónica a modo de ropaje.
    - Unidad formal: entendida como el estilo predominante o existente de un inmueble.
    - Armonía formal: vinculado a la coexistencia de diferentes elementos formales correspondientes a diversas épocas.

[185] Alberto Yañez Salazar, *op. cit.*, p. 62.
[186] ICOMOS, *Principiaos para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico*, 2003, p.1
[187] Ciro Caraballo, *Patrimonio Cultural. Un enfoque diverso y comprometido,* México, UNESCO, 2011, p. 28.
[188] Ciro Caraballo, *op. cit.*, p. 27.
[189] Néstor García Canclini, "El patrimonio cultural de México y la construcción imaginaria de lo nacional" En Enrique Florescano (Coord.) *El patrimonio nacional de México*. Vol. 1, México, FCE, 1997, p. 70.
[190] Josep Ballart.; J. I Tresserras, *Gestión del patrimonio cultural*, Barcelona, Ariel Patrimonio, 2008, p. 20.
[191] Alberto Yañez Salazar, *op. cit.*, p. 64.
[192] Alberto Yañez Salazar, *op. cit.,* pp. 64-71.

- Integración plástica: como la integración de elementos formales y de las artes complementarías que forman una unidad ópticamente indivisible con el objeto arquitectónico, cuya separación o eliminación altera los componentes plásticos de la obra original.

Sin embargo, a estos elementos que están vinculados con la materialidad de la obra, habrá que añadir la reacción emocional; como bien menciona Josep Ballart[193] la obra en su valoración formal es capaz de atraer y proporcionar placer estético y emocional; por lo tanto, este valor está vinculado a la "percepción" que se tiene del bien patrimonial a través de la forma, la escala, el color, la textura, el material, los olores, sonidos, el contexto, su utilización, etc.

Teniendo en cuanta lo anterior, el valor estético (que incluye lo formal) de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, esta expresada por el equilibrio existente de sus partes arquitectónicas, la austeridad marcada por la falta de ornamentación, propia de su expresión plástica neoclasicista, lo cual genera una unidad formal de enorme importancia dado que las modificaciones a la fachada han sido prácticamente inexistentes, por lo que se conserva el estado original de las intenciones de su dueño.

En este sentido, cabe mencionar que si bien presenta una armonía formal propia de su diseño original, no es así en cuanto a la carencia de otros elementos provenientes de diferentes periodos históricos, esto como producto de su proximidad en el tiempo y las pocas alteraciones que ha tenido.[194] También hay que considerar que la valoración del inmueble desde su aspecto formal-estético está anclado al conjunto urbano-arquitectónico del cual forma parte, conformado por la integración de las casas anexas A, B, C y D y teniendo de centro a la Casa Principal, por lo que se observa como una unidad que se integra generando un aspecto de monumentalidad.

Ilustración 59 Vista del conjunto urbano-arquitectónico de la Casa Principal y las casas anexas. Fuente: Luis Gerardo Flores Salazar.

- **Valor histórico:** Se parte de considerar que todo bien patrimonial tiene un valor histórico, esto por el simple hecho de existir, en otras palabras su condición de historia materializada, "testimonio viviente"[195] o archivo de la comunidad de la cual forma parte.[196] De acuerdo a Fernando Carrión[197] la importancia del valor histórico o valor de historia, radica en la acumulación de tiempo e historia que el individuo/colectividad dedican a un determinado bien; mientras que en términos de Alberto Yañez Salazar[198] este valor radica en la realización de un evento trascendental que adquiere significado histórico, y del cual el inmueble forma parte.

Considerando lo anterior, el valor histórico de la Casa Principal radicaría en dos aspectos clave; en primera instancia, por ser un reflejo del periodo del porfirismo, en su producción historicista neoclásica, cuyo contexto histórico es el pensamiento positivista y la modernización reflejada en las formas puras, razonadas y la

[193] Josep Ballart.; J. I Tresserras, *op. cit.*, p. 20.
[194] Ver apartado de Reconstrucción histórica.
[195] *Glosario Museológico de la Revista Digital Nueva Museología*, [material en línea]. [01/04/2017] <http://alcazaba.unex.es/asg/112880/MATERIAL/glosario%20museologia.pdf>
[196] M. Lee Alardin, *Patrimonio urbano: morfología, memoria y percepción. El caso de tres antiguos pueblos en colonias populares del norte del Distrito Federal*, Tesis de posgrado, México, UNAM, p. 19.
[197] F. Carrión, Conferencia "Los desafíos actuales en los centros históricos", en *Seminario Permanente Centro Histórico de la Ciudad de México*, Vol.3, México, UNAM-PUEC p. 34.
[198] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit.*, p. 77.

implementación de nuevos materiales;[199] en segunda instancia como la materialización de un proceso de disgregación territorial que empieza a comienzos del siglo XVIII y cuyo culmen es la instauración de la Hacienda El Molino por parte del hacendado José María Negrete, cuyo pensamiento modernizador se ve reflejado en la producción arquitectónica del casco hacendístico.

- **Valor social:** Este valor correspondería a la forma de uso del bien patrimonial, es un valor utilitario, a decir de varios autores engloba el valor asociativo o el valor informativo-científico; por lo que es conveniente diferenciar entre:
    - Valor socioeducativo: Dado que el patrimonio se constituye como instrumento esencial de conocimiento; más allá que educar es siempre condicionar o interpretar en algún sentido.[200] Así el valor educativo contribuye al aprendizaje, el desarrollo de aptitudes o como simple formación intelectual o moral.[201]
    - Valor socio-simbólico: En vista que posee cualidades representativas o evocativas, es decir contiene signos que son claramente identificados por un individuo o colectividad, esto conlleva a observar al patrimonio como signo de identidad, pertenencia, arraigo u orgullo.[202]
    - Valor socio-ideológico: Si bien todo bien patrimonial conlleva una carga ideológica, es propio decir que existen bienes que son apreciados porque su valor ideológico es predomínate; esto porque se concibe al patrimonio como discurso institucionalizado que permite a la clase dominante imponer una lectura del pasado, en muchos casos ajena a la vivencia del grueso de la población.[203]

En términos generales, el valor social que tiene un inmueble trasciende el valor utilitario del mismo, si bien forma parte, este afecta las fronteras de lo simbólico, fortaleciendo o no las relaciones existentes entre los grupos sociales, el territorio[204] y los imaginarios urbanos.[205] En relación a lo anterior, el valor social de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino radica en su constitución como elemento referente en el contexto urbano, dando identidad al barrio de El Molino, y a la localidad de Vista Hermosa de Negrete; si bien desde un punto de vista utilitario, el inmueble se encuentra subutilizado, al mismo tiempo que no cumple su función de integrar a la comunidad en un espacio que permita su apropiación y con ello su reforzamiento como elemento simbólico de cohesión social, esto porque la parte que es utilizable funge como oficinas y bodegas del ayuntamiento, y el resto está en tal grado de deterioro que pone en peligro al potencial usuario.

- **Valor económico:** Entendido por su carácter mesurable;[206] así desde la economía de la cultura, el patrimonio representa una creación cultural con carácter acumulado,[207] que en términos de Josep Ballart[208] el patrimonio se constituye con un valor de uso; mientras que desde la perspectiva tradicionalista (análisis económico positivo) que toma en cuenta el comportamiento de la demanda y la oferta, el patrimonio desde la "oferta" no tiene valor en sí mismo, sino por las rentas que procuran

[199] Ver apartado de Análisis expresivo-formal y Análisis de materiales y sistemas constructivos.
[200] Josep Ballart.; J. I Tresserras, *op. cit.*, p. 2.
[201] F. García, "La conciencia patrimonial como construcción social" en Compartiendo el patrimonio. Paisajes culturales y modelos de gestión en Andalucía y Piura, 2012, p. 118., [material en línea]: <http://www.academia.edu/5282771/La_conciencia_patrimonial_como_construcci%C3%B3n_social>
[202] *Ibidem.*
[203] M. Van der Hammen; T. Lulle; D. Palacio, *La construcción del patrimonio como lugar: un estudio de caso en Bogotá*, 2009, p. 65.
[204] A. Arantes, "Cultura, ciudadanía y patrimonio en América Latina", en M. Lacarrieu y M. Álvarez (Comps.) *La (Indi)gestión cultural. Una cartografía de los procesos culturales contemporáneos*, 2008, Buenos Aires, La Crujía Ediciones, p.10.
[205] C. Chapela, "Los programas de revalorización del patrimonio urbano como experiencia de reproducción de las ideas colectivas", en Héctor Quiroz (Coord.), *Rescate y aprovechamiento del patrimonio urbano. Algunas experiencias en ciudades medias y pequeñas*, México, UNAM, 2008, p. 33.
[206] L. Herrero, "Economía del patrimonio histórico" en *Revista ICE-Economía de la Cultura*, 2001, p. 154.
[207] François Choay, *Alegoría del patrimonio*, Barcelona, Gustavo Gili, 2007, pp. 87-88.
[208] Josep Ballart.; J. I Tresserras, *op. cit.*, 2008, p. 20.

servicios derivados, o valor *ex post* en función de los servicios demandados, esto es el flujo de bienes y servicios.[209] Cabe destacar que el valor económico del patrimonio suele descomponerse en otras categorías:

- Valor de uso, tanto extractivo como no extractivo; el primero deriva del patrimonio visto como mercancía que se puede extraer del sitio, por lo tanto, forma parte de transacciones comerciales; mientras el segundo deriva de los servicios relativos al mismo, generalmente considerado en la economía ambiental, retomando aspectos recreativos o estéticos del bien patrimonial como los de mayor relevancia para esta forma de valoración.[210]
- Valor de no uso, el cual deriva del consumo de atributos propios del bien patrimonial y no directamente del mismo, identificando tres formas de valoración al respecto:[211]
    - Valor de opción: Disposición a pagar por la posibilidad de efectuar el consumo, no en el momento presente, sino en el futuro.
    - Valor de legado: Asociado al deseo de garantizar el consumo para las futuras generaciones.
    - Valor de existencia: Refleja la valoración derivada del atractivo de que los elementos patrimoniales simplemente existan, con independencia de que puedan usarse o no.

Considerando lo anterior, el valor económico de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, desde una perspectiva de su valor acumulado, con apenas 130 años de existencia, resulta menor con respecto a otros tipos de patrimonio, dado su cercanía en el tiempo; así en relación con la Casa Principal de la Ex Hacienda de Buenavista, la cual es anterior a la de El Molino y con diferencia de casi un siglo, ésta tiene un mayor valor acumulado. Con respecto al uso que tiene (uso administrativo de gobierno), este no genera ingresos propios o destinados a la conservación del inmueble, dado que no hay servicios ni mercancías que puedan generarlos, por lo que en sentido estricto carece de valor de uso no extractivo; sin embargo se puede considerar que posee un valor de no uso, en especial el valor de legado y de existencia, en vista de su calidad de monumento histórico, lo cual conlleva a integrar su materia arquitectónica y su potencial turístico como parte indispensable de su valoración económica.

En conclusión, como se ha podido observar, el inmueble contiene una serie de valores multidimensionales, que pueden agruparse en dos formas, el "valor social" *sensu strictu*, el cual resulta ser cualitativo, contextual, cultural, dinámico, subjetivo, apegado a la interpretación que presenten los diferentes mecanismos y actores de valorización; mientras que por otro lado está el "valor instrumental" que suele ser cuantitativo, definido, objetivable y controlable, e igualmente vinculado a la capacidad de activación patrimonial de las esferas del poder, aunque también es contextual y cultural.[212]

Así, la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, contiene:

- Valor estético por: Congruencia arquitectónica, autenticidad formal y monumentalidad urbano-arquitectónica
- Valor histórico por: Reflejo del porfirismo y materialización de un proceso histórico.
- Valor social por: Referencia urbana.
- Valor económico por: Materia arquitectónica y potencial turístico.

[209] L. Herrero, *op. cit*., pp. 154-158.
[210] I. Serageldin, Very Special Places: The Architecture and Economic, 1999, pp. 25-26.
[211] L. Herrero, *op. cit*., pp. 158-159.
[212] F. García, "La conciencia patrimonial como construcción social" en Compartiendo el patrimonio. Paisajes culturales y modelos de gestión en Andalucía y Piura, 2012, p. 119., [material en línea.] <http://www.academia.edu/5282771/La_conciencia_patrimonial_como_construcci%C3%B3n_social, Consultado el 10/07/2017> [01/06/2017].

4.3 Análisis funcional-espacial

La organización del partido arquitectónico de un inmueble, más aún uno histórico, está determinada por las acciones que se llevan a cabo; como bien menciona Christian Norberg-Schulz,[213] a cada acción responde un espacio determinado. Así, el programa del inmueble, entendido como…*relación ordenada de las partes indispensables que deberá contener un edificio para su correcto funcionamiento*,[214] permite observar que existe una serie de espacios con funciones determinadas y relacionados entre sí, generando una distribución espacial propia del inmueble, pero apegada al género y tipología del que forma parte, a su vez que responde a las condiciones históricas, sociales y culturales del contexto donde se desarrolló.

Por lo tanto, en el presente apartado se pretende analizar estos dos conceptos y sus relaciones, con la finalidad de entender la distribución arquitectónica, las circulaciones y flujos entre los espacios y la coherencia con las funciones que desempeñan dentro del conjunto arquitectónico del inmueble.

Considerando que la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino ha llevado diversos estadios de ocupación y usos, se pretende que el análisis tome en consideración el partido arquitectónico original, esto como vivienda y lo confronte con el uso actual que tiene, dado que permite observar las diferencias y permite evaluar el grado de transformación de lo funcional y espacial.

Por lo tanto, para este análisis, se parte en primera instancia de una caracterización de la planta arquitectónica en donde se describen los espacios y sus funciones, esta sección se complementa con un gráfico que permite comparar los diferentes usos del inmueble; posteriormente se plantea un esquema de los flujos y circulaciones, para lo cual se sigue la propuesta empleada por Chrisian Norberg-Schulz, quien analiza la estructura funcional de un edificio mediante la incorporación de diagramas topológicos, conformados por la representación gráfica de los lugares de acción representados por círculos o rectángulos, y las conexiones por líneas de unión, complementado la utilización de símbolos filtro y las direcciones de las conexiones.

4.3.1 Caracterización de la planta arquitectónica

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino en su propuesta original se guía por tres aspectos fundamentales que condicionaban la distribución espacial-funcional: la residencia, la administración y el ocio, estos tres aspectos determinaban el partido arquitectónico, el cual aún se mantiene en un alto grado de conservación, si bien las funciones han cambiado. El inmueble se ubica en un predio de forma rectangular, en una medianía y abarcando prácticamente un tercio de todo el conjunto urbano-arquitectónico.

[213] Christian Norberg-Schulz, *op. cit.* p.74.
[214] Alberto Yañez Salazar, *op. cit.,* p. 35.

Ilustración 60 Esquema de ocupación de la Casa Principal dentro del conjunto urbano-arquitectónico. Obsérvese como abarca prácticamente un tercio del área. Fuente: Elaboración propia.

Tiene una fachada franca de 42.71m y una profundidad de 88.84m, medida tomada desde el comienzo del pórtico, observando que el terreno tiene prácticamente el doble de largo que de ancho; con una superficie total de 3832.56 m², de los cuales 1818.22 m² corresponden a superficie construida techada y 2014.34 m² a áreas libres, esto es una ocupación del 47.5%. El inmueble se resuelve en un solo nivel, con una planta rectangular y simétrica, que dada su composición se puede observar en tres partes o cuerpos: el primer cuerpo corresponde al pórtico, el segundo cuerpo esta ordenado por un patio central y un tercer cuerpo donde se ubica el patio de servicios; al mismo tiempo, la distribución de los espacios responde a diferentes gradientes de intimidad, siendo espacios cerrados, semi-abiertos y abiertos.

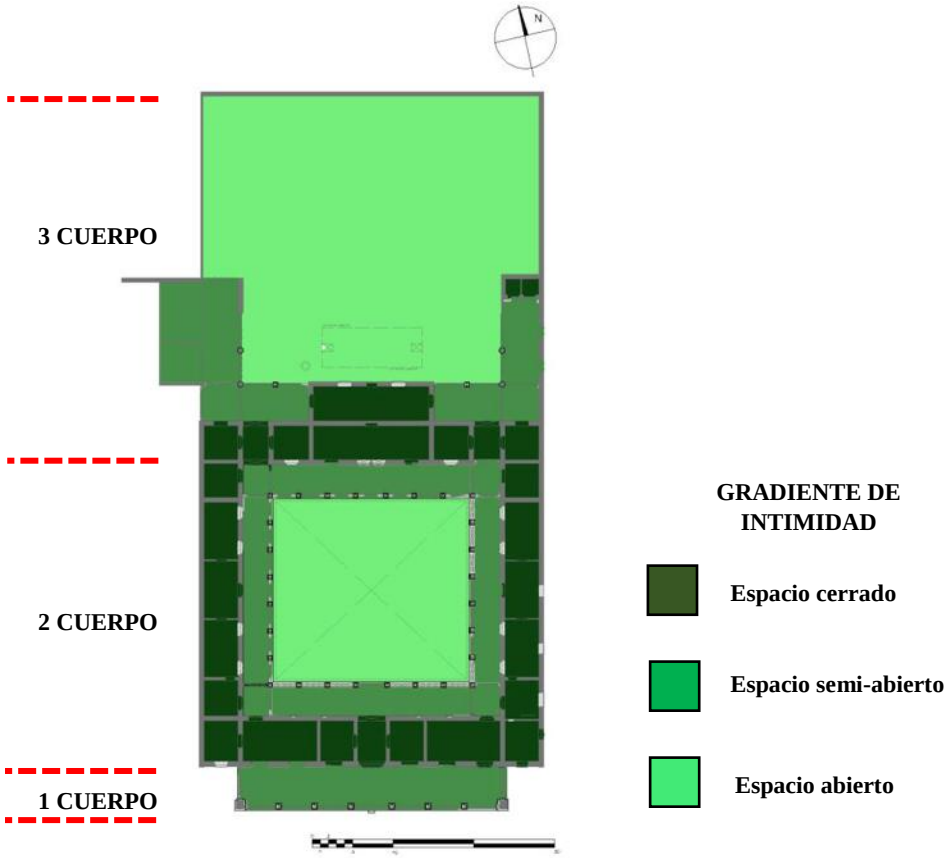


Ilustración 61 Esquema de distribución de espacios de la Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, corresponde a una tipología de patio central, situación común para el género arquitectónico de la época, cuyo emplazamiento general se conforma a partir de dos patios; el principal o primer patio distribuye la mayoría de las habitaciones, carece de circulación vertical, diferencia notable en comparación con la Casa Principal de la Ex Hacienda de Buenavista, ubicada en la misma localidad, lo anterior tiene una posible explicación con base en la premura de la construcción y la disponibilidad del material empleado para ello (adobe).

El primer cuerpo, está conformado por el pórtico, se observa como un espacio semi-abierto, con unas medidas de 33.35m de largo y 5.31m de ancho, esto es una relación 5:1; con una altura de 7.10m tomada a plomo del muro, es el espacio que tiene mayor altura interior del conjunto. En la planimetría corresponde al código E-01. Este espacio funciona como vestíbulo y primer acceso al inmueble, con un leve desnivel de 40 cm, conformando una banqueta que permite diferenciar entre el terreno del inmueble y el espacio exterior de la calle. Existen vestigios que muestran que originalmente éste espacio contenía una baranda por sus tres lados, la cual actualmente ya no existe; así en su partido original el acceso al pórtico era controlado a través del arco central, situación que se refuerza por la existencia de un escalón de 0.36m por 0.84m, elaborado con el mismo material que la banqueta.

Ilustración 62 Vista del pórtico de la Casa Principal. Obsérvese como sobresale del resto del conjunto. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 63 Escalón de acceso al pórtico. Obsérvese que está elaborado con los mismos materiales que la banqueta. Fuente: Archivo propio.

El pórtico se caracteriza por tener baldosas de cantería a modo de tapete en su parte central y a modo de cintillas en intervalos que corresponden a los intercolumnios, situación que respondía probablemente a generar un espacio que fuese más fácil de limpiar y conservar, dado el tránsito frecuente y su exposición al medio ambiente. Su ubicación en el sur del conjunto también permite suponer que el espacio servía como elemento de filtro de los rayos de sol.

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, cumple lo que menciona Gladys Arana López, con respecto a los vanos de las viviendas porfirianas; esto es porque la vivienda en su fachada principal, presenta vanos de puerta y ventana con una disposición rítmica, conservando la verticalidad y proporción 1:2 en el caso de las puertas secundarias y la única ventana, mientras que la puerta principal tiene una proporción de 1:1.5; reforzando el hecho del aumento del vano sobre el macizo con respecto a la vivienda del periodo anterior.[215]

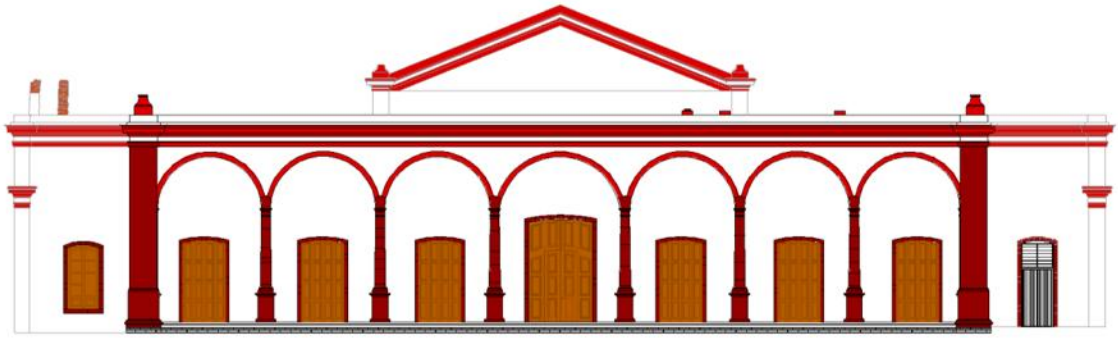


Ilustración 64 Distribución de vano-macizo en fachada principal de la Casa Principal. Obsérvese el ritmo generado por los vanos en 1:3:1: 3:1 y la proporción 2:1 de las puertas secundarias y ventana; la proporción 1:1.5 de la puerta principal. Fuente: Elaboración propia.

[215] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 49

El segundo cuerpo del inmueble está conformado por la mayoría de los espacios, que en la planimetría corresponden a la nomenclatura E-02 al E-35. En su uso original como vivienda del hacendado, contenía las funciones de administración, ocio y habitación, así como algunos de los servicios; actualmente solo es funcional la cuarta parte del conjunto, sirviendo como bodegas, oficinas y sanitarios. La otrora vivienda, se organiza en su segundo cuerpo por cuatro crujías interiores con corredores porticados por arcadas que sostienen techumbres planas de viguería, donde:

- El acceso principal al inmueble se da por un vestíbulo rectangular, dado que tiene una función peatonal en vez de servir de entrada a algún vehículo, no se puede considerar como zaguán. Este espacio conduce al patio central; tiene una planta rectangular con dimensiones de 6.38m de largo por 3.50m de ancho, y una altura de 5.65m en su parte más alta y 5.45m en la más baja, con una inclinación hacia el interior en dirección al patio central. Como menciona Gladys Arana López:

  > A manera de transepto, el vestíbulo ordenaba y articulaba la casa en relación con sus gradientes de intimidad y zonas funcionales. Podía enfatizar el eje de composición de la vivienda y, debido a su ubicación estratégica, marcaba los recorridos a desarrollarse por la servidumbre, por los propietarios de la casa y por los visitantes, así como también condicionaba la dirección de las miradas de propios y extraños.[216]

  Por lo tanto, se observa que el vestíbulo de la Casa Principal sigue el canon de la época, ya que se ubica al centro de la composición arquitectónica, genera el esquema de distribución, confiere un elemento articulador y jerarquiza la visual hacia el patio central y el comedor ubicado detrás de éste. Se caracteriza igualmente, por ser el único espacio del segundo cuerpo por tener un piso de baldosa de cantería a modo de tapete, generando virtualmente una relación con el pórtico.
- La crujía sur, que en la planimetría corresponde a los espacios E-02, E-03, E-04, E-05, E-24, E-25, E-26, albergaba las funciones administrativas y de estar; siendo su lado poniente donde se ubicaba el despacho para las funciones administrativas de la hacienda, mientras que en el sector oriente se ubicaba la sala de estar. Actualmente es la única crujía ocupada y en posibilidad de albergar funciones. Las dimensiones de los cuartos van de los 9.00m por 4.97m para los mayores, 4.13m por4.97m para los más pequeños; teniendo por altura 5.65m en su lado sur y 5.45m en el norte, esto con la finalidad de dirigir la pendiente hacia el patio principal.

Ilustración 65. Esquema de distribución de los espacios en la crujía sur. Obsérvese las proporciones de los espacios, al centro se ubica el vestíbulo. Fuente: Elaboración propia.

- La crujía poniente a modo de espejo con la crujía oriente, corresponde en la planimetría a los espacios del E-06 al E-12. Se presupone albergó los espacios destinados al ocio.
- Las crujías oriente, corresponde a los espacios del E-18 al E-23; y contenían las funciones de habitación. Destaca en esta crujía la ubicación de lo que fue el cuarto de baño en el espacio E-22. Junto con la crujía poniente, delimitan el inmueble con respecto a las casas anexas; además se caracterizan por tener una circulación interior que atraviesa los locales a modo de "hall", constituyendo una servidumbre de paso,

[216] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 62.

lo cual era propio de la época (s. XIX).[217] Las dimensiones de los cuartos van de los 7.05m en promedio por 4.14m para los mayores, estos ubicados al centro; de 4.75m por 4.14m para los medianos, los cuales se encuentran en la sección sur; y de 4.15m en promedio por 4.14m para los más pequeños ubicados en el sector norte. Tiene por altura 5.65m en su lado más alto y 5.45m en el costado más bajo, esto con la finalidad de dirigir la pendiente hacia el patio principal.

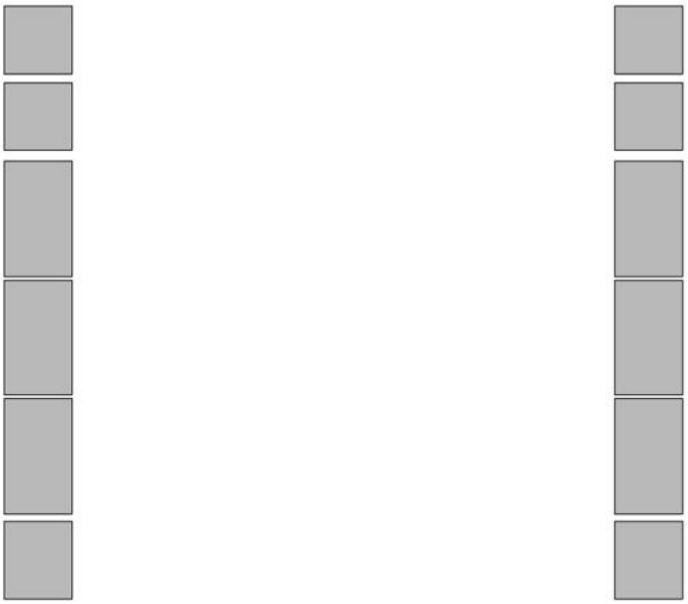


Ilustración 66 Esquema de distribución de los espacios en las crujías oriente y poniente. El norte se ubica en la parte superior. Fuente: Elaboración propia.

- La crujía norte corresponde en la planimetría a los espacios E-14, E-15 y E-16; se caracteriza por tener menor dimensión que las otras crujías, dado que en sus extremos se ubican vestíbulos que unen el segundo cuerpo con el patio de servicios; en esta crujía se ubicaba el comedor que corresponde a la nomenclatura E-15, teniendo una dimensión de 14.27m por 4.16m, esto es una proporción 3.4:1. También se ubican en esta sección dos espacios vinculados al comedor, siendo de planta ligeramente cuadrada y mucho menores a este, ubicándose cada uno a los extremos del comedor, tienen de dimensión 4.26m por 4.16m.

Ilustración 67 Esquema de distribución de a crujía norte, incluye los vestíbulos en sus extremos. Fuente: Elaboración propia.

[217] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit*, p. 42.

- Vestíbulos ubicados a los extremos de la crujía norte, corresponde a los espacios E-13 y E-17; con un planta cuadrada y dimensiones de 3.14m por 5.48m, se caracterizan por tener grandes accesos en forma de arco en su costado norte, permitiendo la comunicación entre el segundo y tercer cuerpo de la casa.
- Patio central, que corresponde en la planimetría al espacio E-35, se constituye como elemento de composición principal, que se estructura a modo de claustro, el cual consiste en un gran claro de forma ligeramente rectangular, con dimensión de 24.25m y 22.64m, y un ligero desnivel de 10 cm con respecto a los corredores. Se caracteriza por sus fachadas interiores constituidas por arcadas que constituyen un corredor perimetral, empleando columnas sobre pedestal. Es el único espacio abierto de este cuerpo, cuya función está relacionada con la ventilación e iluminación de los cuartos ubicados en las crujías oriente, poniente y norte. Destaca igualmente, por tener una pendiente hacia el borde exterior, con ocho desagües pluviales de hierro con marcos de cantería morada, permiten suponer que la función del espacio también incluía la recolección de agua pluvial para el uso doméstico de la vivienda.

Ilustración 71 Vista sur del patio central. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 70 Vista norte del patio central. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 68 Vista poniente del patio central. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 69 Vista oriente del patio central. Fuente: Archivo propio.

- Los corredores porticados, ubicados en los cuatro puntos cardinales, corresponden en la planimetría a los espacios con nomenclatura del E-27 al E-34. Estos corredores se pueden observar como espacios semi-abiertos de carácter multifuncional, y al mismo tiempo como elemento de transición entre el espacio descubierto del patio central y el cubierto de los cuartos. También cumplen la función de filtros para la iluminación y ventilación.
- Cuarto anexo, que corresponde al espacio E-07, se ubica en el costado sur-poniente de la crujía poniente; este espacio se caracteriza por ser de planta ligeramente cuadrada con dimensiones de 3.74m por 3.75m y una altura de 5.38m en su parte más alta y 5.20m en su parte más baja, la cual corresponde al patín inferior de la viga I. Este cuarto adosado al inmueble rompe el esquema simétrico original; teniendo como único acceso un pequeño vano de puerta en su muro oriente, así como un único vano de ventana a modo de ojo de buey en el muro poniente; se presupone que fue el cuarto de fotografía de la otrora vivienda; actualmente es empleado como sanitario para servicio de las oficinas.

El tercer cuerpo del inmueble está conformado por el patio de servicios y locales relacionados a su funcionamiento; su uso está vinculado al resguardo de los carruajes, generando un patio de maniobra y dado que eran jalados por tracción animal, se deduce la existencia de caballerizas, bebederos y bodega de forrajes; también alberga espacios cubiertos que se desarrollan en un esquema de "C", adosándose al segundo cuerpo de la otrora vivienda; se puede observar entonces:

- Una crujía sur, que en la planimetría corresponde a los espacios E-36 al E-40; contiene la cocina y dos terrazas porticadas, una a cada lado. Así la cocina, se desarrolla como un espacio interior pero bien ventilado e iluminado, con dimensiones de 14.27m por 4.17m, en cuyos extremos se ubican vanos de puertas que comunican este espacio con el resto de la vivienda por medio de terrazas techadas.
- Portal oriente, que corresponde a los espacios E-44 AL E-46. Se caracteriza porque al final en su extremo norte se ubican las letrinas de la casa, siendo los espacios E-44 y E-45, las cuales tenían una planta ligeramente cuadra con dimensiones de 2.04m por 1.87m, con un vano de puerta con derrames pronunciados, esto para el buen abatimiento de las puertas dado su reducido tamaño, así como un ojo de buey sobre este, como elemento de ventilación e iluminación. Se desconoce la altura interior del espacio, pero dada las características no debió ser mayor al del pórtico del cual forma parte.
- Portal poniente, en la planimetría corresponde a los espacios E-41 y E-42; este portal da acceso a un cobertizo, que se presupone era el área de cocción de los alimentos o en su defecto donde se ubican los animales a sacrificar para su preparación.
- La existencia de una terraza descubierta, ubicada sobre lo que es la cisterna de la Casa Principal; así como un pozo en el costado sur-poniente. Este espacio que corresponde a la nomenclatura E-47, se delimita virtualmente por los portales oriente y poniente. Destaca que era un espacio con baldosas de barro cocido, y una ligera pendiente, probablemente hacia el exterior.
- Espacio abierto al fondo del patio de servicios, corresponde a la nomenclatura E-43.

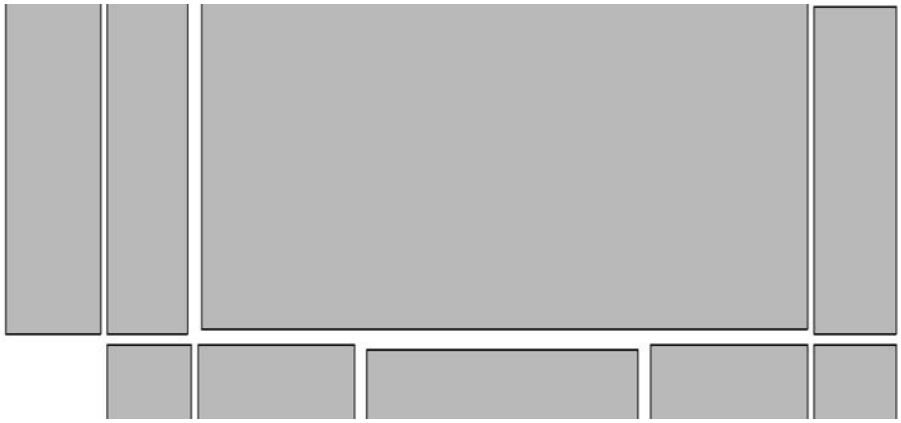


Ilustración 72 Esquema de distribución de espacios de las crujías que delimitan parte del tercer cuerpo. Obsérvese el gran espacio que corresponde a la terraza, así como los pequeños espacios que resultan las letrinas. Fuente: Elaboración propia.

Complementando lo anterior, se observa en el interior del inmueble, puertas-ventanas limitadas por enverjado de herrería colada con diseño floral; así como puertas manufacturadas en madera, que se abren en cuatro o dos hojas, y por lo general con contraventana de madera; mientras que en los vanos de puerta que dan

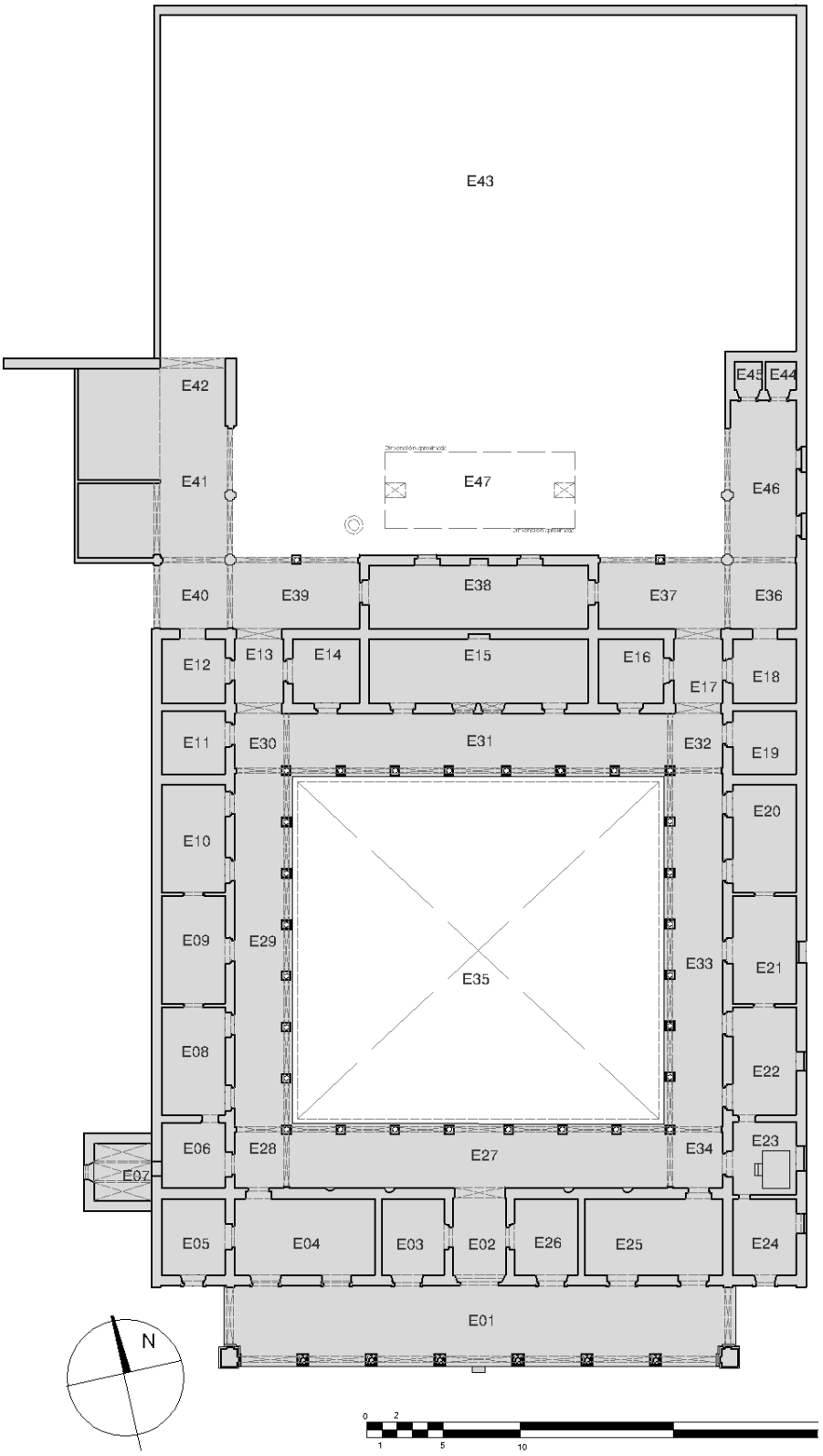
al exterior, se observa la existencia de puertas que se podían plegar y guardar en un robusto cajón adosado a la jamba del vano, ahorrando espacio y permitiendo fluidez espacial; característica igualmente propia de la época.[218]

El inmueble se caracteriza por tener techos altos, con un promedio de 5.65m, que corresponden a la necesidad climática de la región; teniendo una ligera pendiente hacia al patio central con la intención de recolectar agua de lluvia.

Por otra parte, al tratarse de una residencia de elite, no podía faltar las instalaciones de la servidumbre, esto podría incluir criados, vigilantes, caballerangos, cocineras, etc.; si bien se reconoce que la Casa Principal funcionaba como residencia temporal de los hacendados y al visualizarse en conjunto con las edificaciones actualmente conocidas como casas anexas, aunado con el partido arquitectónico reducido, hace suponer que la Casa Principal no tuvo el espacio suficiente para albergar al servicio, siendo que la residencia de los mayordomos y criados que trabajaban en la casa del hacendado se ubicaban en las casas anexas.

Destaca igualmente que la vivienda no tiene una capilla, dado que se construyó aislada como parte del conjunto del casco hacendístico, si bien si se encuentran nichos en el muro que divide a la crujía sur con el corredor sur.

[218] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 51.



REFERENCIAS
Uso original / Uso actual

E-01 Pórtico / Pórtico
E-02 Vestíbulo / Vestíbulo
E-03 S.D / Bodega
E-04 Despacho / Oficina
E-05 Despacho / Oficina
E-06 Ocio / Vestíbulo
E-07 Cuarto fotografía / Sanitarios
E-08 al E-10 Ocio / Sin uso
E-11 S.D / Desaparecido
E-12 S.D. / Desaparecido
E-13 Vestíbulo / Sin uso
E-14 Alacena / Sin uso
E-15 Comedor / Sin uso
E-16 Alacena / Sin uso
E-17 Vestíbulo / Sin uso
E-18 S.D. / Sin uso
E-19 S.D. / Sin uso
E-20 al E-22 Habitaciones / Sin uso
E-23 Cuarto de baño / Sin uso
E-24 S.D. / Sin uso
E-25 Sala de estar / Oficina y bodega
E-26 S.D. / Oficina
E-27 al E-34 Corredores / Corredores
E-35 Patio central / Patio central
E-36 y E-37 Corredor / Desaparecido
E-38 Cocina / Sin uso
E-39 y E-40 Corredor / Desaparecido
E-41 y E-42 Corredor de cobertizo / Sin uso
E-43 y E-44 Letrinas / Sin uso
E-46 Corredor a letrinas / Desaparecido
E-47 Terraza / Sin uso
E-48 Patio posterior / Patio posterior

***S.D = Sin dato**

Desaparecido = no cuenta con los elementos para su lectura espacial.

Ilustración 73 Plano de espacios de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Esquema de flujo

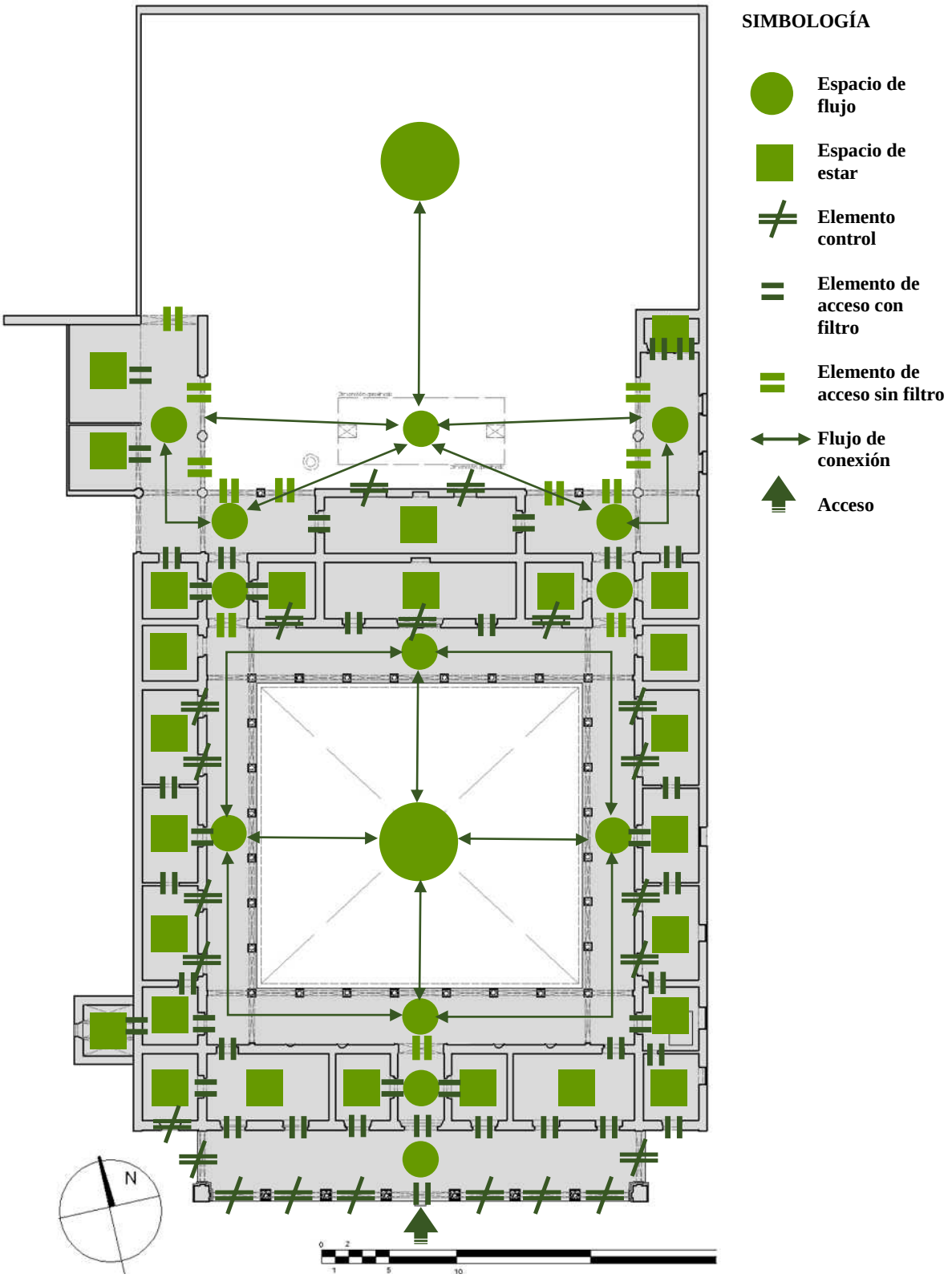


Ilustración 74 Esquema de flujo de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el esquema de flujo, la Casa Principal de la Ex Hacienda se caracteriza por tener dos tipos de espacios, uno de estar o permanencia y otro de tránsito o circulación, estos últimos funcionan como elementos vestibulares; si bien en algunos casos, como en las crujías oriente y poniente, existen espacios de estar que se comunican directamente entre sí. Esta comunicación se da por elementos de acceso (vanos de puertas) que pueden contener o no un filtro (puerta), esto último ocurre entre el vestíbulo, la crujía sur y el patio central, generando desde la entrada una fuga visual.

Por otra parte, existen elementos de control conformados por puertaventanas, los cuales permiten la fuga visual sin posibilidad de acceder a los espacios y al mismo tiempo funcionan como elementos de filtro dada la posibilidad de contener mediante contraventanas la información visual, permitiendo la intimidad en donde se requiera.

Destaca que en el planteamiento original de la vivienda existía un único acceso jerarquizado, el cual se daba al subir el escalón ubicado al centro del pórtico, junto con un barandal que, a modo de elemento de control, contribuía a reforzar este mecanismo de jerarquía; sin embargo, actualmente esta disposición de un pórtico controlado, ya no se cumple, generando actualmente un espacio que, si bien sigue siendo vestibular, el acceso se da de manera libre.

Finalmente, se destaca en el diagrama de flujo las funciones de los espacios abiertos (patio central y patio de servicio), los cuales por sus dimensiones se observan como articuladores del resto de espacios que conforman la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino.

4.4 Análisis expresivo-formal

El presente apartado muestra el análisis expresivo-formal de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino; para lo cual se parte de reconocer que… *a cada estilo de arte le corresponde un número determinado de elementos formales bien definidos*…[219]; así al identificar y cuantificar los diferentes elementos expresivos-formales que constituyen un inmueble histórico, se puede clasificar en un estilo general, que aunado a la época de construcción, denota una morfología arquitectónica particular; donde el análisis morfológico de la obra arquitectónica no solo permite identificar el periodo estilístico, sino también la base formal que sustenta esa etapa, con lo cual es posible identificar la sobrexposición de las etapas históricas y la armonía entre estos. [220]

La metodología empleada para este análisis, parte de la propuesta de Alberto Yáñez Salazar, la cual se constituye en utilizar la morfología como parámetro fundamental para el análisis expresivo-formal del bien arquitectónico, su incorporación permite identificar las formas utilizadas en su composición, reconociendo los elementos que se sustentan en la tradición y las aportaciones posteriores, así mismo, diferenciar entre lo que considera como elementos ornamentales y los estructurales-ornamentales;[221] sin embargo se parten de algunas premisas básicas:

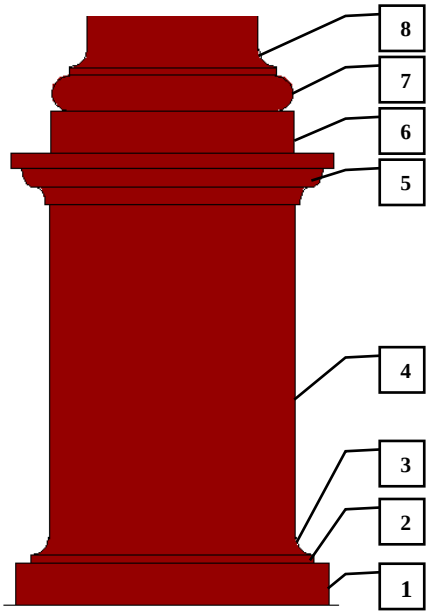
- Se conoce el periodo y fecha exacta en que se construyó el inmueble.
- Se reconoce cada una de sus etapas históricas, los usos y aportaciones arquitectónicas; siendo estas últimas mínimas.
- El estado de conservación permite una lectura adecuada de la morfología arquitectónica.
- Se describen únicamente los elementos arquitectónicos y ornamentales aún presentes en la edificación.

[219] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit.,* pp. 49.
[220] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit.,* pp. 49.
[221] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit.*, pp. 51-52.

Por lo tanto, el análisis expresivo-formal no busca aclarar el estilo predominante del inmueble, dado que no se presenta una superposición de varios estilos; pretende entonces ejemplificar y caracterizar la expresión formal de la edificación.

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, fue la antigua residencia temporal del hacendado José María Negrete; forma parte de un conjunto arquitectónico mayor, conformado por la propia casa ubicada en el centro de la composición y cuatro casas anexas, dos de cada lado, que en su origen estaban destinadas a los empleados de confianza; generando un conjunto urbano-arquitectónico monumental, que se resuelve en un solo nivel, con fuerte volumetría horizontal, flanqueada por cuatro vértices por torreones de planta circular y volumetría cónica; generando un elemento de frontera, esto por el continuo muro macizo en el horizonte, a modo de paramento en cinta infranqueable.

Esta disposición de los inmuebles no resulta casual, es propio de la época que los accesos a los mismos contengan una fuerte carga simbólica donde la dimensión tiene una correlación con el estrato económico del propietario;[222] así al ubicarse al centro de la composición permite englobar todo el conjunto a modo que resulte en un solo elemento, si bien se tratan de inmuebles diferenciados, el adosamiento se puede interpretar como la protección que da el hacendado a sus empleados de confianza y el apoyo que estos dan hacia el hacendado.



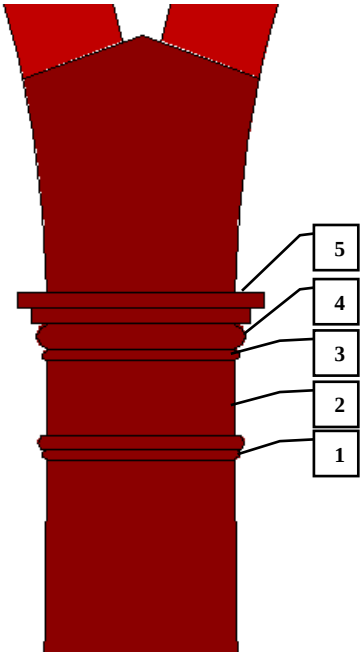
REFERENCIAS

A- Pedestal
1- Zócalo o plinto
2- Moldura de basa
3- Apófige
4- Cubo sencillo
5- Cornisa de plinto a modo de talón
B- Basa de columna
6- Plinto
7- Toro
8- Apófige

Ilustración 75 Componentes de pedestal de las columnas del pórtico. Fuente: Elaboración propia.

El frontispicio del inmueble se destaca del conjunto arquitectónico, por un pórtico hexástilo que sobresale del paramento, en cuyos extremos se ubican gruesos pilares con pedestales cruciformes, capitel toscano y fuste prismático, cuyo cromatismo sobresale del resto de los elementos, dada su constitución en cantería morada. Las columnas, también del mismo color que los pilares, son de orden toscano, con pedestal cuadrado conformado por un zócalo o plinto, moldura de basa, apófige, cubo sencillo y cornisa de plinto a modo de talón, alcanzando ligeramente un vuelo mayor que el zócalo; por otra parte la columna se compone de una basa conformada por plinto, toro y apófige; el fuste es liso con un ligera disminución de su sección conforme su desarrollo, con hipotraquello doble a modo de bocel y traquello de dimensión considerable; el capitel de la columna es sencillo, conformado por un bocel, toro y filetes.

[222] Gladys Arana López, *op. cit.*, p. 59.



REFERENCIAS

A-Fuste
1-Hipotraquello doble
2-Traquello
B- Capitel
3-Bocel
4-Toro
5- Filetes

Ilustración 76 Partes componentes del fuste y capitel de las columnas del pórtico. Fuente: Elaboración propia.

La arcada del pórtico se caracteriza por un intercolumnio simétrico, con excepción al ubicado en el centro, siendo de mayor amplitud, generando una jerarquía que indica el acceso principal. Todas las columnas sostienen una arcada compuesta por ocho arcos de medio punto, uno en cada cabecera, seis al frente a modo de arcos aparentemente de medio punto, pero que en realidad están ligeramente rebajados. La arcada del pórtico tiene un listel cuadrado que apenas sobresale del paramento y que sirve de marco a los arcos, generando tímpanos que se encuentran sin ornamento; el cornisamento del pórtico está conformado por un cordón saliente con la forma de gola, un friso reducido y liso, moldura de lecho, goterón, cimacio, pero en cuarto bocel y un pretil sin ornamento. Destaca que los pilares rematan con una peana.

El pórtico está cubierto por una viguería, dando al espacio un textura que contrarresta con lo liso de los entrepaños; igualmente se caracteriza porque no se desarrolla a lo largo de todo el paramento del inmueble, enmarcando únicamente siete de los nueve vanos frontales de la edificación; los vanos se desarrollan en un ritmo 1:3:1:3:1, siendo todos vanos de puerta a excepción del vano de la izquierda, que es un vano de ventana; los ubicados en los extremos son ligeramente menores en su abertura que el resto, pero con igual altura; el vano central es de mayor jerarquía, observable por sus dimensiones mayores en altura y abertura. Todos los vanos están enmarcados por un marco sencillo que apenas sobresalen un par de centímetros del paramento, teniendo un cromatismo producto de material en cantera morada y textura rugosa por las mismas características; este marco conforma las jambas y cerramientos exteriores de los vanos, siendo los cerramientos arcos escarzanos.

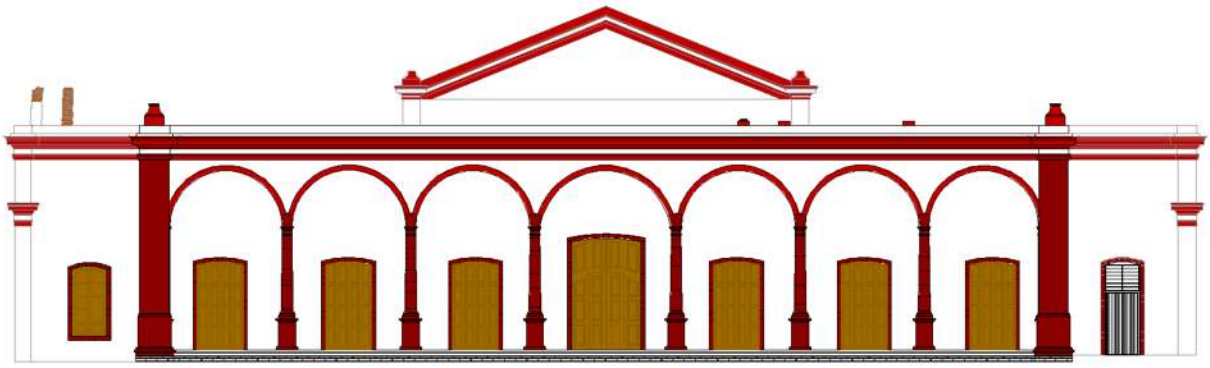


Ilustración 77 Frontispicio de la Casa Principal. Obsérvese la simetría del conjunto, el ritmo de los vanos y la constitución de los apoyos verticales y el frontón. Fuente: Elaboración propia.

Destaca el espacio cubierto del pórtico por tener un rodapié pintado, en color verde, rojo y ocre; generando listeles de tres hojas que bordean los vanos de puerta, rematando en su cúspide por formas ovaladas a modo de cartela.

Como parte de la composición del frontispicio, destaca un frontón triangular rebajado enmarcado por molduras sencillas pero sin base, tímpano hundido sin ornamento y una veleta metálica con la forma de gallo al centro; destaca que este elemento se encuentra realzado en su base por un muro de 1.70m como medida que permita su observación desde el exterior dada la altura del pórtico; este muro esta contenido por pedestales sin zócalo, de desarrollo liso, con cornisa compuesta por hipotraquello, traquello, gola, goterón robusto, moldura talón y moldura a cuarto bocel; finalmente un pequeño realce sobre el que se asienta una peana, la cual funciona como acroteras del frontón.

Ilustración 80 Vista del frontón desde la azotea. Obsérvese su desarrollo sobre muro. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 79 Perfil del frontón desde la azotea. Obsérvese la peana como remate y como acrotera del frontón. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 78 Vista de veleta en forma de gallo. De origen reciente. Fuente: Archivo propio.

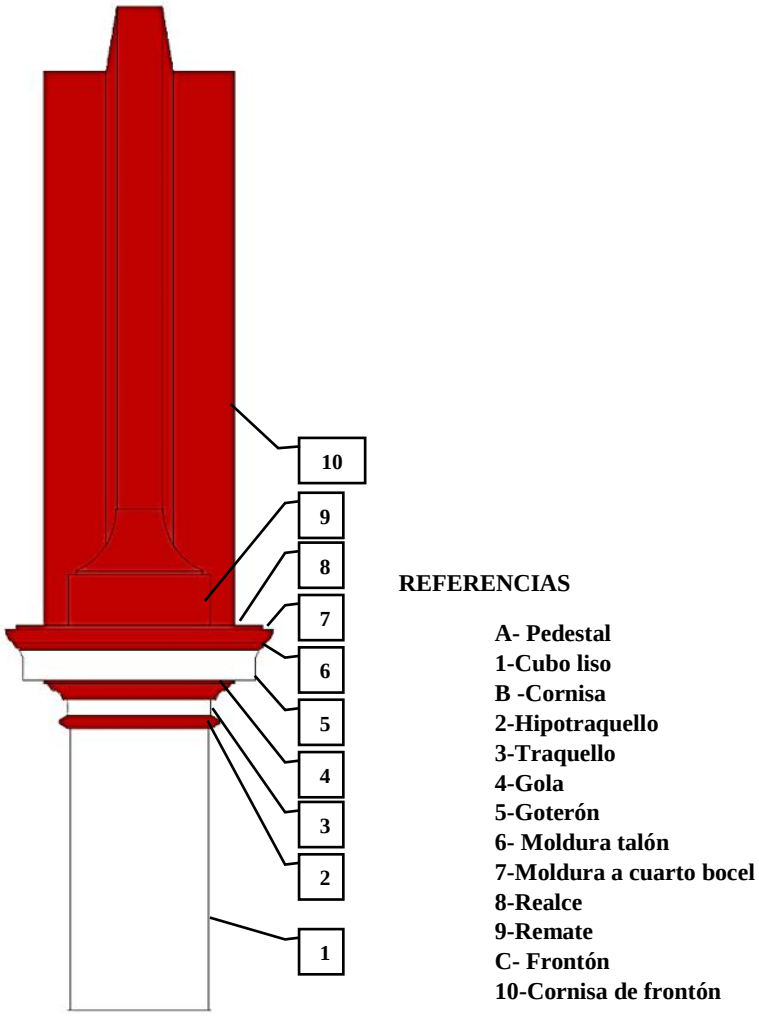


Ilustración 81 Partes componentes del frontón de la Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

Así, el pórtico, el frontón realzado y la mayor altura de los muros de la fachada, refuerzan la jerarquía del inmueble con respecto a los otros edificios que se encuentran adosados; la transición entre las casas anexas y la Casa Principal se da por la ubicación de pilastras sencillas en los linderos de ambas construcciones, como elemento de borde; el cual se compone por dos secciones, la primera sección está conformada por con un pedestal adosado de cantera morada, fuste rectangular sin ornamento y capitel toscano adosado a nivel del cornisamento de las casas anexas, sobresaliendo ligeramente; mientras que la segunda sección es la continuación de la pilastra hasta la altura del paramento, rematando con una cornisa que se une a la existente del pórtico. También destaca un elemento en forma de murete con un doble roleo que sirve para minimizar el acentuado desnivel entre el pretil de las casas anexas y el paramento de la Casa Principal.

Ilustración 82 Vista del desnivel entre la Casa Principal y la Casa Anexa C. Obsérvese el desarrollo de la pilastra que delimita ambas propiedades, y como la cornisa de la Casa C se adhiere a la Casa Principal. También obsérvese al murete de doble roleo que sirve para atenuar el desnivel. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 83 Vista del murete con doble roleo desde su parte posterior. Elemento ubicado sobre la Casa Anexa B. Fuente: Archivo propio.

Los vanos de puerta de la Casa Principal que dan al exterior del predio se caracterizan por tener un marco que apenas sobresalen unos centímetros del paño de muro, teniendo un cromatismo producto de su materia en cantera morada y textura rugosa por las mismas características; este marco conforma las jambas y cerramientos exteriores de los vanos, siendo los cerramientos de arcos escarzanos.

El interior de los espacios destaca por su completa falta de ornamentación, con muros blancos y trazas de pintura mural y papel tapiz de la época de construcción;[223] en algunos cuartos se observan vestigios de lo que fue la moldura del cielo raso; sin embargo, destaca la textura que se forma por la disposición de la viguería y la tapa de ladrillo, si bien originalmente tuvo un plafón que debió estar decorado.

El patio central está conformado por una arquería que se compone de columnas de orden toscano, sobre pedestal cuadrado conformado por un zócalo o plinto, moldura de basa, apófige, cubo sencillo y cornisa de plinto a modo de talón, alcanzando ligeramente un vuelo mayor que el zócalo; la columna se compone de una basa conformada por plinto, toro y apófige; el fuste es liso con un ligera disminución de su sección conforme su desarrollo, con hipotraquello doble a modo de bocel y traquello disminuido; el capitel de la columna es sencillo, conformado por apófige, bocel, toro y goterón recto; el pedestal y el capitel destacan del fuste por su cromatismo y textura, dada su fabricación en cantería morada. Los arcos son de tres centros, con intercolumnio de igual dimensión, a excepción de las arcadas norte y sur, cuyo intercolumnio central es mayor.

La crujía oriente y poniente son simétricas, se componen por vanos de puerta y ventanas con ritmo 1:2:1:2:1, siendo los vanos de puerta de menor altura, pero de igual dimensión en su abertura. Todos tienen derrames y ligeros capialzados rectos hacia el interior. Como elemento de su plástica, los vanos están enmarcados por un marco sencillo que apenas sobresalen un par de centímetros del paramento, los cuales estaban cubiertos por una moldura de madera que servía de marco a las puertas. Los vanos tienen un cerramiento de arco escarzano.

La crujía norte es de menor dimensión dado que aloja en sus extremos dos grandes pasillos que enmarcan no solo los accesos al tercer cuerpo del inmueble sino también a la propia crujía norte, la cual está compuesta por vanos a un ritmo 1:1:2:1:1; destaca que los vanos centrales son ventanas geminadas con arcos de estilo neogótico enmarcados con una moldura tipo bocel y carpintería acorde a la corriente, lo cual rompe la sencillez del conjunto, creando un punto focal de interés. Al igual que las crujías oriente y poniente, los vanos de puerta tienen una menor altura que los vanos de ventana, pero con mayor abertura; se observa que sigue la

[223] Para confirmar esto se requieren estudios a profundidad llevados a cabo por un restaurador de bienes muebles.

misma plástica que el resto de los vanos del conjunto, esto es, vanos enmarcados por un marco sencillo que apenas sobresalen un par de centímetros del paramento, e igualmente estaban cubiertos por una moldura de madera que servía de marco a las puertas y puertaventanas. Los vanos tienen un cerramiento de arco escarzano.

Como se observa, el diseño de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino sigue con el canon de la época, que a decir de Gladys Arana López, se compone por la aplicación de la regla del triángulo, el cuidado de la simetría y una adecuada distribución entre las partes;[224] por lo que se puede decir que el apoyo formal del inmueble resulta en el clasismo mexicano de finales del siglo XIX, en su composición de orden toscano; sin embargo también se observa la persistencia de los lineamientos de la arquitectura virreinal, esto es: la incorporación de marcos de acceso rectos, jambas simples, rodapiés, empleo de pilastras en los extremos laterales con la finalidad de marcar el límite entre un inmueble y otro, enfatizando con ello la simetría y jerarquizando el inmueble principal;[225] aunado al predominio de las formas neoclásicas en sustitución de las barrocas.[226]

4.5 Análisis de materiales y sistemas constructivos

Cada época de la historia de la arquitectura está conformada por una serie de particularidades en el modo de construir, expresadas en los materiales, las herramientas, la mano de obra, el procedimiento y ejecución de las formas estructurales y constructivas de la edificación; esto con base en al grado de desarrollo y conocimiento sobre la materia y la forma estructural.

El propósito del análisis del sistema constructivo es conocer los diferentes elementos que integran la estructura constructiva y los materiales, con la finalidad de entender las características sobresalientes que permitan emprender un proceso de restauración acertado.[227] Igualmente permite conocer las propiedades fisicoquímicas de los materiales, siendo un primer acercamiento para realizar modelos estructurales, permitiendo un correcto diagnostico e intervención.[228]

El estudio de los componentes constructivos, esto es los materiales que constituyen una edificación, es un estudio indispensable que encuentra su fundamentación y recomendación particular en la *Carta de Noto* (1986)[229], no solo para conocer y prever el comportamiento de los materiales antiguos, su degradación y recomendación de intervención, sino también para tener información para futuras intervenciones, que permita una adecuada restauración y mantenimiento de la arquitectura.

En el presente apartado, se muestra el análisis de los materiales y sistemas constructivos con los que esta edificada la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino; partiendo primeramente de una caracterización, es decir, la descripción de las características fundamentales de los materiales y el sistema constructivo; posteriormente se presenta un análisis mediante técnicas llevadas a cabo en laboratorio, las cuales se aplicaron al adobe, dado que es el principal componente de la edificación.

[224] Gladys Arana López, *op. cit*, p. 26.
[225] Gladys Arana López, *op.cit*., p. 20.
[226] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit.*, pp. 52.
[227] Alberto Yáñez Salazar, *op. cit.*, pp. 61.
[228] Rivera, J.C., El adobe y otros materiales de sistemas constructivos en tierra cruda: caracterización con fines estructurales, en, *Revista Apuntes 25* (2), 2012, p. 164.
[229] Carta de Noto, 1986, p.1.

4.5.1 Caracterización de los materiales

A partir de la inspección visual realizada en las diversas visitas al inmueble, se pudo identificar los materiales empleados, diferenciando entre materiales constructivos y materiales complementarios. Los primeros son aquellos que poseen una función constructiva y hasta estructural de la edificación, cuya degradación impacta en el estado de conservación y estabilidad física del inmueble; los materiales complementarios son aquellos empleados en los aspectos ornamentales o como parte del proceso constructivo principalmente como aglomerantes o revestimientos. Los materiales constructivos son:

- El adobe, empleado para la construcción de los muros de carga. Consiste en un material de construcción a base de tierra, específicamente de arcillas que son producto de la erosión de rocas. Las arcillas por su dimensión tan pequeña se atraen por efectos electroquímicos, ya que no trabajan por gravedad; presentando en su superficie cargas negativas (actuando como aniones), por lo que buscan cationes (partículas de cargas positivas) como el agua, por lo que, en contacto con esta, se vuelven expansivas, atrayendo cada vez más partículas positivas; en este sentido, para su utilización se requieren estabilizarlas químicamente para llegar a un estado plástico.
  El proceso de elaboración del adobe, consiste en el modelado de un ladrillo de barro secado al sol, sin necesidad de compresión y auxiliado de moldes de forma rectangular; al cual se le suele añadir otros materiales, como fibras vegetales (para evitar fisuración por secado), arena (para evitar fisuración por secado cuando la tierra es muy arcillosa), emulsiones asfálticas (para dar impermeabilidad al adobe), cal (para mejorar la resistencia a la compresión o su estabilidad ante la humedad).[230] Es un material que transpira y es higroscópico. A diferencia de la piedra y el hormigón tiene una emisividad radiactiva muy baja. Aunque se suele creer que es un buen aislante térmico, no lo es; tiene una gran inercia térmica, por lo que retiene bien el frío o el calor y si se quiere aprovechar esta cualidad al máximo se debe colocar el material aislante en el exterior y no en la cara interior del muro como se hace habitualmente.
  Si bien, las propiedades fisicoquímicas del adobe dependen en gran parte del tipo de tierra y las proporciones que se utilicen en la mezcla, se pueden considerar algunos parámetros:[231]

    Densidad: 1500-1700 kg/m^3
    Resistencia a la compresión: 0,8-2 N/mm^2 (a los 28 días de fabricación)
    Resistencia a la tracción/flexión: buena (si tienen paja o están estabilizados)
    Resistencia al agua/hielo: mala (conviene estabilizarlos o revestirlos de cal)
    Resistencia al fuego: excelente
    Coeficiente de conductividad térmica: 0,45-0,8 W/m.K (4 veces más aislante que el ladrillo**)**

  Como cualquier otro material presenta ventajas y desventajas. Las ventajas principales son:[232]

    Fácil de fabricar, secar y apilar.
    Maleabilidad.
    Reciclable al 100%.
    No requiere mano de obra especializada.
    Abundancia de materia prima

[230] Cécilia Neves y Obede Borge Faria (Org.) *Técnicas de Construcción con Tierra*, FEB-UNESP/PROTERRA, Bauru, 2011, p. 19.
[231] Características Técnicas de los Ladrillos de Adobe [material en línea] [10/07/2017] < http://eudomus.com/ladrillos-adobe/>
[232] Cécilia Neves y Obede Borge Faria, *op. cit.*, pp. 17-18.

Como sus principales desventajas:[233]

Bajas resistencias a compresión, flexión y tracción.
La fabricación artesanal requiere bastante mano de obra y superficies amplias y aireadas.
Requiere mucha agua para su fabricación.
Difícil de obtener dimensiones regulares para todas las unidades.
En áreas sísmicas requiere de refuerzos.
Absorbe mucha humedad dada su porosidad.

Las dimensiones del adobe empleado en la construcción de la Casa Principal son de 42cm x 63 cm y un espesor de 10 cm, con juntas de 1.5 a 2 cm.

- Ladrillo rojo recocido, empleado para la construcción de los elementos de rigidez, reforzamiento y transmisión de cargas. Destaca su utilización no solo pos sus propiedades físicas y estructurales; sino también por su importancia propia dentro de un contexto de industrialización de la época, que denota un avance técnico y formal.[234] La forma de empleo es en hilada corrida a soga (muros) e hilado corrida a sardinel (arcos). La Casa Principal destaca por tener diferentes dimensiones de este material con cortes diversos principalmente en las jambas. El ladrillo más común tiene dimensiones de 20cm x 41cm y 7 cm de espesor.
- Madera, empleado en los dinteles de algunos vanos de puerta y ventana. Y como gualdra o travesaño en los muros de ladrillo, teniendo un peralte de 4".
- Cantería morada, empleado para la construcción de los apoyos aislados, repisones y marcos de vanos que dan al exterior. Material pétreo de alta resistencia a los elementos de la naturaleza.[235]
- Hierro colado, empleado como elemento estructural de las columnas del patio central.

Los materiales complementarios empleados en la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino son:

- Cal como estabilizador de la construcción de tierra. Tiene una calidad económica, ecológica y sanitaria importante.
- Madera como parte de la carpintería original del inmueble.
- Hierro colado como parte de la herrería original del inmueble.
- Baldosa de barro en los pisos del interior y corredores.
- Baldosa de cantería morada en los pisos del pórtico y vestíbulo.
- Mosaico de pasta de cemento en el piso del cuarto de baño y el patio central.
- Mortero de barro en la unión del adobe.
- Rajuela de cantería o ladrillo como soporte del revestimiento de los muros.

[233] Cécilia Neves y Obede Borge Faria, *op. cit.*, p.18.
[234] Josep Ma. Adell, Arquitectura de ladrillo del siglo XIX: racionalidad y modernidad en *Informes de Construcción*, Vol. 44 n. 421, septiembre/octubre, Madrid, 1992, p. 7 [Disponible en línea] [10/07/2017] <http://informesdelaconstrucción.revistas.csic.es>
[235] J. Alberto Bedolla y Elia Mercedes Alonso, *Procedimientos, métodos y técnicas de conservación. Técnicas y materiales de restauración*. (Material didáctico entregado en la materia de Procedimientos y técnicas de restauración-2017), Morelia, s/p.

4.5.2 Caracterización del sistema constructivo

El sistema constructivo de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se enmarca dentro de la arquitectura de tierra[236] utilizando la técnica de adobe, es decir, con bloques uniformes de barro producidos a mano.[237]Consiste en muros de carga, diseñados para soportar cargas verticales (peso propio, cubierta) y de servicio (carga viva), sin considerar aparentemente la condición sísmica de la región.

El sistema constructivo está conformado por los siguientes parámetros:

- **Cimentación:** Dado que no se pudo verificar *in situ*, se presenta la hipótesis de una cimentación corrida de tipo ciclópeo, construida con piedra de la región y mortero de barro-cal, en la cual se apoya el resto de la edificación, y probablemente con un ancho mayor al muro que soporta, desplantado entre 1.00m y 1.50m de profundidad bajo el nivel del piso.
- **Sobrecimiento:** La edificación carece en su mayoría de sobrecimiento, lo cual se verificó *in situ*. Si bien en algunos espacios como el correspondiente al E-24 en su muro sur y el E-06 en su muro oriente, se observa sobrecimiento a base de piedra de la región y mortero que se presupone de barro-cal, con rajuela en juntas.

Ilustración 85 Sobrecimiento en muro sur del espacio E-24. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 84 Sobrecimiento en muro oriente del espacio E-06. Fuente: Archivo propio.

- **Muros:** Se pueden diferencias entre muros de carga, muros de rigidez y muros divisorios. Los dos primeros corresponden al sistema constructivo original de la Casa Principal.

    - **Muros de carga**: Su principal función es la de cargar o soportar esfuerzos de compresión, por lo que su espesor está en relación directa con el peso que soporta y la fatiga de trabajo de sus componentes.[238] La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se caracteriza porque prácticamente todos los muros fabricados en adobe son de carga, con excepción del muro ubicados en los ejes 9, 18 y 20. Los muros tienen un espesor variable entre 46 a 70 cm, altura aproximada de 5.38 m que se desarrolla en un solo nivel. El aparejo utilizado es a hilo, es decir,

[236] Se define como arquitectura de tierra al método de construcción llevado a cabo mediante el empleo de la tierra cruda como materia prima para su ejecución. Su uso en la construcción puede ser total o puede ser combinado con otros productos, también naturales o artificiales, siendo siempre la tierra el material predominante. Sin embargo, el término clásico de arquitectura de tierra se refiere a la construcción con materiales naturales.
Pablo Guillen Marzal, Tesis de Máster en Edificación: Especialidad Tecnología. *Arquitectura de tierra de nueva planta. Estudio de limitaciones constructivas*, 2015, p. 1
[237] Pablo Guillen Marzal, *op. cit.*, p. 16
[238] J. Alberto Bedolla y Elia Mercedes Alonso, *op. cit.*, s/p.

utilizando el lado largo del adobe orientado en la dirección del desarrollo del muro, haciendo que el lado corto forme parte del grosor del muro, y requiriendo la trabazón del sistema mediante medios adobes de 20cm a tizón. Se observa que los muros se rajueleaban con lascas de cantería o ladrillo reutilizados, con la finalidad de servir de soporte al aplanado de barro (en interiores) y de cal (en exteriores), igualmente el rajuelado permite tener un menor espesor del revestimiento. Destaca que el muro en el eje 22, que corresponde al muro norte del espacio E-38 (cocina), es el único muro de carga que está fabricado en su mayoría en ladrillo rojo recocido, esto probablemente se debe a que es un muro que da al exterior.

Ilustración 91 Muro elaborado de adobe correspondiente al espacio de las letrinas. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 87 Corte de muro elaborado de adobe que corresponde al desarrollado sobre el eje B, en el espacio E-10, muro poniente. Obsérvese la trabazón del sistema. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 86 Muro elaborado de ladrillo rojo recocido correspondiente al muro norte del espacio E-38 (cocina). Fuente: Archivo propio.

Ilustración 89 Muros de carga vistos desde la azotea. Corresponden a los ubicados sobre el eje 20 y 21, crujía sur. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 88 Muro divisorio de adobe visto desde azotea. Corresponde al ubicado entre los espacios E-06 y E-08. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 90 Lascas de ladrillo en muro. Fuente Archivo propio.

- **Muros de rigidez:** Muros que se localizan transversalmente con respecto a los muros de carga, de un espesor de 22 cm y una altura aproximada de 5.45m, cuya función es rigidizar la estructura y seccionar el desarrollo de los muros de carga a fin de dotarle de estabilidad, por lo

cual se ubican a una separación no mayor a 3 ½ veces el claro más corto, por lo que funcionan como diafragmas. Están elaborados con ladrillos rojo recocido, no reciben carga, se ubican en las crujías oriente y poniente, entre los espacios E-08, E-09, E-10 y E-20, E-21, E-22. El empotramiento al muro de carga es de aproximadamente 30 cm, esto es casi la mitad del espesor, también poseen un travesaño de madera de 4", que coincide con la altura del cerramiento del vano ubicado al centro de muro.

Ilustración 94 Ejemplo de muro de ladrillo, divide los espacios E-08 y E-09. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 93 Detalle de muro divisorio. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 92 Detalle de travesaño en muro de ladrillo. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 95 Detalle de empotramiento entre muro divisorio y muro de carga. Corresponde al muro que divide los espacios E-09 y E-10. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 97 Muro divisorio visto desde azotea. Corresponde al muro que divide los espacios E-21 y E-22. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 96 Vista de muro divisorio. Corresponde al ubicado entre los espacios E-23 y E-24, siendo el único con vano de puerta en uno de sus extremos. Fuente: Archivo propio.

- **Muros divisorios:** Son aquellos que dividen un espacio, fabricados en ladrillo rojo o tabla roca, su desarrollo no alcanza a llegar a la techumbre. Su espesor es de 26 cm para los muros de ladrillo rojo y de 10cm para el de tablaroca. No son muros de carga y tampoco pertenecen a la fábrica original del inmueble. Se ubican en los espacios E-06 y E-25 respectivamente.

Ilustración 99 Vista sur del muro divisorio ubicado en el espacio E-06. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 98 Vista norte de muro divisorio ubicado en el espacio E-06. Fuente: Archivo propio.

- **Elementos de reforzamiento y rigidez:** Dada la fabricación de los muros de carga en adobe, existen partes del inmueble como las jambas, cerramientos, esquinas y conexiones, que están sometidas a fuerzas de torsión y flexo-compresión que el adobe no puede soportar, principalmente debido a cargas puntuales o por la discontinuidad del elemento muro, por lo que se sustituye este material por ladrillo rojo cocido en estos puntos críticos.

Ilustración 101 Ejemplo de cerramiento de fábrica de ladrillo en acomodo en panderete. Corresponde al vano VAN-28. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 100 Ejemplo de ojo de buey realizado con ladrillo. Corresponde al vano VAN-69 superior. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 102 Ejemplo de jamba en ladrillo rojo. Fuente: Archivo propio.

- **Sistemas de techumbre**: En este aspecto destacan tres sistemas de cubierta, que en promedio tienen un peralte de 28 cm.
    - El original de viguería, aun presente en los espacios E-01, E-02, E-03, E-04, E-05, E-27 E-28 y E-34, el cual se trata de una techumbre ligeramente inclinada hacia el patio central o al patio de servicios, esto para el desalojo del agua pluvial. Constructivamente consiste en una capa de ladrillo-terrado-ladrillo-recubrimiento apoyado sobre una viguería de madera de dimensión de 4"x6", y cuya función adicional es amarrar y estabilizar el sistema de muros. La primera capa de ladrillo está compuesta por elementos colocados transversalmente a las vigas con la finalidad el cubrir el claro entre ellas y servir de cimbra perdida para la colocación del terrado, el cual se

presupone está elaborado con mortero de cal, posteriormente se coloca otra fila de ladrillo con una disposición de 45° respecto a la viguería, finalmente una pequeña capa de aproximadamente 2.5 de mortero de cal a fin de impermeabilizar la techumbre. La separación entre viga y viga es de 17 cm aprox.

Ilustración 104 Vista inferior del sistema de techumbre. Corresponde al espacio E-03. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 103 Vista superior del sistema de techumbre. Corresponde al vestigio ubicado en el espacio E-13. Fuente: Archivo propio.

- La bóveda catalana, que se ubica en el espacio E-07; constructivamente se trata de un par de rieles de 11 cm de espesor y peralte aproximado a 20 cm, que soportan bovedillas rebajadas de ladrillo rojo recocido puesto de canto y pegado de cara, con acabado en aplanado liso y diseño de sillería, sobre las cuales tienen un relleno que se presupone de cal-arena y terminado de ladrillo en su parte posterior con una disposición a 45° respecto a los muros oriente-poniente.

Ilustración 105 Vista de azotea del sistema de bóveda catalana. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 106 Vista interior del sistema de bóveda catalana. Fuente: Archivo propio.

- Losa armada, en el espacio E-25 y E-26, esto como producto de la intervención llevada a cabo durante el 2004.

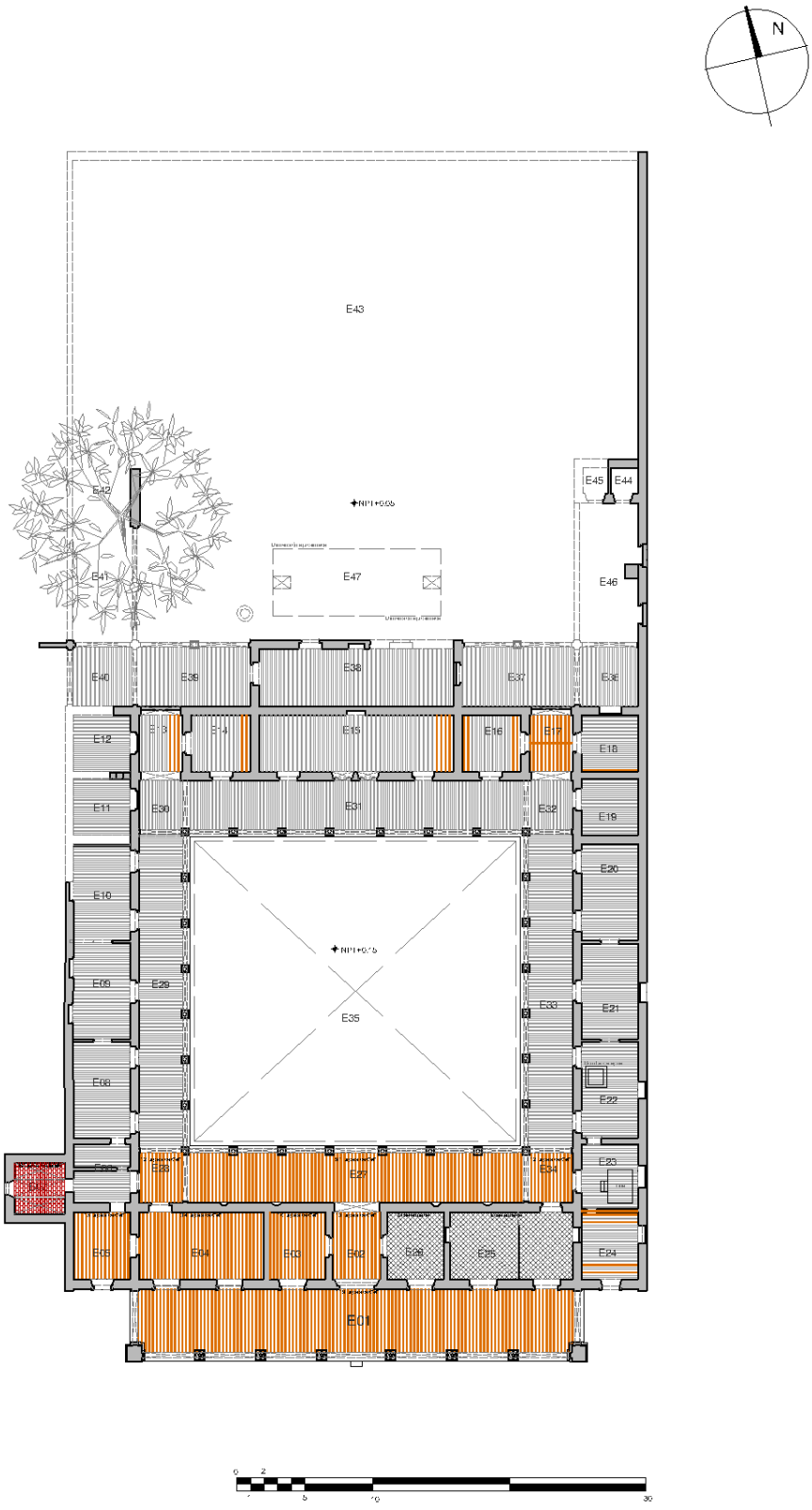


Ilustración 107 Croquis de techumbres. Obsérvese de café la viguería existente, de gris la viguería desaparecida, de rojo el sistema de bóveda catalana, y de cuadricula gris donde hay losa armada. Fuente: Elaboración propia.

- **Elementos de transmisión:** Dada la fabricación de los muros de carga en adobe, estos no pueden recibir cargas puntuales provenientes del sistema de viguería, por lo que su conexión se da mediante elementos de transmisión que aseguran una distribución uniforme de las cargas, evitando apoyos puntuales. Estos elementos ubicados en el cabezal del muro de carga corresponden a cadenas de amarre elaborados con ladrillo rojo recocido, teniendo una altura de tres a cuatro filas. En algunos casos son sustituidos por una o dos vigas de arrastre de madera de sección de 4" x 6"; también encontrándose casos donde coexisten ambos elementos.

Ilustración 109 Ejemplo de sistema de transmisión utilizando vigas de arrastre. Corresponde al muro oriente del espacio E-22. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 108 Detalle de sistema de transmisión utilizando vigas de arrastre. Obsérvese como el elemento se encuentra con el muro de adobe. Corresponde al muro oriente del espacio E-23. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 111 Ejemplo de sistema de transmisión utilizando ladrillo rojo recocido. Corresponde al muro poniente del espacio E-09. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 110 Detalle de sistema de transmisión utilizando ladrillo rojo recocido a dos filas. Obsérvese como el elemento se encuentra con el muro de adobe. Corresponde al muro poniente del espacio E-10. Fuente: Archivo propio.

- **Apoyos puntuales:** Columnas, pilares, pilastras, con sus respectivos pedestales, están construidos en cantería morada, con un acomodo en tambor para las columnas del pórtico y el patio central, y de sillares para los pilares, pilastras y pedestales.

Ilustración 112 Ejemplo de estereotomía de los apoyos puntuales fabricados en cantería morada. Fuente: Archivo propio.

- **Apoyos horizontales:** Conformado por los arcos de las arcadas del patio central y el pórtico; están constituidos por ladrillo rojo recocido aparejado y pegado probablemente con mortero de arcilla y cal.

Ilustración 113 Ejemplo de sistema constructivo de arcos en arcada norte a base de ladrillo rojo recocido. Fuente: Archivo propio.

- **Elementos complementarios:** Corresponden aquellos elementos como el frontón, la base del pararrayos y pretiles, que están construidos en fábrica de ladrillo rojo recocido; probablemente unidos con mortero de arcilla y cal.

Ilustración 114 Base del pararrayos de la Casa Principal. Fuente: Archivo propio.

- **Pisos:** El piso predominante del inmueble es la baldosa de barro cocido con dimensión de 20x20 cm y una junta de 1 cm, pegados probablemente con mortero arcilla-cal y apoyados directamente sobre terreno natural previamente compactado, este piso es empleado en el interior de los espacios, corresponde al piso original de la edificación. También se utiliza la baldosa de cantería morada en el pórtico y el vestíbulo, la cual está pegada a hueso y sobre el terreno natural previamente compactado, las piezas tienen sección variable, predominando la de 28x28 cm. Destaca la existencia de un sardinel de ladrillo rojo recocido que sirve de apoyo a las piezas de cantería morada que funcionan como banqueta del pórtico. En el patio central y en el cuarto de baño se emplea el mosaico de pasta de cemento, con acabado poroso y en cuadricula biselada, con una dimensión de 20x20 cm. En la terraza que da al patio de servicio, correspondiente al espacio E-47, se utiliza como piso ladrillo rojo recocido. En el corredor sur (E-27, E-28, E-34) y el cuarto E-06 se ha colocado un firme de concreto simple, al igual que en el espacio E-07, en este último se ha recubierto con vitropiso de 33x33cm en rojo mate. Cabe destacar que el firme de concreto simple y el vitropiso son producto de intervenciones recientes.

Ilustración 116 Textura de piso a base de baldosa de barro cocido. Corresponde al espacio E-03. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 115 Ejemplo de baldosa de barro cocido en espacio E-20. Obsérvese que se encuentra asentada directamente sobre terreno natural. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 119 Detalle de sardinel elaborado de ladrillo rojo recocido sobre el que se asienta las piezas de cantería morada que sirven de banqueta al pórtico. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 120 Baldosa de cantería morada empleada en piso de pórtico en su parte central en forma de tapete. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 118 Piso en cuarto de baño. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 117 Detalle de piso en Patio Central. Obsérvese su asentamiento directamente sobre el terreno natural. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 122 Detalle de piso en terraza posterior. Corresponde al espacioE-47, el cual se ubica arriba de la cisterna. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 121 Vista de corredor sur donde se incorporó un firme de concreto simple. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 128 Firme de concreto simple en piso de espacio E-07. Actualmente funciona como sanitario. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 127 Recubrimiento cerámico en piso de espacio E-07. Actualmente funciona como sanitario. Fuente: Archivo propio.

- **Elementos ornamentales:** Conformado por las molduras del cornisamento de muros o molduras de arranques de arcos. En el primer caso de fábrica de ladrillo rojo recocido unido con mortero cal-arena, mientras que en el segundo están fabricadas con cantería morada o ladrillo rojo recocido.

Ilustración 125 Moldura del cornisamento en fachada. Elaborada con ladrillo rojo recocido. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 126 Moldura de arranque de arco. También funciona como capitel de pilastra. Elaborada con ladrillo rojo recocido. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 124 Ejemplo de moldura de arranque de arco. Elaborada con cantería morada. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 123 Detalle de moldura de arranque de arco vista desde arriba. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de puerta de lámina utilizada en vano exterior. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de puerta de madera empleada en vanos que dan al pórtico. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de puerta de carpintería en vano de acceso principal. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de ventana de carpintería con contraventana. Corresponde a vano que da al exterior. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de puerta de carpintería en interiores. Corresponde al espacio E-02. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de puerta de carpintería en vano que da al pasillo sur. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de puerta de lámina en vano que da al pasillo sur. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 136 Ejemplo de carpintería en ventana de comedor. Fuente: Archivo propio.

- **Elementos de vanos:** La solución de puertas y ventanas es variable, predominan las puertas de madera tablerada en dos o cuatro hojas, con contraventana para las puertas que dan al patio central, mientras que las que dan al pórtico son puertas de madera tablerada a cuatro hojas y cajón en jamba, acompañadas con marco de cantería morada. Empleo de herrería colada con diseño floral en los vanos de puertaventana que dan al patio central. También hay puertas de lámina de hierro a dos hojas, siendo de reciente fabricación e incorporación; estas se ubican en los espacios E-04-E-05, E-06 y E-24.

Ilustración 138 Ejemplo de cajón en jamba de puerta. Corresponde al vano VAN-07. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 137 Ejemplo de herrería colada como parte del diseño original del inmueble. Corresponde al vano VAN-27. Fuente: Archivo propio.

- **Revestimientos:** Se consideran a las superficies protectoras que se aplican en la capa externa de los muros. Se observa que en la Casa Principal se empleó en los muros de adobe revestimiento de barro con mezcla de cal y arena, mediante la superposición de capas en estado plástico que varía su espesor entre 1.5 a 2.5 cm, sin la incorporación de fibras. Finalizando con la incorporación de pintura a la cal, sobre la cual se realizó pintura mural. Mientras que el revestimiento empleado en los muros de ladrillo corresponde a un repellado grueso de mortero cal-arena, y posteriormente un aplanado fino con cal-arena fina, teniendo un espesor promedio de 1.5 cm.

Constructivamente, la planta tiene una distribución compacta de tipo caja, destacando que se manifestó en una distribución robusta dado la construcción es de un solo nivel y la disposición de muros transversales que rigidizan el sistema. La solución para librar los vanos es variada, desde dinteles de madera, cerramientos dovelados en cantería morada en arcos escarzanos, cerramientos en capialzado recto construidos en ladrillo rojo recocido aparejado en disposición a tizón o a hilo.

4.5.3 Análisis de materiales

Para la caracterización física y mecánica, se tomó una muestra de fragmento de adobe, depositándose el material en bolsa plástica, con sellado hermético, identificando el lugar de extracción y trasladándolo al Laboratorio de Materiales de la Facultad de Arquitectura de la UMSNH. Los ensayos realizados determinaron las características físicas del adobe empleado en la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino; teniendo como principal objetivo conocer: la composición granulométrica, peso específico y contenido de materia orgánica. Cabe destacar que, dado que el material procede de un adobe *in situ*, tiene características diferentes a la tierra del que procede, esto porque ha sido manipulado, quebrado, separado, mezclado y humedecido con la finalidad de conformar el adobe, a lo cual hay que agregar el grado de exposición a agentes externos, que se presume es de por lo menos 20 años.

- **Análisis granulométrico por tamizado:** El objetivo del ensayo es determinar cuantitativamente la composición del adobe empleado en la construcción del inmueble, mediante la separación de granos del material de una muestra extraída *in situ*. El método fue granulometría por tamizado, pasando por distintos tamices en orden decreciente, hasta la malla de 74 mm (N°. 200). El equipo y herramienta empleados para la ejecución del ensayo se encontró en condiciones de operación, calibrado, limpieza, completo en todas sus partes. Consistió en:

- Horno eléctrico, con capacidad mínima de 20 dm^3, ventilado, con termostato capaz de mantener una temperatura constante de 180 ± 5°C.
- Balanza.
- Cepillo de fibra metálica: De dimensión adecuada para desprender el material.
- Serie de tamices: Fabricada con alambre de bronce de diversos calibres, tejidos en forma de cuadricula, con abertura conforme a lo indicado en la Tabla 2. El tejido esta sostenido mediante un bastidor circular metálico, de lámina de latón, de 206 ± 2 mm de diámetro interior y 68 ± 2 mm de altura.
- Maquina agitadora para las mallas: De acción mecánica, activada por motor eléctrico, la cual permitió transmitir un movimiento excéntrico controlado a un plato de soporte, sobre el que se sujetaron las mallas en orden descendente.
- Cucharon: De 20 cm de largo, 11 de ancho y 10 cm de altura.
- Charolas: De lámina galvanizada, de forma circular.

Tabla 12 Serie de tamices empleados para ensayo granulométrico

Dimensión de abertura	Tamiz	Indicador
3 in	N° 4	Separa las gravas de las arenas
2 in	N° 8	Arena
1 ½ in	N° 16	Arena
1 in	N° 30	Arena
¾ in	N° 50	Arena
½ in	N° 60	Arena
3/8 in	N° 100	Separa la arena de los limos
¼ in	N° 200	Separa los limos de las arcillas

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos proporcionados por el Laboratorio de Materiales de la Facultad de Arquitectura de la UMSNH.

Procedimiento:

1. Después de tener una muestra de adobe *in situ* del inmueble, se llevó al horno durante 24 horas a una temperatura de 180°.
2. Una vez secada la muestra y enfriada, se procedió a desmenuzarla con un mazo, tratando de evitar romper sus partículas individuales.
3. Realizada la trituración, se tomó una muestra de 500gr del material.
4. Luego, se colocó la muestra en el tamiz superior del juego de tamices, el cual contaba con una tapa.
5. Posteriormente, se colocó la serie de tamices en el agitador mecánico durante 10 min.
6. Después de haber sido agitada la muestra, se determinó el peso de cada fracción retenido en cada tamiz, utilizando una balanza con una sensibilidad del 0.1%. Se verificó que la suma de los pesos de todas las fracciones y el peso inicial de la muestra no difiriera en más de 1%.
7. Una vez obtenido los pesos retenidos en los tamices, se calculó el porcentaje retenido por cada tamiz como sigue:

$$\% \text{ Retenido} = (W_{retenido} / W_1)\ 100$$

Donde:

$W_{retenido}$ = Peso retenido en cada tamiz
W_1 = Peso de la muestra

Con la finalidad de evitar errores durante la ejecución del ensayo, se siguieron las siguientes precauciones:

- Se realizó en laboratorio de materiales, perfectamente operativo, con ventilación indirecta, limpia y libre de corriente de aire que puedan provocar la pérdida de partículas del material.
- La muestra estaba perfectamente seca al momento del ensayo.

Tabla 13 Retención de material por tamiz

TAMIZ	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO (gr)	% PARCIAL RETENIDO	% ACUMULADO	
				RETENIDO	PASANDO
N° 4	4.760	5.5	1.1	1.1	98.90
N° 8	2.360	21.5	4.3	5.4	94.60
N° 16	1.180	26.5	5.3	10.7	89.30
N° 30	0.590	26.6	5.3	16	84.00
N° 50	0.300	15.05	3.1	19.1	80.90
N° 60	0.250	3.75	0.75	19.85	80.15
N° 100	0.149	19.45	3.89	23.74	76.26
N° 200	0.074	84.85	16.97	40.71	59.29
PLATILLO		292.9	58.58	99.29	0.71
TOTAL		496.1	99.29	235.89	

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos en laboratorio.

Con los datos obtenidos, se procedió a determinar el módulo de finura, también llamado modulo granulométrico, con la finalidad de tener una idea del grosor o finura del agregado, que se calculó sumando los porcentajes retenidos acumulados en los tamices y dividiendo la suma entre 100.

$$MF = \frac{\sum \%\ \text{acumulado_retenido}\ (N°4+N°8+N°16\ldots N°100, N°200)}{100}$$

$$MF = 2.35$$

Como el valor del módulo de finura (M.F.) está por debajo de tres, se considera que contiene un agregado fino.

Conclusiones: La muestra de adobe arrojó que en su conformación predominan las arcillas, donde un 60% es arcilla, 20% limos, 10% arenas finas y medias, 1% arena gruesa. Lo anterior es importante dado que permite tener un porcentaje de los componentes para la elaboración de adobes que se requieran reintegrar como parte de la restauración, teniendo cuidado que se cumplan estos porcentajes para la compactibilidad física y química. También el análisis permitió comprobar que en la elaboración de los adobes no se utilizó algún tipo de fibra vegetal, lo cual hace suponer que fueron estabilizados con cal, esto también se verifica por la composición del adobe que forma pequeños nódulos blanquecinos en su composición, presuponiéndose en primera instancia la utilización de grava gruesa, si bien tampoco se encontró.

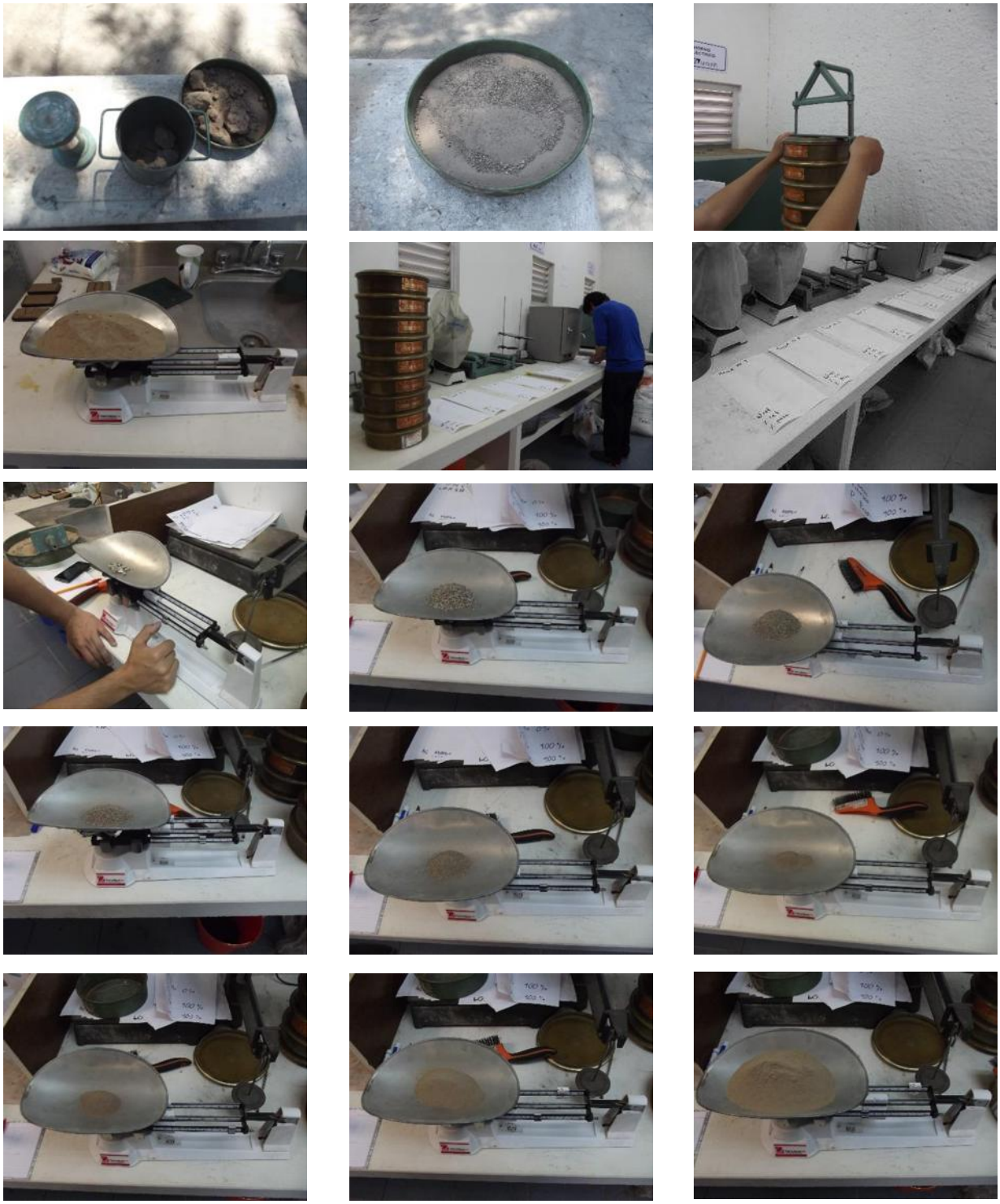


Ilustración 139 Proceso de análisis granulométrico. Obsérvese de izquierda a derecha y de arriba a abajo: 1-Trituración, 2- Selección de muestra, 3-Colocación en tamices, 4-Colocacion en agitador, 5-Preparacion para el conteo, 6-Medicion de tamiz n. 4, 7-Medición de tamiz n.8, 9- Medición de tamiz n. 30, 10-Medicion de tamiz n. 50, 11-Medicion de tamiz n. 60, 12- Medición de tamiz n. 100, 13- Medición de tamiz n. 200, 14- Medición de sobrante en platillo.

- **Análisis de peso volumétrico:** El objetivo del ensayo es determinar el peso volumétrico del adobe empleado en la construcción del inmueble.

  Procedimiento:
  1. Tomar medidas interiores del molde cúbico de metal.
  2. Pesar el molde vacío en balanza con una sensibilidad del 0.1%.
  3. Rellenar el molde con una muestra de adobe, procediendo a su llenado en tercios, y golpeando el molde 15 veces por lado.
  4. Terminar de llenar sin compactar y enrasar.
  5. Volver a pesar el molde.

  Datos obtenidos:
  - Medidas internas del molde: 9.95 cm de profundidad x 10.1 cm de cada lado.
  - Volumen interior: (10.1 cm) (10.1 cm) (9.95 cm) = 1014.9 cm^3
  - Peso del molde vacío: 483.85 g.
  - Peso del molde lleno: 1667.00g.
  - Peso de la muestra: 1667.00g – 483.85g = 1183.15 g.

  Con estos datos, se calculó la densidad del adobe mediante la siguiente formula:

$$\theta = peso\ de\ la\ muestra / volumen\ de\ la\ muestra$$

Conclusiones: La densidad del adobe empleado en la Casa Principal es de 1.16 g/cm^3 o 1160 kg/m^3, valor que se puede situar por debajo de la normal del parámetro para este material.

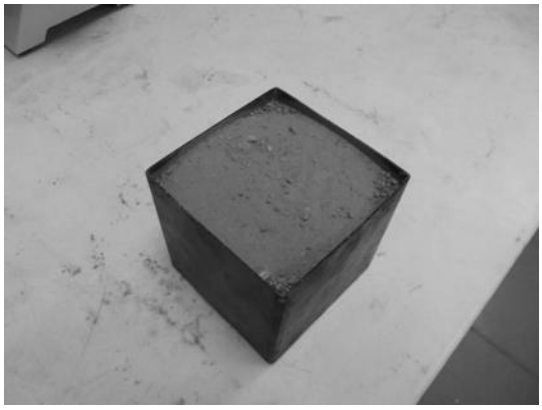


Ilustración 140 Procedimiento de análisis de peso volumétrico. Fuente: Archivo propio.

Como reflexión final, se puede identificar que el sistema constructivo de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino sigue la tradición constructiva del adobe, el cual era materia prima de fácil disponibilidad en la región y de gran calidad, reconociendo sus ventajas y desventajas; por lo cual el inmueble presenta una serie de mejoras como:

- La incorporación de ladrillo rojo recocido en las áreas críticas (jambas, esquinas, conexiones y cadenas) que permitían estructurar al sistema de adobe y como elemento protector en áreas donde es proclive al impacto por tráfico.

- La utilización de madera como travesaños en muros y dinteles, reconociendo sus propiedades resistentes a las fuerzas de flexo-compresión, carentes en el sistema original de adobe.
- Para los apoyos aislados (columnas, pilares, pilastras y sus pedestales) se decidió la implementación de cantería, dado su buen desempeño a altas cargas de compresión, permitiendo el buen desempeño de los elementos estructurales.
- Donde no pudo ser empleado la cantería, probablemente por una decisión formal más que económica, como lo son las delgadas secciones de las columnas del patio central, se incorpora hierro colado como elemento estructural, revestido de ladrillo.
- La techumbre de viguería con terrado y ladrillo se observa aligerada dado su poco grosor.

A pesar de ello el inmueble carece de varias desventajas constructivas, como lo es la falta de sobrecimiento y un sistema de evite la absorción de humedad del terreno al piso de baldosa y cantería.

4.6 Análisis ambiental

El presente apartado tiene la finalidad de mostrar el análisis ambiental de la localidad de Vista hermosa de Negrete, y la repercusión en el inmueble denominado Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, con la finalidad de generar estrategias en materia de sostenibilidad energética.

4.6.1 Caracterización de la rehabilitación energética y el patrimonio edificado

Actualmente, se ha demostrado que existe una incapacidad de satisfacer las necesidades humanas sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, producto de la degradación y bajo aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y energéticos,[239] situación que no se debe pasar por alto en la restauración arquitectónica.

Es por esto que recientemente la intervención del patrimonio edificado se ha estado dirigiendo a la introducción de criterios de eficiencia energética y confort, generalmente orientados a la mejora energética de bajo impacto que respete los valores patrimoniales del inmueble y las condiciones y especificidades materiales, constructivas y estructurales, teniendo en cuenta la compatibilidad y reversibilidad de los trabajos;[240] con la finalidad de prestar un mejor servicio del inmueble restaurado y teniendo como premisa la necesaria eficiencia de los recursos.

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que el comportamiento energético y ambiental de un inmueble histórico es muy diferente al de fábrica contemporánea, donde las posibles mejoras pueden resultar inadecuadas, por lo tanto la mejora de la eficiencia energética de un edificio histórico debe equilibrarse entre el consumo energético y la conservación de sus valores patrimoniales, potencializando y optimizando los elementos de diseño que permiten un control energético y ambiental propio del diseño original, pero reconociendo la necesaria intervención para la actualización del inmueble.[241]

[239] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *La Ecotécnologia en México*. Centro de Investigaciones en Ecosistemas-UNAM, Morelia, 2014, p. 5.
[240] Elena Lucchi, "Sostenibilidad y eficiencia energética de los edificios históricos" en *Revista PH Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, no. 88, 2015, p. 230. [Material en línea] [20/07/2017] <www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3665>
[241] Elena Lucchi, *op. cit*. p. 241.

En un sentido de respeto y conservación al medio ambiente, los recursos naturales y energéticos, los beneficios de la rehabilitación energética de las edificaciones son en términos generales, pero no de manera limitativa, los siguientes:

- Disminución de energías fósiles.
- Reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero.
- Mejorar el confort del inmueble.
- Reducción del gasto energético.
- Contribuir a mejorar las condiciones del habitar.

Destacando este último punto, dado que las edificaciones históricas al encontrarse desfasadas en su uso y condiciones primarias de diseño, aunado al desgaste natural y adquirido de los materiales y sistemas constructivos, hacen necesario su intervención dentro de un marco de la eficiencia energética y el confort. Si bien, se reconoce que la arquitectura histórica se destaca por el uso eficiente de recursos y teniendo soluciones formales motivadas por una estrategia de carácter pasivo, así como alcanzado umbral de confort térmico, se produce un método de ensayo "prueba y error" que genera tipologías edilicias adaptadas al entorno. Esta consideración sirve de premisa para que la intervención no solo respete los valores patrimoniales, sino también potencialice las condiciones de diseño pasivo que permiten la eficiencia energética y el confort térmico.

Ilustración 141 Niveles globales de carencia de cuatro necesidades básicas: Fuente: Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, La Ecotécnologia en México. Centro de Investigaciones en Ecosistemas-UNAM, Morelia, 2014, p. 5.

4.6.2 Metodología para el análisis y diagnostico

Teniendo en cuenta al entorno ambiental como principal factor que guía el actuar y las decisiones en materia de rehabilitación energética de una edificación, se requiere su conocimiento exhaustivo; por lo que la metodología empleada para el análisis y pre-diagnóstico ambiental tiene como objetivo principal identificar las condiciones del lugar donde se encuentra el inmueble; siendo el elemento de análisis el sitio, donde se buscó determinar los factores y elementos climáticos, mediante el empleo de gráficas psicométricas, software para el análisis de datos y representación virtual de los resultados.[242]

Las herramientas empleadas para la generación de información ambiental fueron:

- **Meteonorm:** Software que permite generar un archivo PDF con gráficas de información ambiental de un terreno.[243]
- **Green building studio:** Software que se utilizó para la generación de datos para el análisis ambiental.
- **Ecotec:** Software que se empleó para el análisis ambiental.

[242] Propuesta Metodológica para la rehabilitación energética y el reacondicionamiento bioclimático, Herramientas para la toma de datos, análisis y presentación. Material didáctico de la materia Rehabilitación energética [Dra. Katia Simancas_2017].
[243] Herramientas de Generación de Información ambiental. Material didáctico de la materia Rehabilitación energética [Dra. Katia Simancas Y._2017]

4.6.3 Informe de condiciones ambientales del sitio

La localidad de Vista Hermosa de Negrete, donde se asienta el inmueble denominado Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se ubica a la latitud de 20.17°N y longitud -102.29 °E, con una altitud msnm de 1500 m; ubicándose en la región climática V,3. Tiene una temperatura media anual de 19.7°, alcanzando mínimos de temperatura alrededor de los 4.6° en el mes de enero, y máximos alrededor de 33.3° en el mes de abril; presenta una humedad relativa (RH) promedio anual de 58%, con un mínimo del 36% para el mes de abril y un máximo en septiembre con 77%.

Vista Hermosa Michoacan
Nombre del sitio

20.17 Latitud [°N]	-102.29 Longitud [°E]
1500 Altitud [msnm]	V, 3 Región climática

Estándar Modelo irradiancia	Estándar Modelo temperatura	Perez Modelo irrad. incl.
2000–2009 Periodo de temperatura	1991–2010 Periodo de radiación	

Información adicional

Incertidumbre de valores anuales: Gh = 6%, Bn = 12%, Ta = 1,1 °C
Tendencia de gh / década: -
Variabilidad de gh / año: 4,9%
Sitios de radiación interpolados: Angamacutiro (2000-2009, 60 km), Tizapan (78 km), Chapala (96 km), Jocotepec (118 km), Los Colomos (129 km), Presa Allende (171 km) (Parte de los datos de satélite: 24%)
Temperature interpolation locations: URUAPAN/GENI RAYON (90 km), DON MIGUEL/GUADALAJ (113 km), MORELIA NEW (136 km), DEL BAJIO/LEON (125 km), QUERETARO (205 km)
P10 and P90 of yearly Gh, referenced to average: 92,7%, 106,6%
carga de nieve (DE/AT/CH/FR): -999.00 [kN/m2], días con nieve: 0 [días]
carga de viento (DE/CH): -999.00 [kN/m2]

Ilustración 142 Caratula de informe ambiental. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.

Mes	Ta	Ta min	Ta dmin	Ta dmax	Ta max	RH	H_Gh	SDm
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[%]	[kWh/m2]	[h]
Enero	16.5	4.6	10.2	23.7	27.6	54	141	200
Febrero	18.1	6.8	11.2	25.6	29.4	47	158	204
Marzo	20.0	8.1	12.8	27.8	30.8	38	205	229
Abril	22.3	10.2	14.8	29.7	33.3	36	212	224
Mayo	22.9	12.8	16.4	29.5	32.7	43	212	209
Junio	21.6	13.8	16.5	28.1	31.6	65	192	172
Julio	20.5	13.5	16.0	25.1	29.3	74	192	158
Agosto	20.3	13.5	15.9	24.9	27.7	76	189	178
Setiembre	20.1	13.0	15.6	24.2	27.4	77	168	166
Octubre	19.5	11.1	14.5	25.0	27.7	71	163	203
Noviembre	17.8	6.8	11.3	24.6	28.5	61	151	210
Diciembre	16.4	5.4	10.1	23.9	27.6	55	133	184
Año	19.7					58	2114	2337

Mes	SDd	SD astr.	RR	RD	FF	DD
	[h]	[h]	[mm]	[d]	[m/s]	[deg]
Enero	6.5	10.9	13	3	1.6	189
Febrero	7.3	11.4	4	3	1.7	189
Marzo	7.4	11.9	7	2	2.1	189
Abril	7.5	12.5	7	2	2.3	149
Mayo	6.7	13.0	27	2	2.3	149
Junio	5.7	13.2	112	11	2.1	149
Julio	5.1	13.1	122	12	1.8	99
Agosto	5.7	12.7	106	13	1.6	149
Setiembre	5.5	12.1	104	21	1.7	99
Octubre	6.5	11.6	30	9	1.7	149
Noviembre	7.0	11.0	13	4	1.6	149
Diciembre	5.9	10.8	3	4	1.4	189
Año	6.4		548	86	1.8	154

Ta: Temperatura del aire
RH: Humedad relativa
Ta min: 10 años mínimo (approx.)
Ta max: 10 años máximo (approx.)
Ta dmin: Media de las mínimas diarias Ta
Ta dmax: Media de las máximas diarias Ta
SD: Duracion de la insolacion
RR: Precipitacion
RD: Días con precipitacion
FF: Velocidad del viento
SD astr.: Duracion de la insolacion, Astronomico
DD: Direccion del viento
H_Gh: Irradiacion global horizontal

Ilustración 143 Primera parte de informe ambiental. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm. V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.

Los datos generados para la temperatura diaria y mensual de la localidad permiten inferir que presenta condiciones templadas a sub-tropical, caracterizada por la diferenciación marcada entre frio y calor; con un amplio umbral que tiene como promedio los 20°C, alcanzando picos en los 10°C (mínima) y los 30°C (máxima). Se observa el mes de abril con las temperaturas máximas más altas, seguido de mayo, junio y julio, estos dos últimos, tienen las temperaturas mínimas más altas de todo el año.

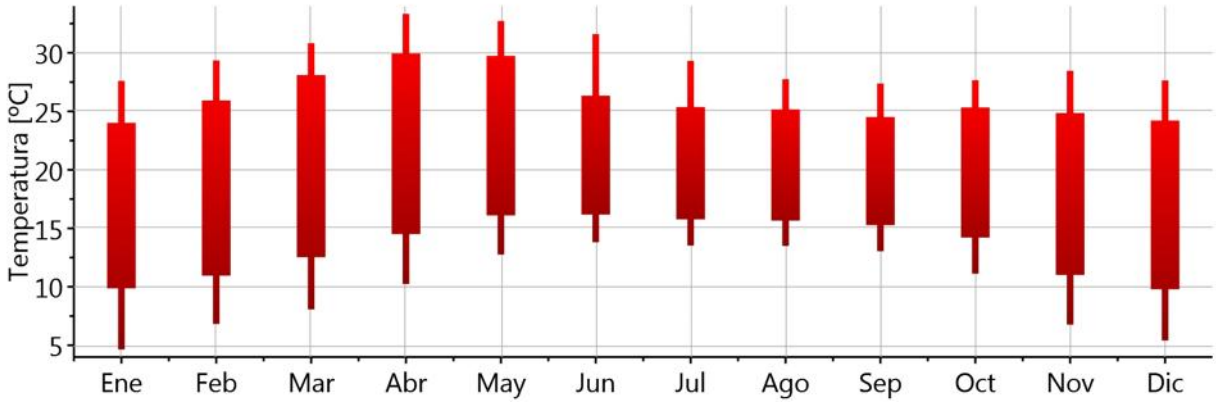


Ilustración 144 Temperatura mensual de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.

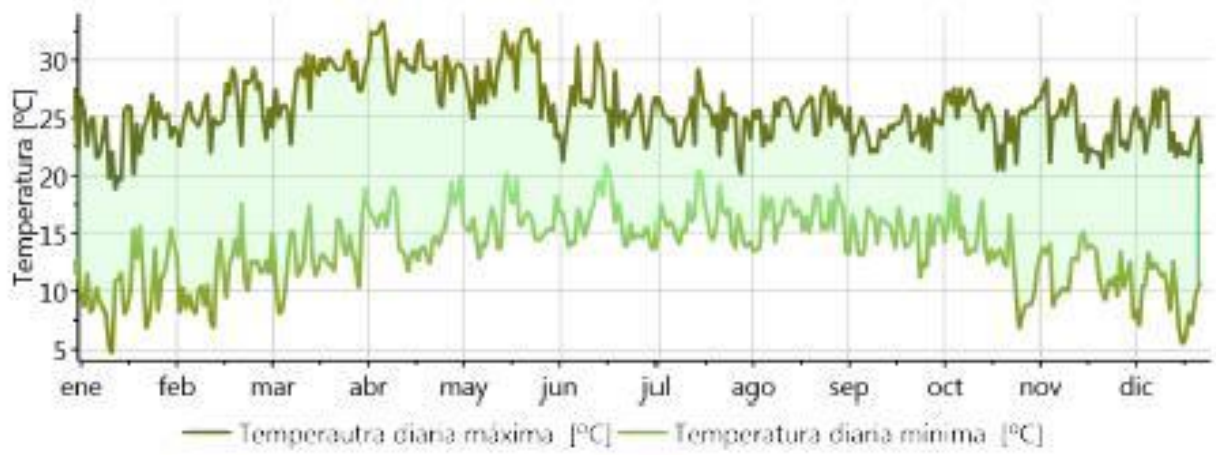


Ilustración 145 Temperatura diaria de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.

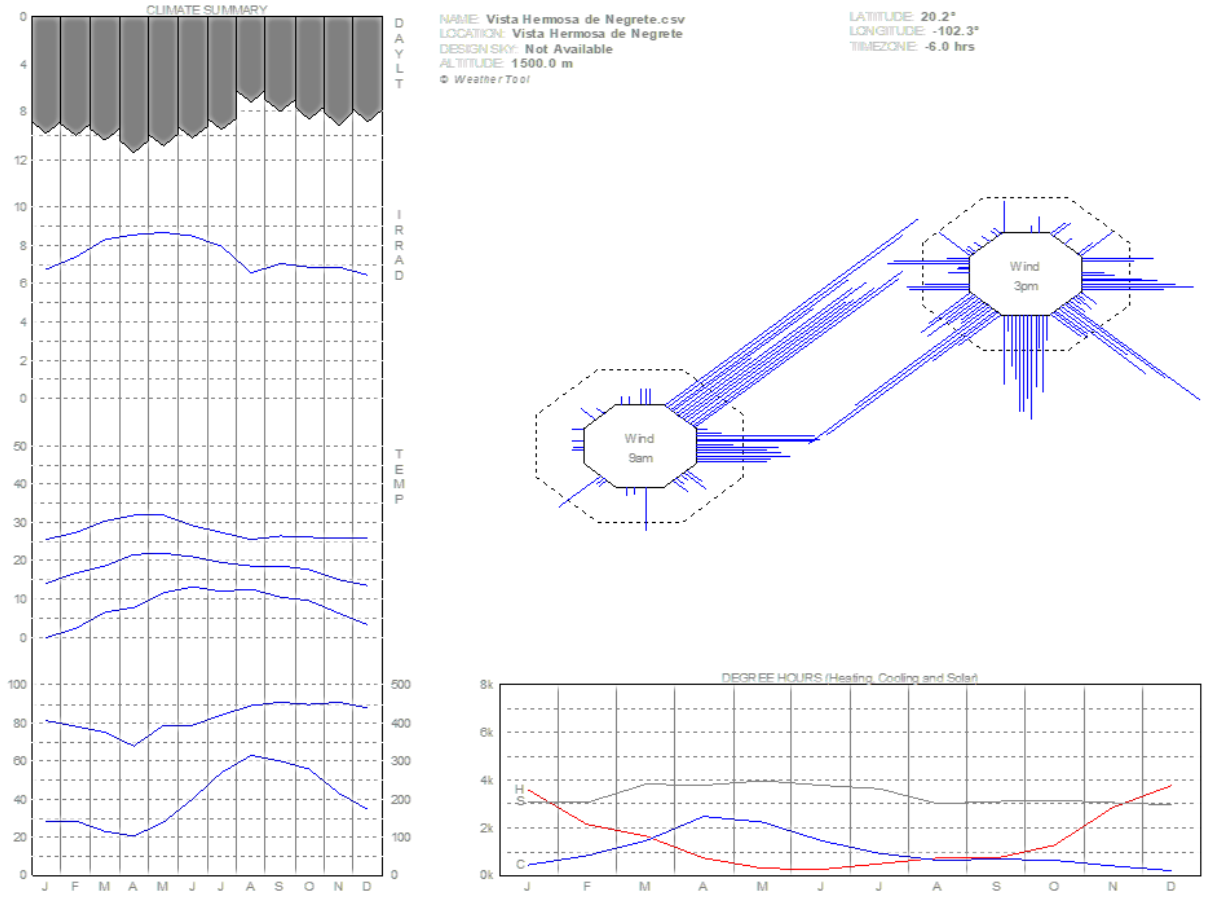


Ilustración 146 Resumen de datos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Ecotec.

En cuanto a la duración de la insolación, la localidad presenta un buen número de horas de radiación solar en prácticamente todos los meses; con un mínimo de 50 kWh/m² de radiación global en el mes de febrero, y un máximo alrededor de los 80 kWh/m² en el mes de julio. Siendo los días de los meses de mayo, junio y julio, los que tienen mayores picos de radiación global diaria.

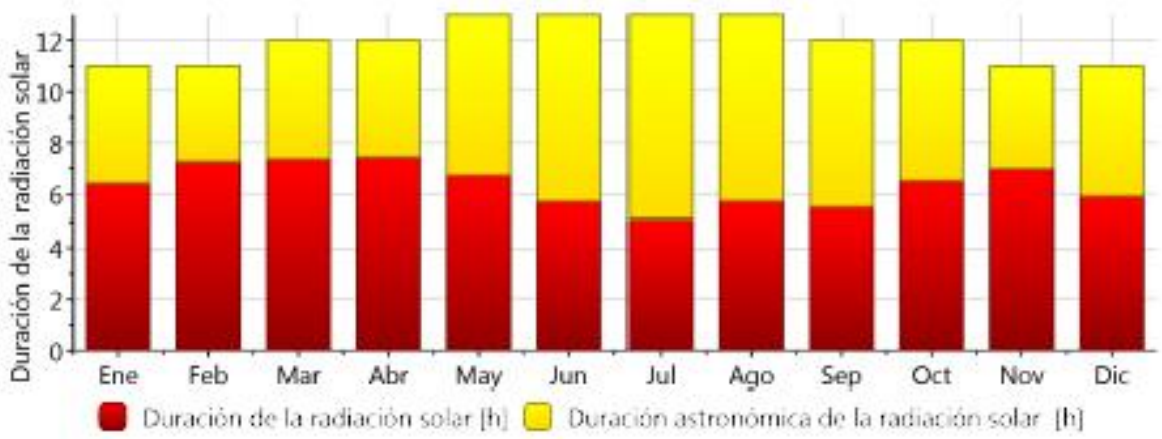


Ilustración 149 Duración de la insolación de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.

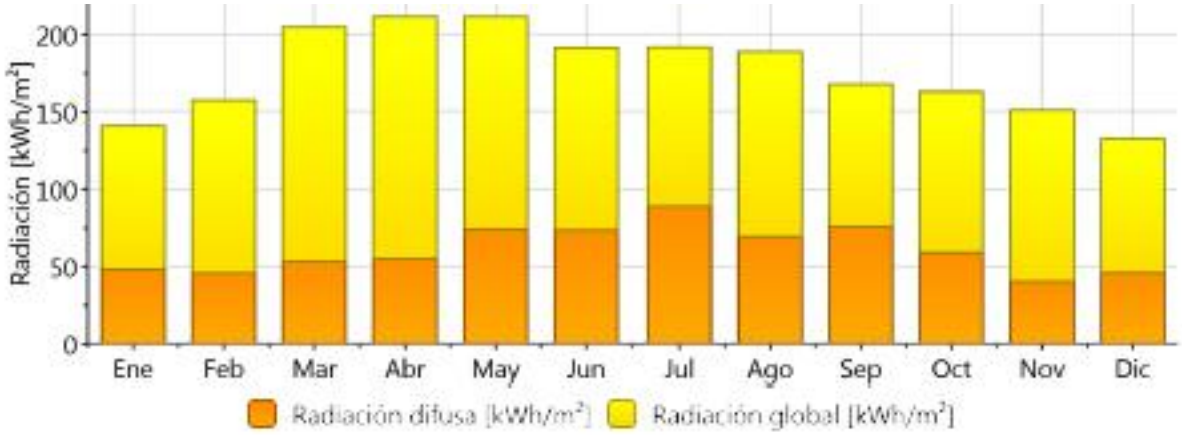


Ilustración 148 Radiación mensual de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.

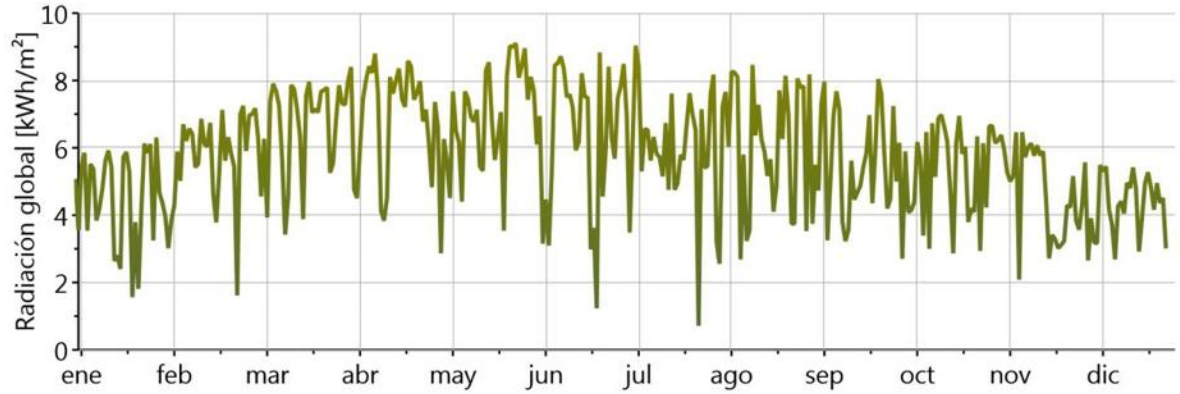
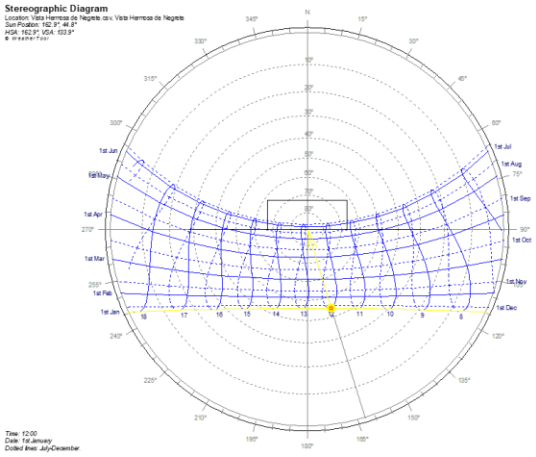
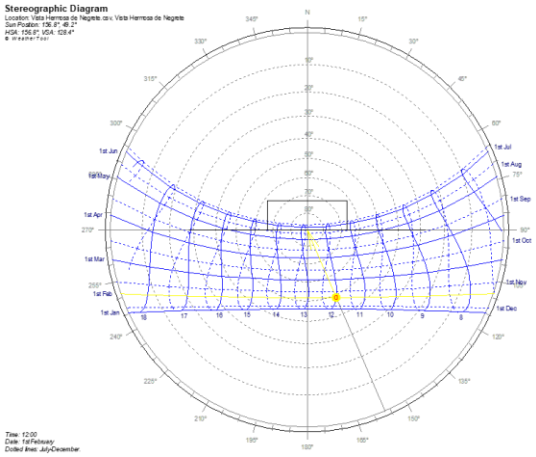


Ilustración 147 Radiación global diaria de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.





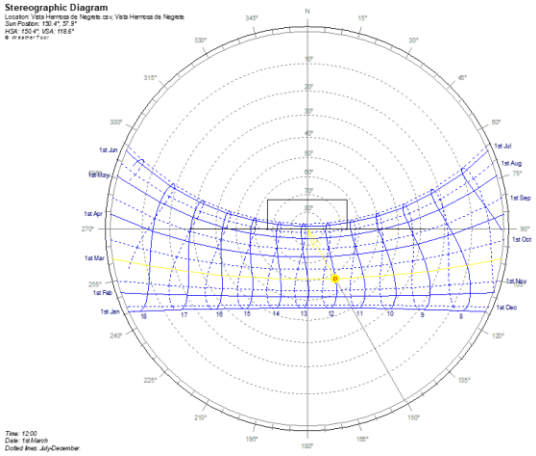
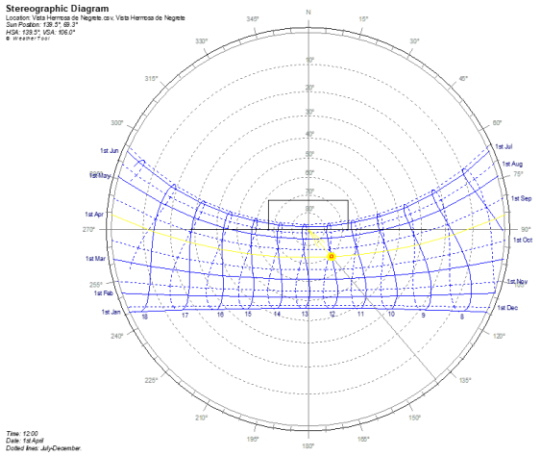
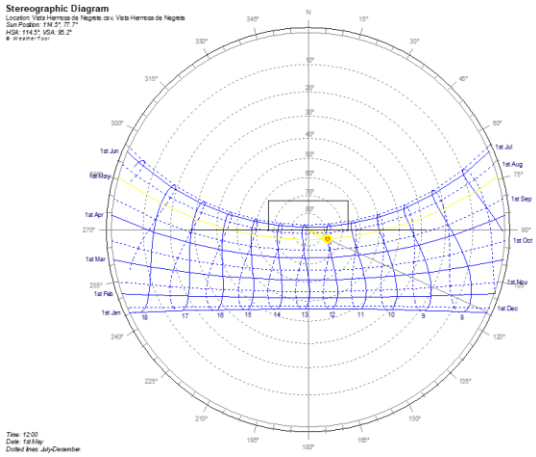


Ilustración 151 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de enero, febrero y marzo. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Ecotec.





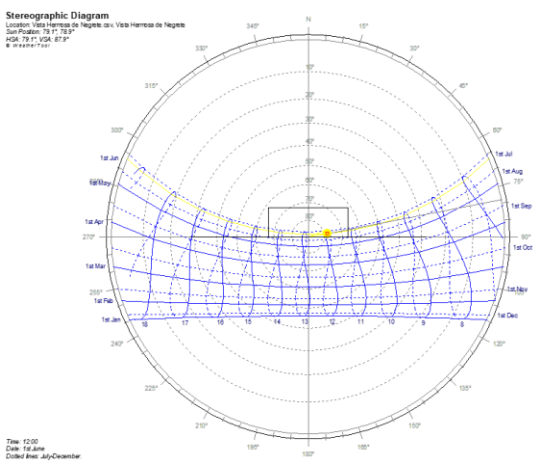
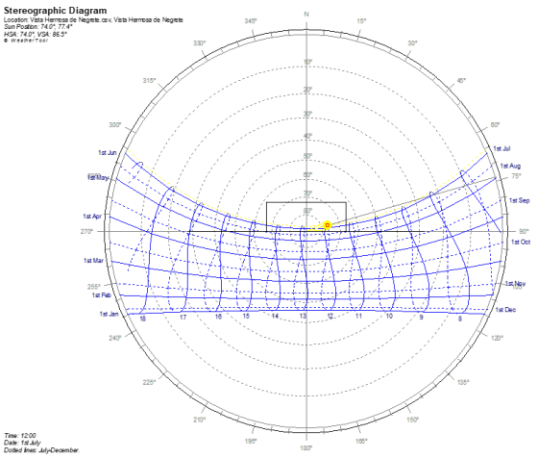
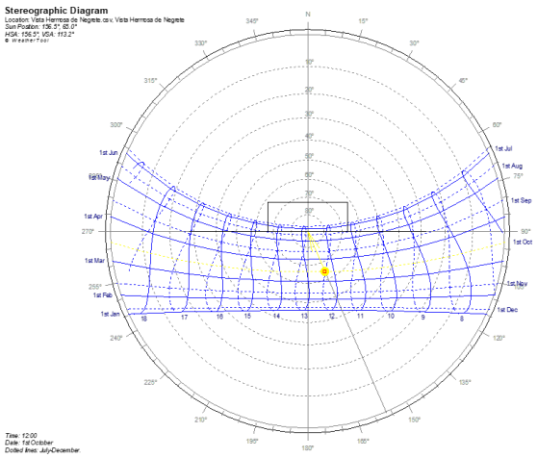
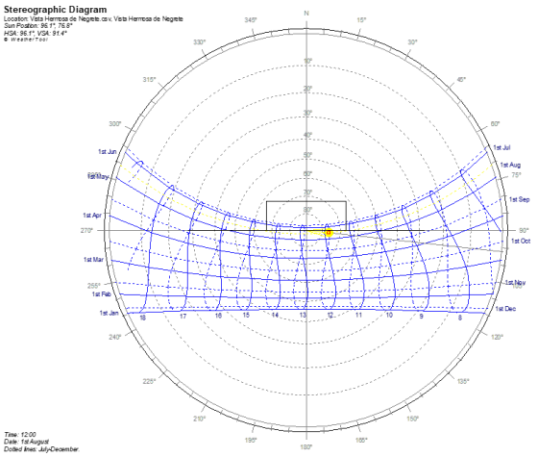
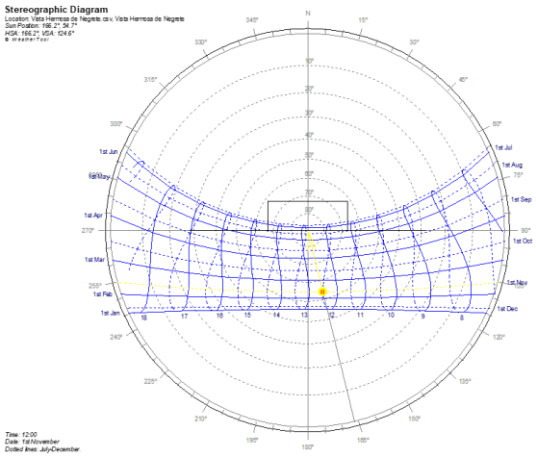


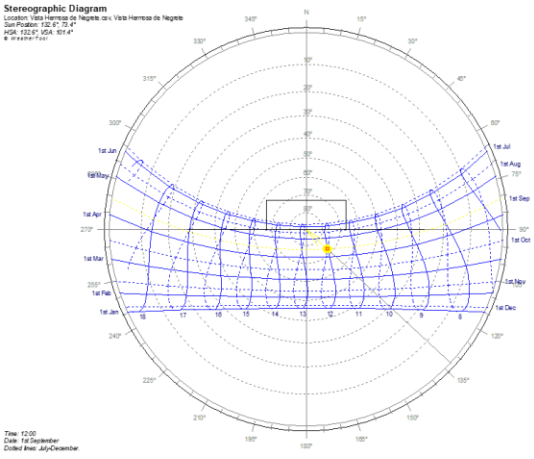
Ilustración 150 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de abril, mayo y junio. Fuente: Elaboración propia a parir de herramienta Ecotec.











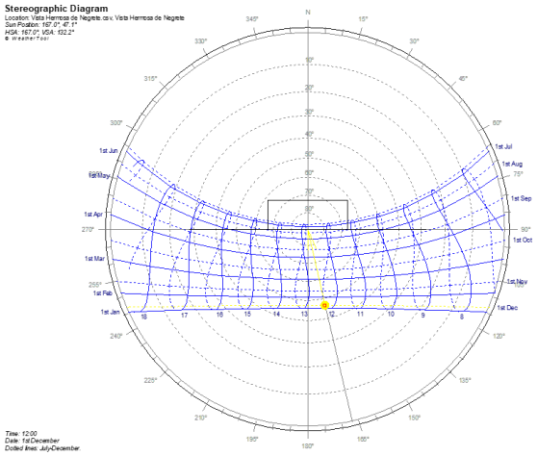


Ilustración 153 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de julio, agosto y septiembre. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Ecotec.

Ilustración 152 Diagramas estereográficos de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, para los meses de octubre, noviembre y diciembre. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Ecotec.

En cuanto a los niveles de precipitación, la localidad se caracteriza por tener una estación húmeda que abarca los meses de junio, julio, agosto y septiembre, con 104 a 122mm de precipitación, siendo el último mes el de mayor número de días de precipitación, con arriba de 20 días en promedio.

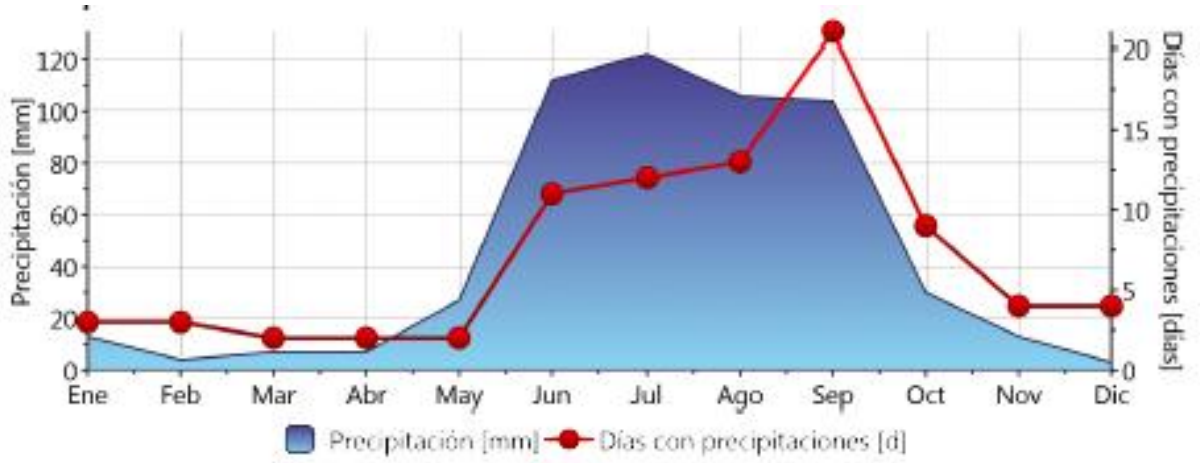


Ilustración 154 Precipitación de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Meteonorm V7.1.8.29631-Demo mode_ Informe.

En cuanto a los vientos, se observa que los vientos dominantes transcurren en dirección suroeste-noreste, con una fuerza mínima de 15km/h para los vientos del sureste entre los 120° y 165°; y una máxima de 30 km/h para los vientos del suroeste entre los 180° y 240° y los vientos del noreste entre los 60° y 90°. Los vientos secos provienen del noreste, entre los 60 y 75°.

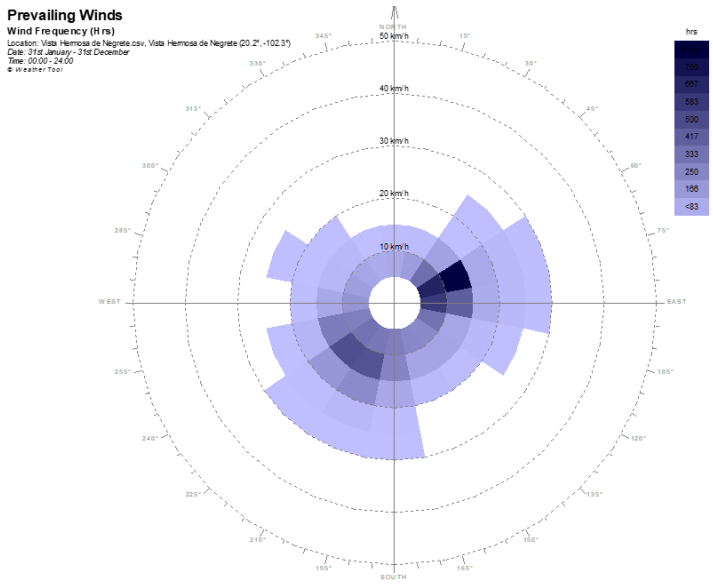


Ilustración 155 Diagrama de fuerza de los vientos para la localidad de Vista hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Ecotec.

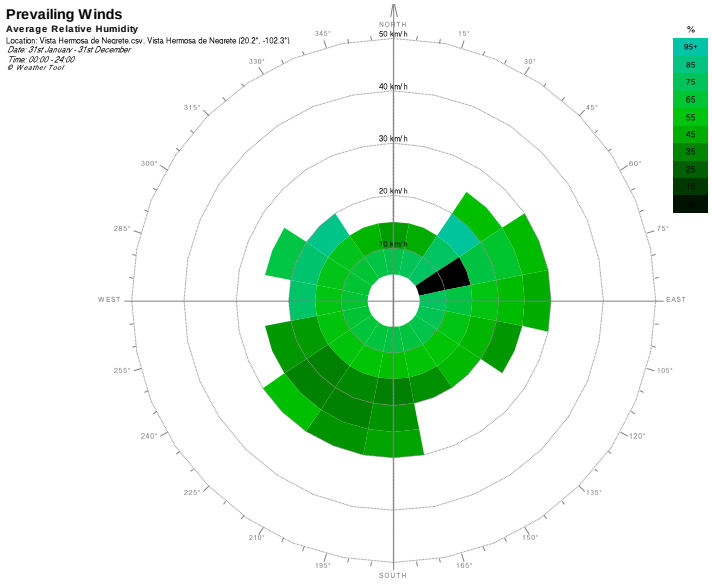


Ilustración 156 Diagrama de humedad de los vientos para la localidad e Vista hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Ecotec.

A partir de la información de temperatura y humedad se puede obtener los rangos de temperatura de preferencia (*thermopreferendum*); observando que en promedio existen tres horas al mes de confort térmico, distribuidas en una primera franja horaria a media mañana (10:00 - 11:00 am) y una segunda franja en la tarde (5:00 -7:00 pm). Siendo los meses de marzo y abril los de peor nivel de confort térmico con apenas dos horas, mientras que el mes de septiembre acumula siete horas, seguido del mes de agosto con seis.

Se destaca que, para el municipio de Vista Hermosa, la temperatura de confort oscila entre los 20.2°C y los 25.2°. Se puede observar en la gráfica de *thermoreferendum* el color rojo indica un incremento en la temperatura de confort, el azul un descenso, mientras que el blanco indica las temperaturas adecuadas para el confort térmico.

En cuanto a la humedad relativa se observa que la localidad tiene un incremento de humedad del 60% entre julio y octubre, un periodo seco entre los meses de enero a mayo con una humedad no mayor al 30%; con lo cual se puede inferir que la estación de invierno y primavera son épocas secas, mientras que verano y otoño son estaciones húmedas.

HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
MES																										
ENERO	8,51	7,59	6,67	5,98	5,29	4,60	5,52	6,67	10,58	17,71	21,85	24,15	25,99	27,60	26,68	25,76	23,23	20,47	17,48	14,49	13,11	11,50	10,35	9,43	25,2	20,2
FEBRERO	10,64	9,74	8,83	8,16	7,48	6,80	7,70	8,83	12,68	19,68	23,75	26,01	27,82	29,40	28,50	27,59	25,11	22,39	19,46	16,52	15,16	13,58	12,45	11,55	25,7	20,7
MARZO	11,96	11,05	10,14	9,46	8,78	8,10	9,01	10,14	14,00	21,04	25,13	27,40	29,21	30,80	29,89	28,98	26,49	23,76	20,81	17,86	16,50	14,91	13,78	12,87	26,3	21,3
ABRIL	14,13	13,20	12,28	11,59	10,89	10,20	11,12	12,28	16,21	23,37	27,53	29,84	31,68	33,30	32,38	31,45	28,91	26,14	23,14	20,13	18,75	17,13	15,98	15,05	27	22
MAYO	16,18	15,39	14,59	13,99	13,40	12,80	13,60	14,59	17,97	24,14	27,73	29,72	31,31	32,70	31,90	31,11	28,92	26,53	23,94	21,36	20,16	18,77	17,78	16,98	27,2	22,2
JUNIO	16,83	16,11	15,40	14,87	14,33	13,80	14,51	15,40	18,43	23,95	27,15	28,93	30,35	31,60	30,89	30,18	28,22	26,08	23,77	21,45	20,39	19,14	18,25	17,54	26,8	21,8
JULIO	16,19	15,55	14,92	14,45	13,97	13,50	14,13	14,92	17,61	22,51	25,35	26,93	28,19	29,30	28,67	28,04	26,30	24,40	22,35	20,29	19,35	18,24	17,45	16,82	26,5	21,5
AGOSTO	15,91	15,35	14,78	14,35	13,93	13,50	14,07	14,78	17,19	21,59	24,15	25,57	26,71	27,70	27,13	26,56	25,00	23,30	21,45	19,61	18,75	17,76	17,05	16,48	26,4	21,4
SEPTIEMBRE	15,45	14,87	14,30	13,86	13,43	13,00	13,58	14,30	16,74	21,21	23,80	25,24	26,39	27,40	26,82	26,25	24,66	22,94	21,06	19,19	18,33	17,32	16,60	16,02	26,3	21,3
OCTUBRE	13,92	13,26	12,59	12,10	11,60	11,10	11,76	12,59	15,42	20,56	23,55	25,21	26,54	27,70	27,04	26,37	24,55	22,55	20,40	18,24	17,24	16,08	15,25	14,59	26,1	21,1
NOVIEMBRE	10,49	9,62	8,75	8,10	7,45	6,80	7,67	8,75	12,44	19,17	23,08	25,25	26,98	28,50	27,63	26,76	24,38	21,77	18,95	16,13	14,83	13,31	12,23	11,36	25,9	20,9
DICIEMBRE	9,17	8,29	7,40	6,73	6,07	5,40	6,29	7,40	11,17	18,05	22,05	24,27	26,05	27,60	26,71	25,82	23,38	20,72	17,83	14,95	13,61	12,06	10,95	10,06	25,2	20,2

LOCALIDAD: Vista Hermosa de Negrete, Michoacàn
AÑO: 2000-2010

SIMBOLOGÍA

FRIO

CONFORT

CALOR

Ilustración 157 Termoreferendum de la localidad de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento entregado por la Dra. Katia C. Yovane en la materia de Rehabilitación energetica-2017.

HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MES																								
ENERO	50	51	52	52	54	53	50	45	39	33	30	28	28	29	30	33	35	38	41	43	45	47	48	49
FEBRERO	43	44	44	45	45	47	46	43	38	33	28	25	24	23	24	26	28	30	33	35	37	38	40	42
MARZO	35	35	36	36	37	38	38	35	31	27	23	21	19	19	20	21	23	24	26	28	30	31	33	34
ABRIL	34	34	35	35	35	36	35	32	27	23	20	18	18	19	20	22	24	25	27	29	30	31	32	33
MAYO	40	41	41	41	42	43	43	42	38	33	28	24	22	22	23	24	26	29	30	33	34	36	38	38
JUNIO	61	61	62	63	64	64	65	64	58	50	43	38	35	35	35	38	41	44	47	50	53	55	58	59
JULIO	69	71	72	72	72	73	74	72	68	60	53	48	45	44	46	47	51	54	57	60	63	64	67	68
AGOSTO	73	74	74	74	75	76	75	69	63	56	51	49	48	49	51	54	57	60	63	65	67	69	70	72
SEPTIEMBRE	74	74	75	75	75	77	75	70	63	57	52	49	49	50	52	55	57	61	63	66	68	70	71	72
OCTUBRE	66	66	68	68	69	71	70	66	60	54	48	44	42	41	42	44	47	50	53	56	58	60	63	64
NOVIEMBRE	57	58	58	59	61	60	56	50	44	37	33	31	31	32	34	37	40	43	46	48	51	53	54	55
DICIEMBRE	52	53	53	54	55	54	51	46	40	35	32	30	29	30	32	34	37	40	42	44	46	48	47	51

HUMEDO 60.0 A 100.0 % H.R | CONFORT 40.0 A 59.9 % H.R. | SEMI-SECO 30.0 A 39.9 % H.R. | SECO 0.0 A 29.9 % H.R.

Ilustración 158 Distribución de humedad relativa en vista hermosas de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento entregado por la Dra. Katia C. Yovane en la materia de Rehabilitación energetica-2017.

4.6.4 Caracterización de los sistemas de sostenibilidad

Una de las principales premisas de la rehabilitación energética y el reacondicionamiento bioclimático para un inmueble es el aprovechamiento de la energía solar, diferenciando entre sistemas activos y pasivos.

- **Sistemas pasivos:** Aquello mecanismos que son propios de la arquitectura de la edificación, implica el conocimiento de variables medioambientales, espaciales, los vientos dominantes, propiedades ópticas y capacidades térmicas de los materiales, por lo que no requiere de dispositivos con parte móviles.
- **Sistemas activos:** Aquellos sistemas que utilizan mecanismos accionados por alguna fuente de energía.

Sin embargo, desde una óptica más amplia de la sostenibilidad, los sistemas y tecnologías empleados se orientan a satisfacer las necesidades de energía, agua y manejo de residuos que requiere un inmueble. Por lo tanto, considerando las especificidades ambientales de la localidad y el valor patrimonial del inmueble clasificado como monumento histórico, se ve pertinente solo mencionar a aquellos sistemas (alternativas tecnológicas) compatibles con una edificación monumental ubicada en clima templado a subtropical. Teniendo en cuenta criterios como:

- Mejora del confort térmico.
- Compatibilidad física, química y estética con el inmueble.
- Reversibilidad de las acciones.

EJE DE NECESIDADES	TAREA ESPECÍFICA	ALTERNATIVA TECNOLÓGICA
ENERGIA	GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD	AEROGENERADORES
		PANELES FOTOVOLTAICOS
	ILUMINACIÓN	LAMPARAS EFICIENTES
		COMPONENTES DE CONDUCCIÓN
		COMPONENTES DE PASO LATERAL
		COMPONENTES DE PASO CENITAL
	PROTECCIÓN	ELEMENTOS DE CONTROL
		ALEROS
	APROVECHAMIENTO TÉRMICO_REFRIGERACIÓN	CUBIERTA VERDE
		MURO TROMBE
		MASA TÉRMICA
		SUPERFICIES REFRIGERANTES
		PANTALLA VEGETAL
		VENTILACIÓN NOCTURNA
AGUA	ABASTECIMIENTO	SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
MANEJO DE RESIDUOS	SANEAMIENTO CON ARRASTRE HIDRA.	BIOFILTROS
		HUMEDALES ARTIFICIALES
		SISTEMAS SÉPTICOS
	SANEAMIENTO SECO	MINGITORIO SECO
	MANEJO DE SOLIDOS	SISTEMA DE COMPOSTEO

Ilustración 159 Relación de tecnologías propuestas, organizadas por necesidad básica y tarea específica. Fuente: Elaboración propia a partir de Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, Elaboración propia a partir de J. Ortiz; et al La Ecotecnologia en México. Centro de Investigaciones en Ecosistemas-UNAM, Morelia, 2014, / Katia Simancas Yovane, Materia "Rehabilitación energética...", UMSNH, Morelia, 2017.

- **Aerogeneradores:** Son dispositivos que generan energía eléctrica mediante turbinas accionadas por el viento que pasa a través de sus aspas. Su potencial de aplicación está ligado a la implementación de aerogeneradores domésticos de bajo costo, tecnología sencilla de fácil operación y mantenimiento. Carece de un marco regulatorio y normativo a nivel doméstico.[244]
- **Paneles fotovoltaicos:** Son sistemas integrados por módulos de celdas que transforman la radiación solar en corriente eléctrica. Su importancia radica en la posibilidad de resolver varias necesidades como la calefacción, cocción, iluminación o bombeo de agua.[245]
- **Lámparas eficientes:** La iluminación es un aspecto importante por considerar dentro de la mejora de la eficiencia energética; en este sentido destaca la implementación de las lámparas fluorescentes compactas (CFL por sus siglas en ingles) y los focos LED (diodos emisores de luz o *Ligh Emiting Diode* en inglés), siendo las compañías General Electric, Osram y Philips las de mayor producción y comercialización en el ramo. Destacando la existencia de un marco regulatorio sólido que se refleja en la normalización mediante Normas Oficiales Mexicanas (NOM).[246]
- **Componentes de conducción:** Su función es la de conducir la iluminación solar mediante la generación de espacios de luz intermedios (filtros, invernaderos, galerías), interiores (patios, atrios, ductos solares). En este sentido, destaca los ductos solares, los cuales son instalación de conducción lumínica que funciona gracias a las propiedades reflectantes de la superficie, por lo general se compone de una cúpula, celosía, zócalo, conducto reflejante y difusor.[247]
- **Componentes de paso lateral:** Su función es la de permitir el paso de la iluminación solar mediante la abertura de vanos en muros, como lo son las ventanas, balcones y los muros traslucidos.[248]
- **Componentes de paso cenital:** Su función es la de permitir el paso de la iluminación solar mediante la abertura de vanos en techo, mediante lucernarios, claraboyas, cúpulas o domos.[249]
- **Elementos de control:** Son dispositivos o elementos arquitectónicos que obstruyen el paso del asoleamiento.[250]
- **Aleros:** Proyecciones arquitectónicas que son capaces de modificar el grado de asoleamiento, evitando la radiación directa al muro y permitiendo una radiación difusa al interior. Su funcionamiento está relacionado con el grado de inclinación del Sol respecto al horizonte en diferentes épocas del año.
- **Cubiertas o fachadas verdes:** Suponen sistemas térmicos de inercia térmica, que gracias a la masa de tierra de sus componentes produce un efecto de inercia térmica que protege de la incidencia de la radiación solar.[251]
- **Muro Trombe:** Sistema de colector activo de aire integrado al muro, cuya configuración permite generar un efecto de calentamiento o refrigeración.[252]
- **Masa Térmica:** Producto de la fábrica de los muros por sus cualidades geométricas (espesor) o de algún material acumulador como agua o tierra; permitiendo una inercia térmica en el inmueble, protegiéndolo de las fluctuaciones bruscas de temperatura en el exterior.

[244] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op. cit.*, p. 41.
[245] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op. cit.*, p. 43.
[246] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op. cit.*, pp. 51-52.
[247] Sistemas de aprovechamiento solar. Rehabilitación energética y reacondicionamiento y bioclimático. Material didáctico de la materia Rehabilitación energética. [Katia Simancas_2017].
[248] *Ibidem.*
[249] *Ibidem.*
[250] *Ibidem.*
[251] Sistemas de aprovechamiento solar. Rehabilitación energética y reacondicionamiento y bioclimático. Material didáctico de la materia Rehabilitación energética. [Katia Simancas_2017].
[252] *Ibidem.*

- **Superficies refrigerantes:** Mediante la integración de superficies de agua, provenientes de fuentes o espejos de agua; se puede lograr la refrigeración por evaporación, siendo una solución en el acondicionamiento del interior en épocas calurosas, esto debido al cambio de fase del agua, absorbiendo gran cantidad de calor.
- **Pantalla vegetal:** Puede suponer un sistema de control de la radiación; mediante la integración de arbolado de follaje denso, el cual servirá como barrera, generando sombra a las superficies.
- **Ventilación nocturna:** Una ventilación adecuada permite disipar el calor del interior del inmueble, pudiendo ser por circulación natural o forzada mediante un ventilador.
- **Sistemas de captación y aprovechamiento de agua de lluvia (SCALL):** Consiste en el arreglo que permite interceptar, recolectar y almacenar agua de lluvia; de fácil implementación; la cual consta de área de captación, área de conducción, desvío al drenaje, desviador de primeras lluvias o pre-filtración y almacenamiento. Se considera una tecnología de bajo costo, con gran potencial de acceso al agua, permitiendo un manejo responsable y descentralizando el recurso. No existe una normativa que regule o determine las características de los SCALL; sin embargo, existen NOMs que determinan la calidad del agua para uso y consumo humano.[253]
- **Biofiltros:** Utilizado para el saneamiento con arrastre hidráulico, se trata de varias tecnologías que remueven contaminantes dela gua mediante bacterias, siendo los más comunes los empleados en las aguas grises, que consisten en una trampa de grasas y un filtro anaeróbico.[254]
- **Humedales artificiales:** Son sistemas acuáticos diseñados para remover la mayor parte de patógenos y nutrientes presentes en el agua, replicando los procesos de descomposición que ocurren naturalmente en los humedales, siendo una alternativa para el tratamiento de aguas residuales a pequeña y mediana escala; consisten en un lecho relleno de grava y arena colocado sobre una superficie impermeable, sobre la que se colocan plantas acuáticas macrófitas cuyas raíces liberan oxigeno evitando que el sedimento se vuelva anóxico; es importante considerar un pretratamiento de sedimentación para las aguas negras. Resulta una tecnología de bajo costo, fácil operación y mantenimiento.[255]
- **Sistemas sépticos:** Son dispositivos que se utilizan para tratar aguas residuales domesticas en áreas periurbanas o rurales que carecen de redes de drenaje o sistemas de alcantarillado convencional. El tratamiento no es definitivo y requiere un post-tratamiento de las aguas y lodos residuales para su deposición final. No requieren una superficie amplia para su construcción, pudiendo ser sistemas de construcción *in situ* o prefabricados. Existe una normatividad en materia de fosas sépticas prefabricadas.[256]
- **Mingitorios secos:** Son dispositivos que no utilizan agua para su funcionamiento evitando el regreso de los malos olores, contando con diversas tecnologías para este fin.[257]
- **Sistemas de composteo:** Mecanismos que permiten el tratamiento de residuos orgánicos.

4.6.5 Estrategias de acondicionamiento bioclimático existentes

El entorno afecta a cada inmueble con energías que hay que controlar,[258] donde el control físico no es más que dar solución a una serie de relaciones entre el edificio y su entorno, relación que a su vez está

[253] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op.* cit., pp. 60-61.
[254] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op. cit.*, p. 65.
[255] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op. cit.*, p. 66.
[256] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op. cit.*, pp. 68-70.
[257] Jorge Adrián Ortiz, Omar Raúl Masera, Alfredo Fernando Fuentes, *op. cit.*, p. 77.
[258] Christian Norberg-Schulz, *op. cit.*, pp.73-74.

influenciada por factores funcionales que conllevan una carga social y cultural, por lo que la organización interna del edificio y su respectiva solución técnica, responden a la necesidad de este control de energías. En primera instancia, en el presente apartado se presentarán algunas condiciones relativas a esta relación entorno-inmueble mediante la evaluación de estrategias de acondicionamiento bioclimático; en segunda instancia se exponen las condiciones espaciales-funcionales que forman parte del diseño ambiental del inmueble.

Se observa que la mejor orientación para una edificación en la localidad de Vista Hermosa de Negrete, considerando la radiación en las superficies, es la ubicada en la dirección suroeste, entre los 225° y 150°.

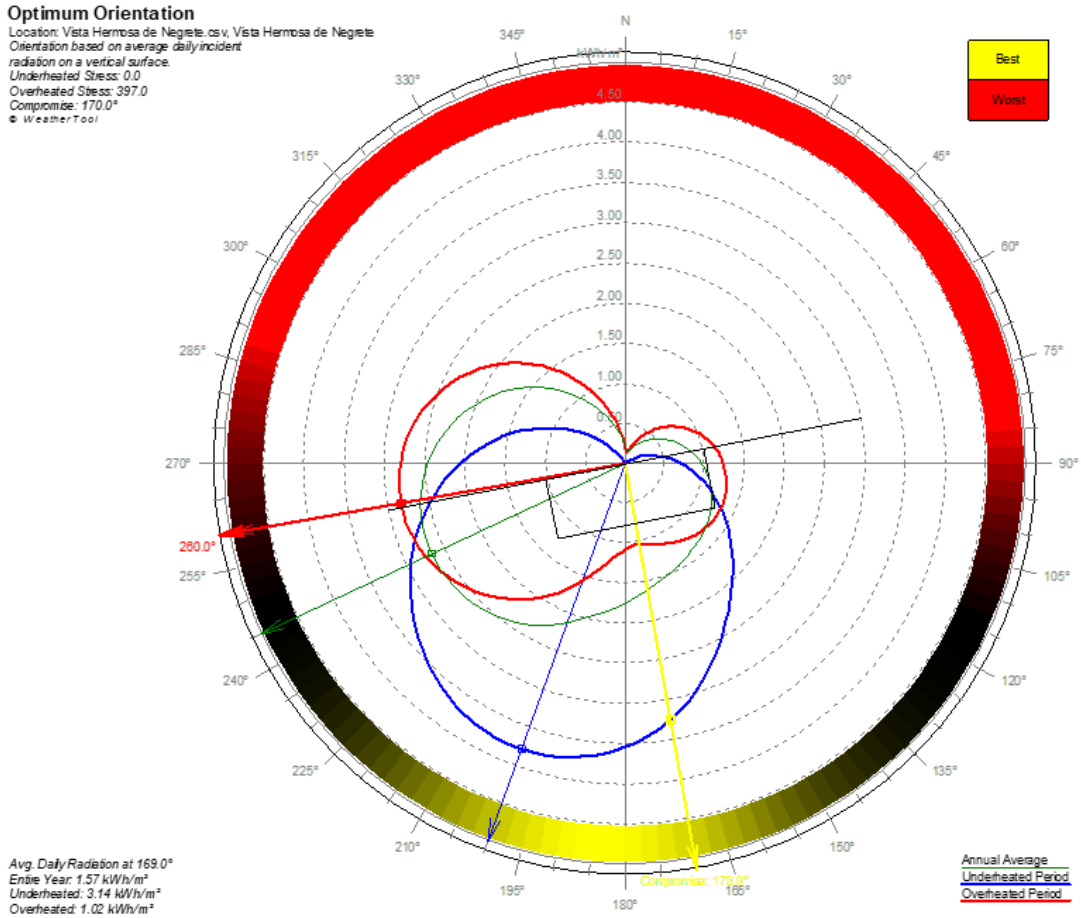


Ilustración 160 Diagrama de orientación óptima para la localidad de Vista Hermosa de Negrete. Fuente: Elaboración propia a partir de herramienta Ecotec.

Considerando una actividad media en el inmueble, se evaluaron las diferentes técnicas de diseño (calentadores solares pasivos, efecto masa térmica, enfriamiento de vapor indirecto, enfriamiento de vapor indirecto, ventilación natural, masa expuesta por ventilación nocturna) en épocas diferentes del año; observándose que el que tiene mejor desempeño para generar confort es la aplicación del enfriamiento de vapor indirecto y la ventilación natural.

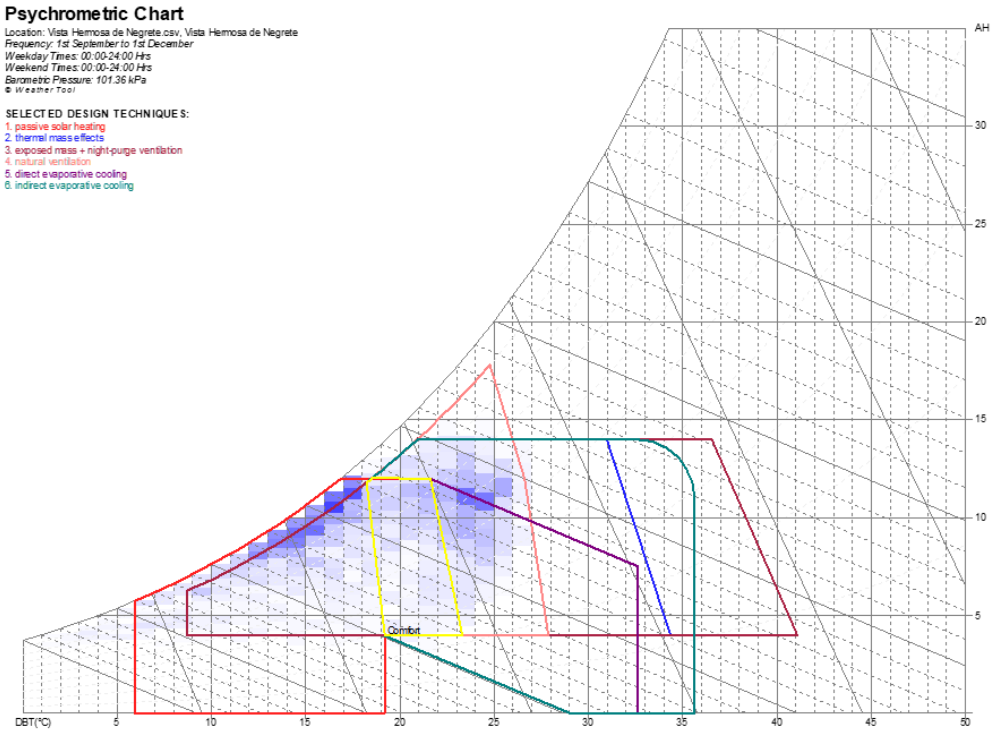


Ilustración 162 Carta psicométrica para otoño. Fuente: Ecotec.

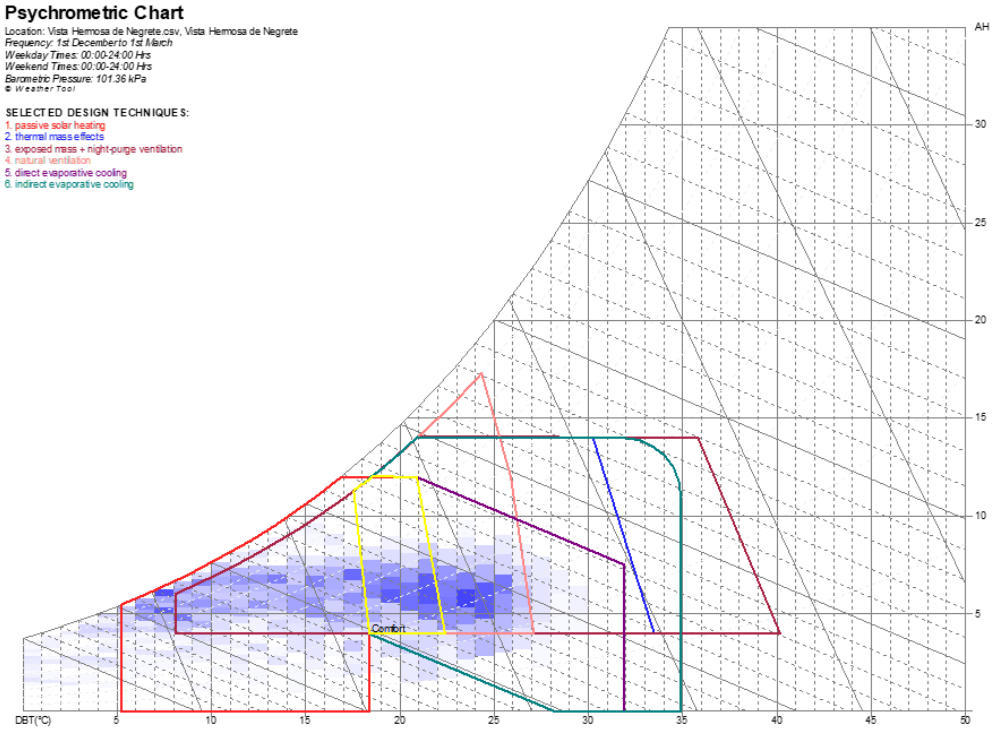


Ilustración 161 Carta psicométrica para invierno. Fuente: Ecotec.

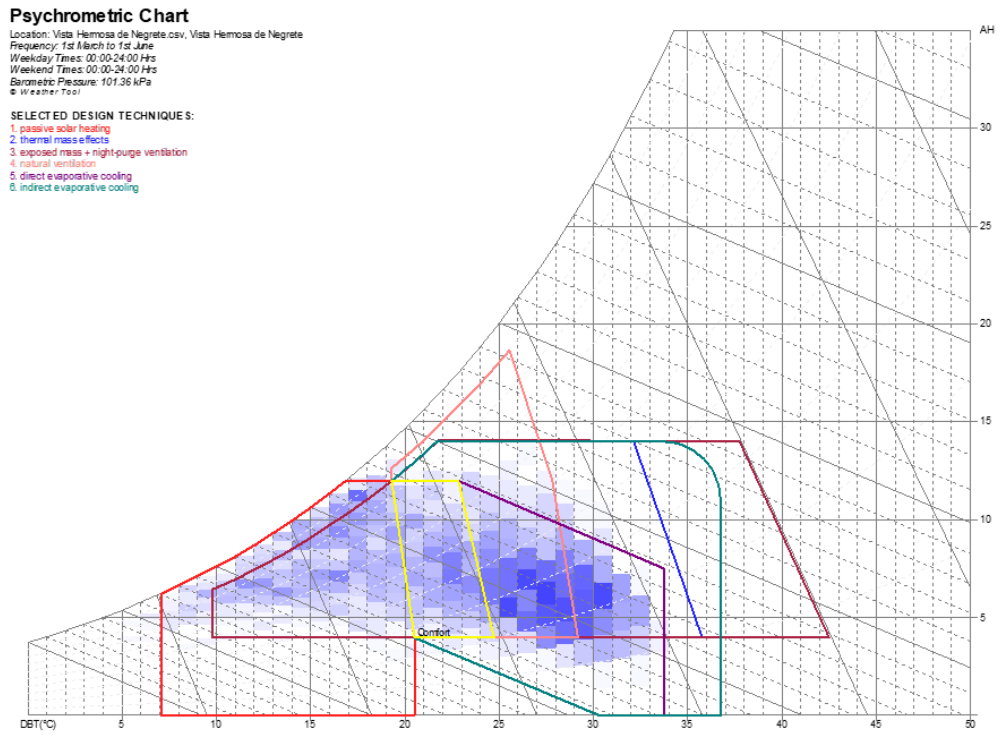


Ilustración 164 Carta psicométrica para primavera. Fuente: Ecotec.

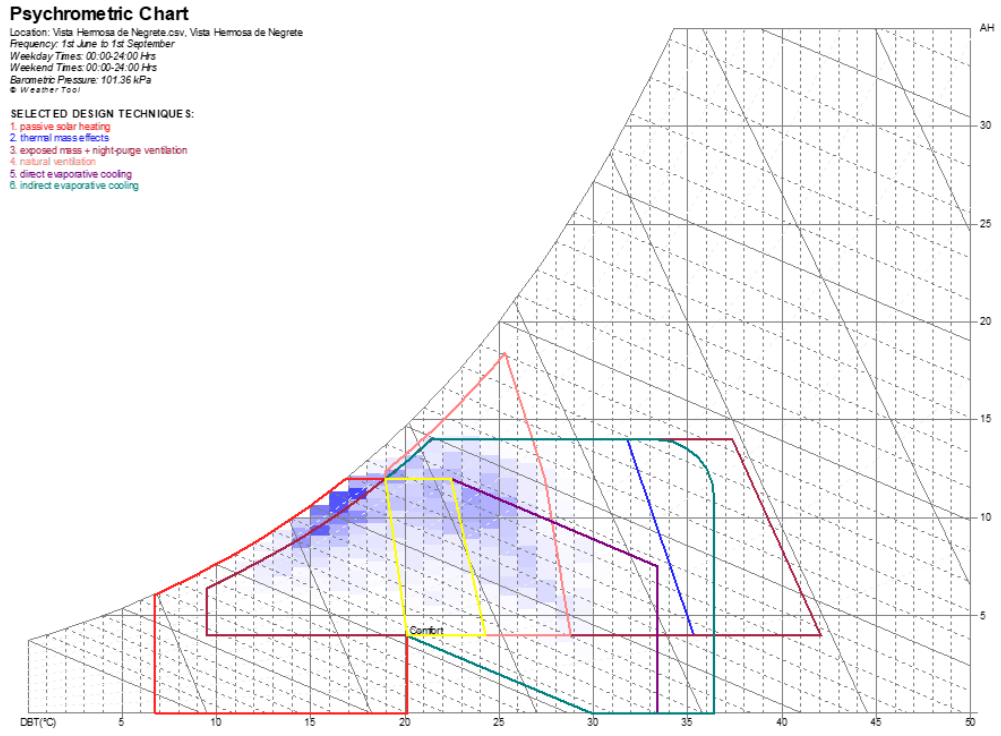


Ilustración 163 Carta psicométrica para verano. Fuente: Ecotec.

La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino presenta una orientación favorable, norte-sur, siendo que la fachada con mayor insolación es la principal, por su orientación al sur.

El principal objetivo para el acondicionamiento bioclimático del inmueble es su enfriamiento; si bien las condiciones de deterioro como la falta de cubiertas y el derrumbe de algunos muros, no permiten tener una mejor idea sobre su comportamiento térmico, se presupone que tienen una buena adaptación al clima templado-subtropical del sito, esto debido a:

- Una amplia altura interior de los espacios (5.45 -5.60 m).
- Una distribución ordenada que permite la ubicación de ventanas a espacios abiertos o semi-abiertos; generando una buena iluminación y ventilación interior.
- La incorporación de un patio central que funciona como elemento de conducción de la iluminación y ventilación a las estancias interiores del inmueble.
- La presencia de un pórtico al sur del inmueble, funcionando como elemento de control de insolación a las estancias de la crujía sur.
- La presencia de arcadas que rodean el patio central y de terrazas porticadas que dan al patio de servicio, sirviendo como elementos de control de insolación.
- La fábrica de los muros en adobe y su espesor de alrededor de los 60 cm, que funciona como aislamiento térmico.

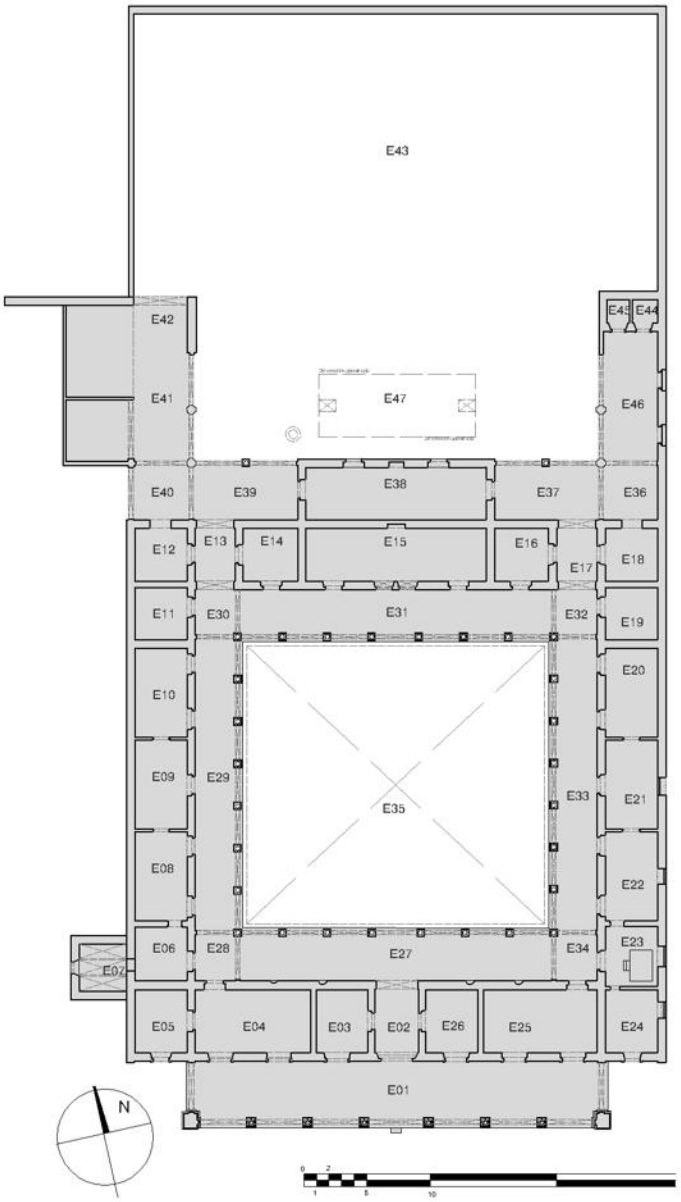


Ilustración 165 Croquis de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino. Fuente: Elaboración propia.

4.7 Análisis estructural

Existe una diferencia notable entre la forma estructural y la constructiva, [259] por lo cual, en todo proyecto de restauración arquitectónica, respondiendo a la complejidad y deterioro del sistema constructivo es indispensable llevar un análisis estructural con métodos racionales. Es notable hacer hincapié que la integridad estructural y en consecuencia su comportamiento sísmico en los inmuebles de arquitectura de tierra (como lo es Casa Principal) está relacionado con:[260]

- Adherencia entre los adobes.
- Correcta conexión entre los elementos: cimentación-muro, muro-muro, muro-cubierta.

Por otra parte, el necesario análisis estructural de una edificación histórica está motivado por la premisa que los inmuebles patrimoniales tienen memoria de los daños y las solicitaciones a las cuales fueron sometidos; si bien las construcciones originalmente pudieron haber sido concebidas con criterios sismo-resistentes, esto no garantiza que su comportamiento estructural sea óptimo. Sin embargo, entender a fondo el comportamiento estructural de un inmueble histórico, resulta bastante complejo, por lo cual se busca simplificar los estudios que de acuerdo con ISCARSAH consisten en la investigación técnica de los materiales, el análisis estructural con modelos numéricos y el monitoreo del inmueble.[261]

4.7.1 Solicitud de pruebas experimentales

Dados los recursos técnicos limitados, se plantea un análisis estructural preliminar, entendiendo que se requiere una serie de pruebas de campo y laboratorio para llevar a cabo de manera óptima un estudio del comportamiento estructural, así como la obtención de los datos necesarios; por lo tanto, se ve pertinente la solicitud de las siguientes pruebas:

- **Ensayos para determinar los niveles de humedad basal en muros y sus bases:** Dado los daños por humedad por la exposición a la intemperie de los muros de adobe, así como por la pérdida parcial de los revestimientos, por lo cual se recomienda la utilización de higrómetro de contacto; los ensayos se harán donde el modelo estructural presente los esfuerzos más altos.
- **Ensayo de ultrasonido:** Aplicada en los dinteles de madera con la finalidad de determinar el grado de deterioro debido a la posible presencia de termitas, así como su módulo de elasticidad y con ello de su resistencia.
- **Ensayo de vibración ambiental:** Utilizando acelerógrafos en las cubiertas aun existentes, en la corona de los muros y en los pisos; con el objetivo de conocer los modos de vibración del inmueble, datos que son fundamentales para calibrar el modelo para el análisis estructural del edificio.
- **Captura de termografía:** Para observar como la temperatura afecta la superficie de los muros de adobe, así como la diferenciación de los materiales que componen la fábrica.

[259] Alberto Yañez Salazar, *op. cit.*, pp. 58
[260] Claudia Cancino, Informe de investigación, *Estudio de daños a edificaciones históricas de tierra después del terremoto del 15 de agosto del 2007 en Pisco, Perú*, Getty Conservation Intitute, Los Ángeles, 2014, p. 57.
[261] International Scientific Commitee for Análysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage, *Recomendaciones para el análisis, conservación y restauración estructural del patrimonio arquitectónico*, p 6.

4.7.2 Consideraciones previas al análisis estructural

Antes de comenzar el análisis estructural preliminar del inmueble, es necesario mencionar algunas consideraciones previas que inciden en las decisiones tomadas para la metodología empleada.

1. La Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino forma parte de un conjunto monumental donde existe una interacción directa con los inmuebles denominados Casa Anexa B y Casa Anexa D, donde los muros que delimitan el inmueble funcionan como muros medianeros; en este sentido, la interacción con los edificios colindantes es importante para el análisis por sismos, con la previsión que la interacción se da por adosamiento de los elementos.
2. Generación de modelo tridimensional por macro-elementos usando elementos placa, dado que el tamaño del inmueble hace inviable su generación por cuestión de tiempo.
3. No existen en Michoacán ni probablemente en México estudios contemporáneos de caracterización de adobes, por lo tanto, los valores de peso volumétrico y módulo de elasticidad fueron tomados de un estudio realizado por el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México publicado en 1980. Siendo los siguientes datos:

   Módulo de elasticidad = 2500 kg/cm^2
   Módulo de Poisson = 0.3
   Densidad = 1.80 ton/m^3
   Densidad obtenida en laboratorio = 1.16 ton/m^3

   Cabe destacar que estudios más recientes a nivel internacional muestran los siguientes valores:[262]

   Resistencia a la compresión = 2 a 3 kg/cm^2

   Resistencia a la tensión menor = 0.50 kg/cm^2

4. El adobe es un material que sufre daño por altos esfuerzos, por lo que los análisis se realizan dentro del rango elástico, siendo muy corto; destacando que los análisis lineales pueden predecir la aparición de grietas, pero no sirven para conocer el comportamiento en el rango no elástico de la fábrica en adobe.[263]

4.7.3 Metodología general

Para el análisis estructural de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino se recurrió a utilizar métodos simplificados para la revisión estructural ante cargas gravitacionales y sísmicas; en un primer caso se hace una revisión preliminar de los diferentes elementos estructurales; mientras que el segundo se empleó porque existe la probabilidad de que ocurra un evento sísmico en el sitio, es decir que exista peligro sísmico.[264]

Criterios empleados del método simplificado de análisis por cargas gravitatorias:

---

[262] Giulia Jole Sechi, Claudio Chesi y Luca Martinelli, "Numerical modeling of the seismic response of adobe houses protected with used car tyre straps", SAHC2014, 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, México, 2014, pp 5-6. Rogiros Illampas, Dimos C. Charmpis y Ioannis Ioannou, "Finite element simulation of the structural response of adobe masonry buildings subjected to lateral loading", SAHC2014, 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, México, 2014, pp 5-7.

[263] E. Leroy Tolles, Edna E. Kimbro y William S. Ginell, *Guías de planeación e ingeniería para la estabilización sismorresistente de estructuras históricas de adobe*, Los Ángeles, The Getty Conservation Institute, 2002, pp 45-78.

[264] Guillermo Martínez, *Métodos simplificados para la revisión estructural de edificios históricos ante cargas sísmicas* [Material didáctico de la materia Comportamiento estructural y criterios de solución…_2017]

- **Reconocimiento de las cargas muertas:** Consideradas como la sumatoria del peso propio de los sistemas estructurales, los cuales sueles considerarse como constante durante la vida útil de la estructura. Su obtención consiste en la multiplicación del volumen del elemento estructural por el peso volumétrico máximo del material.[265]
- **Reconocimiento de las cargas vivas:** Considerada como la carga debida a la operación y funcionamiento de la construcción, siendo la principal acción variable.
- **Verificación de los esfuerzos permisibles y estados límite de servicio en vigas de madera (en diseño original):** Este criterio considera las cargas de servicio del análisis y canalización de las cargas, y consiste en dar un cierto nivel de seguridad de acuerdo con la siguiente desigualdad:[266]

$$f \leq Fp$$

Donde:
f puede ser producido por algún tipo de elemento mecánico (fuerza cortante, fuerza axial, momento flexionante, etc.) calculadas con las teorías clásicas de resistencia de materiales.
Fp es el esfuerzo permisible que se obtiene a partir de ensayes en laboratorio.

Para aplicar la revisión de la viguería se establecieron los siguientes datos:

F_f = 126 kg/cm² (Esfuerzo de flexión permisible)
F_v = 8.4 kg/cm² (Esfuerzo cortante permisible)
E = 11200kg/cm² (Módulo de Young)
Y_M = 760 kg/m³ (Peso volumétrico de la madera de pino saturada)

Criterios empleados para el método simplificado de análisis sísmico:

- **Verificación del peligro sísmico y regionalización sísmica:** Utilizando el programa PRODISIS v.4.1 se recurrió a obtener estos dos datos para la localidad de Vista Hermosa de Negrete, lugar donde se asienta el inmueble. Lo anterior es importante para las estructuras históricas.
- **Evaluación por densidad de muros:** Se recurrió a establecer la densidad de los muros, debido a que se considera una característica muy importante para garantizar la sismo-resistencia de estructuras a base de apoyos corridos, la cual está relacionada con el área de muros en cada dirección ortogonal de análisis.[267] Para verificar dicha densidad se utilizaron las siguientes relaciones:

$$Imx = Amx/At > 0.10$$
$$Imy = Amy/At > 0.10$$

Donde:
Im_x es el índice de densidad de muros en dirección x
Im_y es el índice de densidad de muros en dirección y

[265] Guillermo Martínez, *op. cit.,* s/p.
[266] Guillermo Martínez, *op. cit,* s/p.
[267] Guillermo Martínez, *op. cit.,* s/p.

Am_x es el área de muros resistentes en dirección x (en m^2)
Am_y es el área de muros resistentes en dirección y (en m^2)
At es el área total de la estructura (en m^2)

Cabe destacar que esta relación solo es indicativa, dado que no incorpora el peso de la fábrica del inmueble, ni la relación o interacción entre los diversos materiales. Sin embargo, para aplicar este método se establecieron las siguientes consideraciones:

- El tratamiento del inmueble se hará como un elemento aislado, a pesar que forma parte de un conjunto arquitectónico mayor conformado por las Casas Anexas y la Casa Principal (objeto de análisis), esta consideración se toma dado que la reconstrucción histórica arrojó que el inmueble es anterior a las Casas Anexas, por lo que están simplemente adosadas al inmueble en sus extremos, al mismo tiempo que los patios centrales de se ubican pegados a la Casa Principal, por lo que tampoco contribuiría a la densidad de los muros del conjunto principal.
- Se utilizó la planta arquitectónica de la fábrica original, esto es, la de la primera historia del inmueble como casa de hacendado, dado que el estado de conservación actual del inmueble expresa un grave daño estructural, al mismo tiempo esta consideración permite evaluar el diseño original del inmueble.
- No se consideraron las áreas de los elementos aislados, esto es, las áreas de contacto de los pedestales de las columnas, ni tampoco se consideró el área de los pilares, dado que no contribuyen de manera sustancial al incremento del área.
- La dirección de la coordenada **x** es la que transcurre de oriente-poniente, mientras que la dirección de la coordenada **y** es la que va en dirección norte-sur.
- No se consideraron los muros corridos que están en la parte posterior de la casa, dado que su sistema respondería a muros adosados al cuerpo principal del inmueble.
- No se contabilizó la barda perimetral del inmueble, ya que no contribuye a la densidad del muro, porque se encuentran simplemente adosados y su efecto de esbeltez dentro del conjunto.

- **Evaluación de relación entre fuerza cortante resistente de los muros y fuerza cortante basal actuante:** Lo que se busca es que la relación entre fuerza cortante resistente de los muros (**Vr**) en una cierta dirección de análisis y la fuerza cortante basal actuante (**Vs**), sea mayor o igual que la unidad para garantizar que los muros soportarán adecuadamente la acción sísmica. Para verificar dicha relación se utilizó lo siguiente:

$$\mathbf{Vr_x >= Vs_x}$$
$$\mathbf{Vr_y >= Vs_y}$$

Donde:
Vr_x = Fuerza cortante resistente del muro en eje x.
Vr_y = Fuerza cortante resisten del muro en eje y.
Vs_x = Fuerza cortante sísmica en eje x.
Vs_y = Fuerza cortante sísmica en eje y.

Para calcular las fuerzas cortantes sísmicas en las dos direcciones de análisis se empleó la siguiente ecuación:

$$\mathbf{Vs = C_s.W_T}$$

Donde:
C_s es el coeficiente sísmico del sitio.
W_T es el peso total del sistema constructivo:

Dado que es un análisis sísmico de tipo estático, la fuerza cortante resistente será la misma en las dos direcciones ortogonales de análisis (x-y).

Para calcular la fuerza cortante resistente de los muros, se establecieron las siguientes consideraciones:

- Se simplificó la fábrica de los muros con la finalidad de facilitar el cálculo; si bien se reconoce que existe otros materiales en diferentes elementos constructivos, como el ladrillo rojo recocido, madera, cantería morada, se optó a considerar el adobe por su proporción y función estructural y constructiva respecto al resto.
- El peso de las cubiertas se consideró poco representativas.

Para calcular la fuerza cortante resistente de los muros se empleó la siguiente ecuación:

$$Vr_x = Am_x\ (v_r)$$
$$Vr_y = Amy\ (v_r)$$

Donde:
Vr_x es la fuerza cortante en los muros del eje x.
Vr_y es la fuerza cortante en los muros del eje y.
Am_x es el área de muros resistentes en dirección x (en m^2).
Am_y es el área de muros resistentes en dirección y (en m^2).
V_r es el esfuerzo cortante resistente del material de fábrica.

Para calcular el **W_T** del sistema constructivo se empleó la siguiente ecuación:

$$W_T = W_M + W_P + W_C$$

Donde:
W_T es el peso total del sistema constructivo en toneladas.
W_M es el peso total de los muros en toneladas.
W_P es el peso total del pretil en toneladas.
W_C es el peso total de las cubiertas en toneladas.

Para calcular **W** se empleó la siguiente ecuación:

$$W = At\ (H)\ (\varrho)$$
At es el área total del elemento constructivo.
H es la altura total del elemento.
ϱ es la densidad del material.

Consideraciones para el cálculo de **W_T**:

- La altura en el caso de los muros se considera la distancia libre interior, desde el piso hasta la base de la viguería.
- Para simplificar el cálculo se consideró que el pretil se ubica sobre todos los muros.
- Dado que las cubiertas tienen una ligera inclinación para el desalojo del agua de lluvia, teniendo una diferencia de apenas 15 cm, se consideró la altura interior más baja.
- Para la densidad del adobe se consideraron dos medidas, la densidad obtenida en el Laboratorio de Materiales de la Facultad de Arquitectura, a la cual se le denominó como ϱ_L y la densidad mínima promedio encontrada en la bibliografía correspondiente, denominada como ϱ_B; lo anterior dado que se observó una diferencia sustancial entre ambos valores.

4.7.4 Caracterización estructural

La estructura del inmueble se divide en dos tipos: la infraestructura o cimentación del edificio y la superestructura, que es lo que se desplanta del piso. El inmueble no presenta problemas de hundimiento, lo cual es un indicador de la capacidad de carga del terreno, por lo tanto, no se propone ninguna prueba en el subsuelo.

Estructuralmente la edificación se caracteriza por un desarrollo simétrico, con habitaciones de planta rectangular, con poca distancia entre muros; siendo los muros de adobe no muy gruesos de aprox. 63 cm, con muros transversales de ladrillo rojo recocido que no presentan el espesor ni el número adecuado para la estabilización.

Las cubiertas son planas con viguería de madera simplemente apoyadas sobre vigas de arrastre (soleras) o filas de ladrillo, sin ninguna conexión con los muros en sus encuentros, observándose una falta de anclaje adecuado entre las vigas del techo y la parte superior del muro.

Diversos estudios tanto en laboratorio como *in situ* después de sismos, han corroborado que los muros de adobe que presentan una adecuada relación entre ancho y alto se pueden considerar estables sin necesidad mayor de reforzamiento;[268] en este sentido, siguiendo la anterior premisa, se puede considerar que los muros de adobe de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino son en su mayoría inestables teniendo problemas de esbeltez,[269] dado que no cumple la desigualdad **h < 8e**, donde:

h = altura del muro = 5.45 m
e = espesor del muro
Observando los diferentes espesores de muro de adobe:
Tipo A (máximo) = 70 cm – cumple desigualdad
Tipo B = 66 cm – no cumple desigualdad
Tipo A = 52 cm – no cumple desigualdad
Tipo C (mínimo) = 46 cm – no cumple desigualdad

Por otra parte, la relación vano-macizo, siguiendo algunas consideraciones de diversos autores,[270] quienes a través de relaciones como vanos < 1/3 de la longitud del muro o vanos < 1.2m, dan pautas de diseño;

[268] Claudia Cancino, *op. cit.*, p. 59.
[269] Marcial Blondet, Gladys Villa Garcia, Svetlana Brzev, *Construcciones de Adobe Resistentes a los terremotos*: Tutor. Publicado como una contribución a la Enciclopedia Mundial de Vivienda del EERI/IAEE, 2003, p. 12 [Material en línea] [03/06/2017] <www.world-housing.net.>
[270] Marcial Blondet, Gladys Villa García, Svetlana Brzev, *op. cit.*, p. 12.

se puede observar que para el caso particular de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, existen muros donde predomina el vano sobre el macizo.

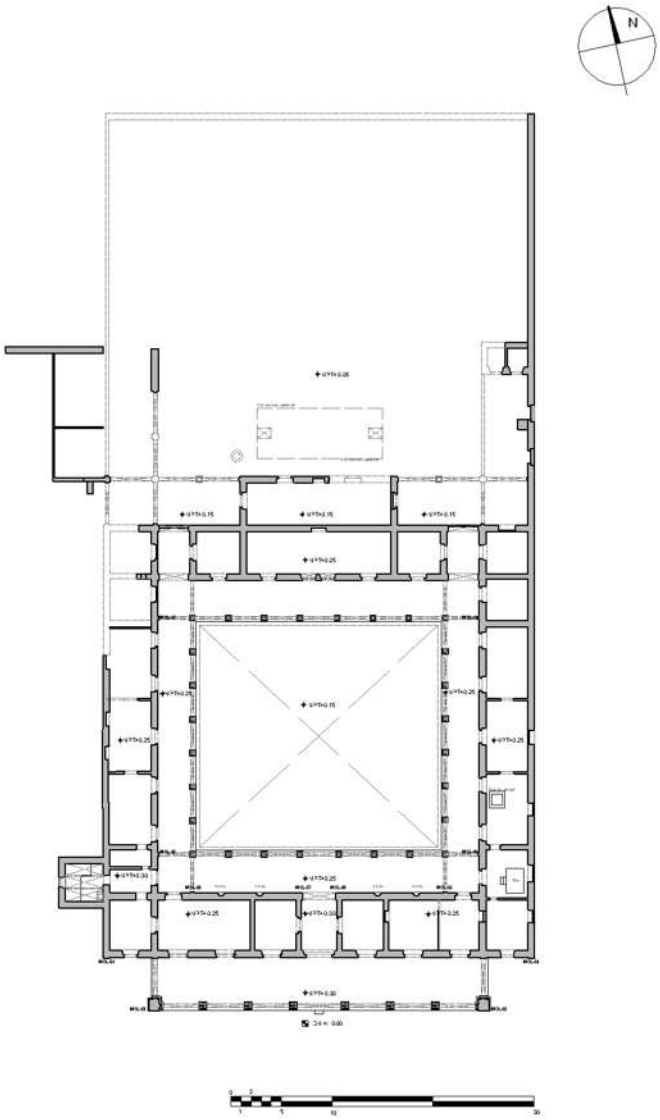


Ilustración 166 Planta arquitectónica de la Casa Principal de la Ex Hacienda el Molino en su estado actual. Fuente. Elaboración propia.

4.7.5 Informe de análisis simplificados ante cargas gravitacionales

- **Reconocimiento de las cargas vivas:** El inmueble de un solo nivel carece de cargas vivas de importancia.
- **Revisión de viguería:** Se observó que en la configuración de la viguería caben hasta cuatro vigas en un metro de ancho, siendo vigas de sección de 10 cm x 15 cm.

Analizando cargas unitarias del sistema de cubierta

Peso de vigas = 4 (0.10 m) (0.15m) (1 m) (760 kg/m^3) = 45.6 kg/m^2

Peso de tapa ladrillo = 2 (1 m) (1m) (.07m) (1500 kg/m^3) =210 kg/m^2
Peso del terrado de arena = (1 m) (1m) (.14 m) (2100 kg/m^3) = 294 kg/m^2
Peso del mortero cal-arena = (1 m) (1m) (.03 m) (2100 kg) = 63 kg/ m^2

Por lo tanto, la carga total del sistema de cubierta

Carga total = Carga Muerta + Carga Viva = 612.6 kg/m^2 + 0 = 612.6 kg/m^2

Analizando la descarga del peso tributario en una viga, se consideró la longitud libre más amplia del sistema de cubiertas, la cual corresponde con la crujía sur, a la que se le sumó la mitad de cada apoyo:

Longitud de viga = Longitud libre + apoyo 1 + apoyo 2
Longitud de viga = 4.98 m + .35m +.35 m = 5.68 m

La carga actuante sobre cada viga será la correspondiente a su ancho tributario, equivalente al ancho de la viga más el ancho existente entre viga y viga, siendo equivalente a:
Ancho tributario = 0.15 m + 0.18 m = 0.33 m

Calculando carga uniforme sobre la viga

W = 612.6 kg/m^2 (0.33m) = 202.158 kg/m

Calculando fuerza cortante

V_{max} = W. L/2 = (202.158 kg/m) (5.68m) / 2 = 574.12 kg

Calculando momento flexionante

M_{max} = W.L^2 / 8 = (202.158 kg/m) (5.68m)^2 / 8) = 815.26 kg-m

Revisión por flexión

Siendo que el esfuerzo actuante de flexión está dado por la ecuación $f_f = 6M_{max} / bh^2$ de tal forma, para que la viga sea segura se debe cumplir la desigualdad $f_f \leq F_f$

Donde:
M_{max} es el momento flexionante máximo en kg-cm
b es el ancho de la viga en cm
h es el peralte total de la viga en cm
F_f es el esfuerzo de flexión permisible equivalente a 126 kg/cm^2

f_f = 6 (81526 kg-cm) / (10 cm) (15cm)^2 = 489156 kg-cm / 2250 cm^3 = 217.40 kg/cm^2
Como f_f = 217.40 kg/cm^2 > F_f = 126kg/cm^2 la viga no es segura por flexión.

Revisión por cortante

Siendo que el esfuerzo cortante actuante está dado por la ecuación $f_v = 1.5\ V_{max} / bh$ de tal forma que para que la viga sea segura se debe cumplir la desigualdad $f \leq f_v$

Donde:
V_{max} es el esfuerzo cortante máximo en kg/cm^2
b es el ancho de la viga en cm

h es el peralte total de la viga en cm
F_v es el esfuerzo cortante permisible equivalente a 8.4 kg/cm²

f_v = 1.5 (574.12 kg) / (10 cm) (15 cm) = 861.18 kg/150 cm_2 = 5.74 kg/cm²
Como fv = 5.74 kg/cm² < F_v = 8.4 kg/cm2 la viga es segura por cortante.

Revisión del estado límite de servició (deflexión)
Para evitar que las vigas de madera no sufran deflexiones excesivas ante las condiciones de carga, se debe cumplir la siguiente desigualdad $\Delta_{max} \leq \Delta p$. Dado que se trata de una viga simplemente apoyada:

Δ_{max}-= 5 wL⁴ / 384 EI

Donde:
W es la carga uniforme sobre la viga
I es el momento de inercia de la viga en cm⁴ obtenida mediante la fórmula bh³/12
Δp = (L/ 240) + (0.5 cm) dado que la viga no soporta elementos que se puedan dañar. Por lo tanto, Δp = (568 cm / 240) + 0.5cm = 2.86 cm.

Calculando flecha actuante
I = bh³/12 = (10cm) (15cm)³ /12 = 2812.5 cm⁴
Δ_{max}-= 5 wL⁴ / 384 EI = 5 (2.02158 kg/cm) (568 cm)⁴ / 384 (112000) (2812.5 cm⁴)
Δ_{max}-= 8.69 cm > Δp = 2.86 cm, por lo que la viga no cumple por estado límite de servicio.

4.7.6 Informe de análisis simplificados ante cargas sísmicas

- **Peligro sísmico y regionalización sísmica:** Se obtuvo que el municipio de Vista Hermosa se ubica en la zona sísmica B, que de acuerdo con el Servicio Geológico Mexicano (SGM) es una zona intermedia donde se registran sismos no tan frecuentes o sin zonas afectadas por altas aceleraciones que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.[271] Complementario a lo anterior, se estima un tiempo de retorno (T_r) de 590.32 años.

[271] Servició Geológico Mexicano, "Sismología de México", Servicio Geológico Mexicano, 22/03/2017, [06/06/2017] <http://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Sismologia-de-Mexico.html>

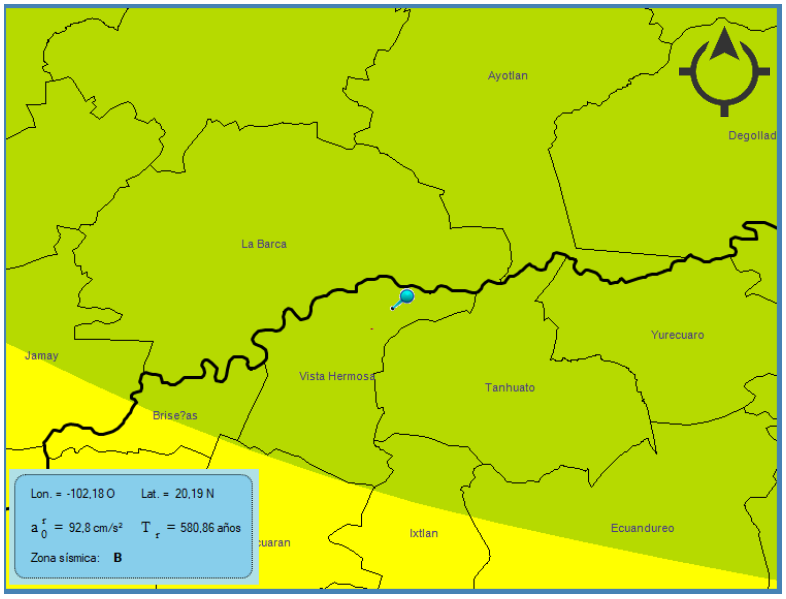


Ilustración 168 Mapa de regionalización sísmica, ubicando a la localidad de Vista Hermosa de Negrete (punto azul). Fuente: PRODISIS v. 4.1.

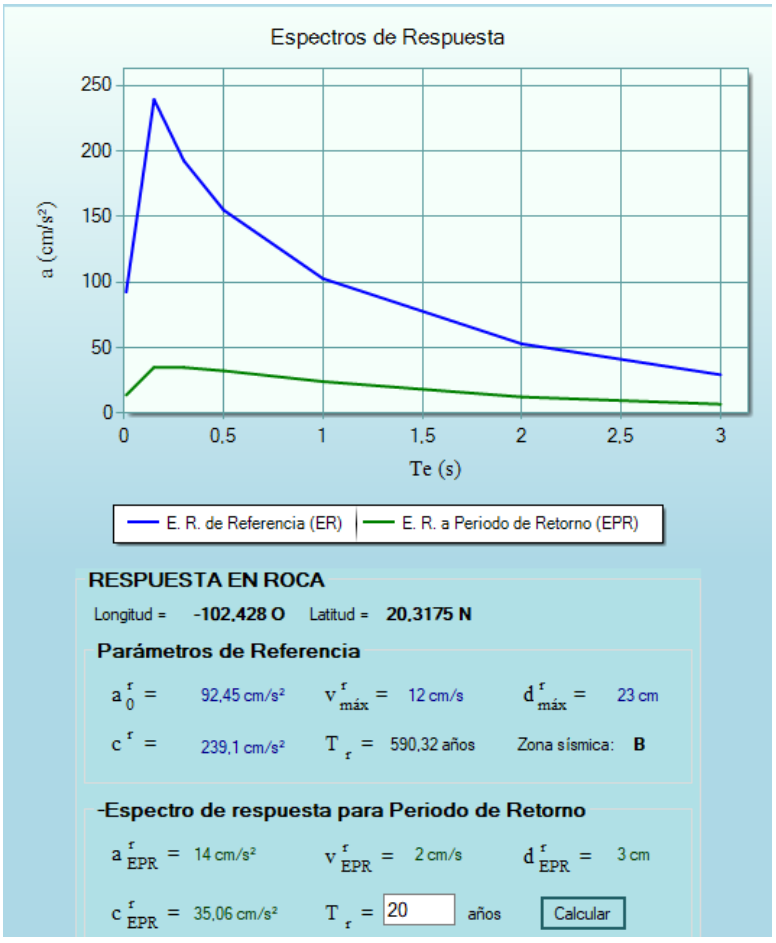


Ilustración 167 Espectros de respuesta para la localidad de Vista Hermosa de Negrete, considerando un periodo de retorno de 20 años. Fuente: PRODISIS v. 4.1.

- **Densidad de muro:** Se obtuvieron los siguientes valores:

$Am_x = 108.19\ m^2$
$Am_y = 129.01 m^2$
$At = 216.79\ m^2$
$Im_x = Am_x/At = 108.19/216.79 = 0.499 > 0.1$
$Im_y = Amy/At = 129.01/216.79 = 0.595 > 0.1$

La verificación del índice de densidad de muros para la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino resultó satisfactoria.

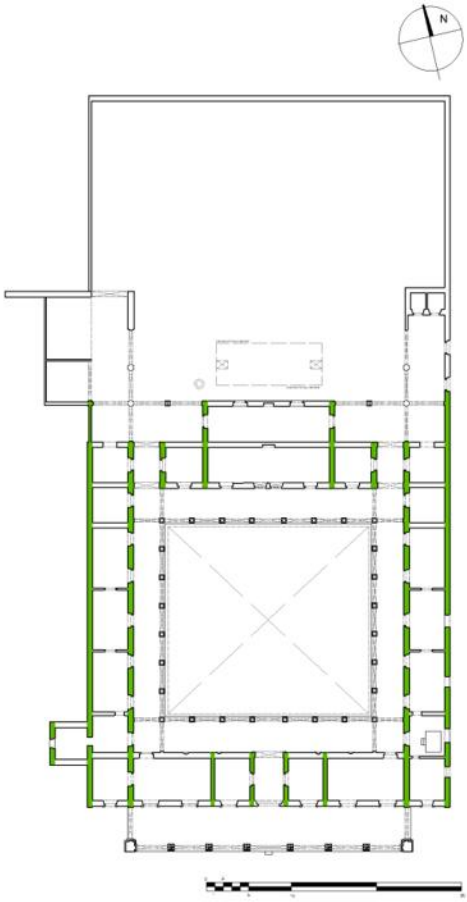


Ilustración 170 Muros en dirección y. Fuente: Elaboración propia.

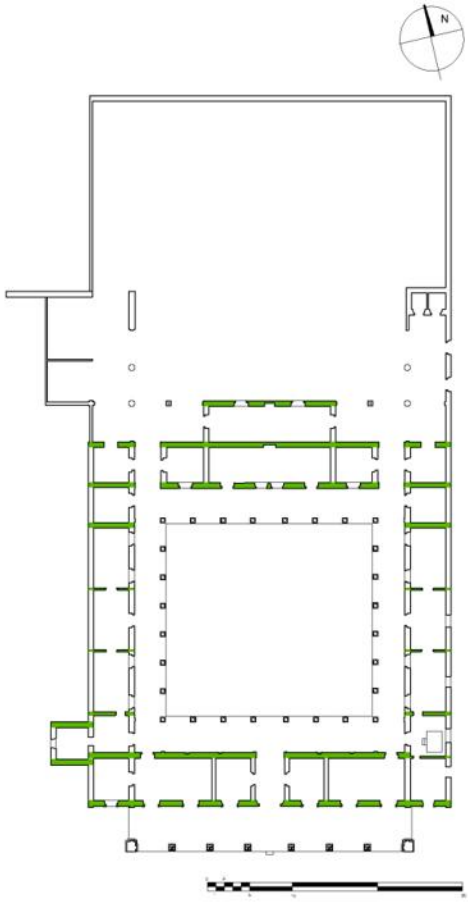


Ilustración 169 Muros en dirección x. Fuente: Elaboración propia.

- **Relación fuerza cortante resistente de los muros y fuerza cortante basal actuante:**

Calculando el peso del sistema constructivo

$W_M{}^1 = At\ (H)\ (\varrho_B) = 219.79\ m^2\ (5.45\ m)\ (1.8\ Ton/m^3) = 2\ 156.13\ Ton.$
$W_M{}^2 = At\ (H)\ (\varrho_L) = 219.79\ m^2\ (5.45\ m)\ (1.16\ Ton/m^3) = 1\ 389.51\ Ton.$
$W_P = At\ (H)\ (\varrho) = 219.79\ m^2\ (0.80\ m)\ (1.6\ Ton/m^3) = 218.33\ Ton.$
$W_T{}^1 = W_M{}^1 + W_P = 2156.13 + 218.33 = 2374.46\ Ton.$

$W_T^2 = W_M^2 + W_P = 1389.51 + 218.33 = 1607.84$ Ton.

Calculando la fuerza cortante sísmica:

Para un tiempo de retorno de 500 años:

$Vs^1 = C_s W_T^1 = 0.45\ (2374.46) = 1068.50$ Ton.

$Vs^2 = C_s W_T^2 = 0.45\ (1607.84) = 723.52$ Ton.

Para un tiempo de retorno de 1000 años:

$Vs^1 = C_s W_T^1 = 0.63\ (2374.46) = 1495.90$ Ton.

$Vs^2 = C_s W_T^2 = 0.63\ (1607.84) = 1012.93$ Ton.

Calculando la fuerza cortante resistente de los muros:

$Vr_x = Am_x\ (v_r) = 108.19\ m^2\ (5\ Ton/m^2) = 540.95$ Ton.

$Vr_y = Am_y\ (v_r) = 129.01\ m^2\ (5\ Ton/m^2) = 645.05$ Ton.

Comparando cortantes para 500 años:

$Vr_x = 540.95 < Vs^1 = 1068.50$

$Vr_y = 645.05 < Vs^1 = 1068.50$

$Vr_x = 540.95 < Vs^2 = 723.52$

$Vr_y = 645.05 < Vs^2 = 723.52$

Comparando cortantes para 1000 años:

$Vr_x = 540.95 < Vs^1 = 1495.90$

$Vr_y = 645.05 < Vs^1 = 1495.90$

$Vr_x = 540.95 < Vs^2 = 1012.93$

$Vr_y = 645.05 < Vs^2 = 1012.93$

Se observa que el edificio es inseguro por sismo, aún en el caso más favorable donde el peso volumétrico del adobe es de 1.16 Ton/m^3.

Capítulo cinco

Diagnóstico y Dictamen

El siguiente capítulo tiene objetivo presentar el diagnóstico del inmueble con su posterior dictamen. Para la elaboración del diagnóstico se utilizó dos enfoques, uno cualitativo o subjetivo y otro cuantitativo. El primero corresponde a los efectos de deterioro y alteraciones más importantes que ponen en peligro la estabilidad estructural y la integridad arquitectónica, esto a partir del conocimiento del inmueble mediante información obtenida *in situ* y la documentación histórica; el segundo enfoque es el resultado de información obtenida por diversos análisis matemáticos aplicados al inmueble. El dictamen persigue la caracterización de las causas que deterioran al inmueble y su posible resarcimiento.

5.1 Diagnóstico

Para la elaboración del diagnóstico se consideró la división entre los elementos estructurales y los elementos ornamentales; a su vez, el inmueble dada su magnitud, se decidió seccionarlo en macro elementos, siendo estos: pórtico, crujía sur, espacio anexo, crujía oriente, poniente, norte, patio principal con arcadas, crujía central del patio de servicios, crujía oriente del patio de servicios, crujía poniente del patio de servicios, terraza y patio de servicios. Igualmente se consideró en otro apartado a los elementos complementarios (carpintería y herrería) y las instalaciones (originales y contemporáneas).

5.1.1 Pórtico

La cimentación se encuentra en buen estado, sin embargo, presenta pérdida de juntas en el sardinel que da hacia la calle, esto por el intemperismo y la falta de revestimiento. En el piso no se observan hundimientos, lo cual es indicador de un buen comportamiento del terreno y la cimentación; sin embargo, presenta desgaste en juntas y superficie, con craquelamiento, fisuras y fracturas en la mayoría de las baldosas de cantería; igualmente se observan manchas de humedad en las baldosas de barro, desgaste de juntas y de superficie. Las piezas de cantería que conforman el borde de la banqueta del pórtico presentan desgaste y fragmentación en sus bordes por intemperismo y tráfico, con una pieza completamente fracturada ubicada en el intercolumnio del segundo arco de la derecha; otras piezas ubicadas en la cintilla oriente y sur presentan inestabilidad en su asentamiento, esto por la pérdida de junta provocada por el intemperismo y el tráfico intenso. La cintilla de cantería ubicada en el costado poniente presenta desgaste de superficie con incorporación de parches de cemento en juntas.

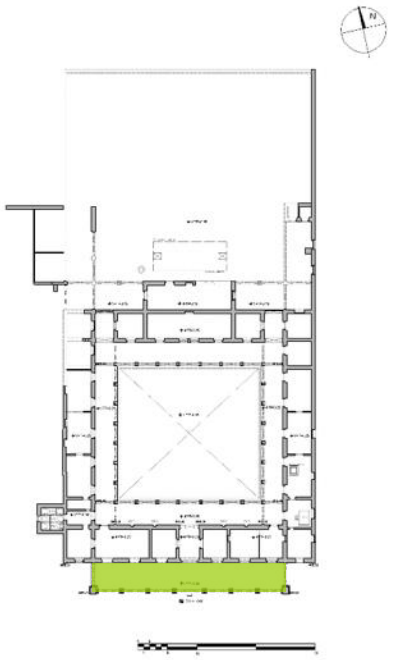


Ilustración 171 Ubicación de pórtico (E01) en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

La techumbre de viguería muestra manchas de humedad por filtración en su sección central, mientras que las secciones de muros pegadas a la viguería también presentan manchas de humedad y bio-colonización de líquenes. La azotea presenta azolvamiento y obstrucción por microflora, escombro y basura en los desagües pluviales.

En cuanto a los elementos de cantería de la fachada, debido al intemperismo y la ubicación hacia el sur, se observan pequeñas fisuras y grietas en los tambores de columna, probablemente por los procesos de dilatación diferencial, sin que el deterioro implique una pérdida de trabajo mecánico. En general la cantería de las columnas y pilares presenta decoloración e incrustamiento de cemento y suciedad. Se observa una fractura en la esquina de la cornisa del pedestal de la columna ECOL-03 y ECOL-05; igualmente en el cubo del pedestal de la columna ECOL-04.

Los marcos de cantería morada en los vanos de puertas y ventanas presentan desgaste y decoloración producto de la continua exposición a los rayos del sol. Destaca la fractura en el borde de una dovela del marco

del acceso principal, sin que implique un potencial peligro estructural. En cuanto a los repisones de cantería ubicados en los accesos de los vanos, presentan desgaste en superficie y juntas, con acasuelamiento en las piezas CREP-01, CREP-02, CREP-03 y CREP-04.

5.1.2 Crujía sur

Corresponde a los espacios E-03 al E-05 en su sección poniente y a los espacios E-24 al E-26 en su sección oriente, teniendo como centro al vestíbulo (E-02). En términos generales se encuentra en un estado de alteración alto sin deterioros que afecten la estructura del macro elemento.

La cimentación y sobrecimiento se presuponen se encuentran en buen estado dado que no presentan fisura ni grietas en los muros; sin embargo, dado que la mayoría de los espacios a excepción del E-26, presentan aplanados completos en sus muros, no se puede verificar visualmente que no existan grietas en el sistema constructivo.

El piso en términos generales se encuentra en un estado de deterioro leve. El espacio E-02 únicamente se observa erosión generalizada en las baldosa cantería morada, con craquelamiento y fisuras; mientras que el piso del resto de los espacios presentan desgaste en superficie y manchas de humedad, en el primer caso producto del uso continuo y falta de mantenimiento, mientras que en el segundo por la falta de contención de una capa impermeable entre la baldosa de barro y el terreno natural donde se encuentra asentada; destaca que el espacio E-24 ha perdido el piso original exponiendo el terreno natural, originando el crecimiento de micro-flora, también presenta en este espacio acumulación de basura y escombro en piso, producto de la falta de mantenimiento y vandalismo. Los repisones CREP-09 Y CREP-10 presentan acasuelamiento y pulimiento de superficie como producto del tráfico intenso al cual son sometidos.

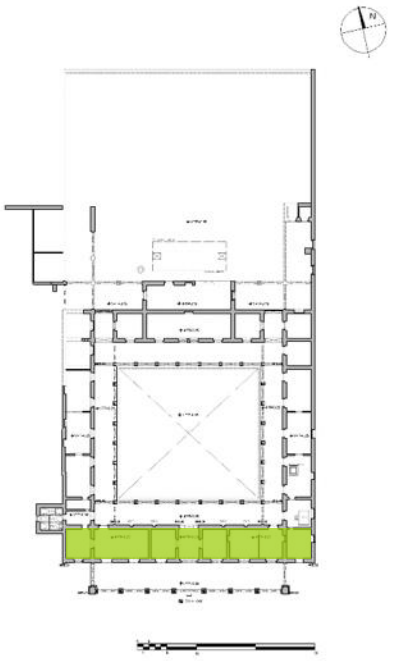


Ilustración 172 Ubicación de crujía sur en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

La techumbre de la sección oriente se encuentran en buen estado, a excepción de la ubicada en el espacio E-24, que ha perdido la totalidad del sistema de cubierta. Mientras que la techumbre de la sección poniente se encuentra en buen estado, si bien presenta restos de suciedad y pintura en las viguerías. La techumbre del sector oriente se observa que ha perdido su sistema original, con incorporación de una techumbre contemporánea, se presupone de losa armada.

La azotea presenta signos de la intervención, observable en la pérdida de los pretiles que se constituían como continuación de los muros que delimitan los espacios de la planta arquitectónica; presentando una azotea con nivel discontinuo en su desarrollo, aunque respetando el declive hacia el patio central; sin embargo, se observan manchas de humedad por estancamiento del agua pluvial. Destaca en el eje C, la ampliación del pretil original y la incorporación de una base de tinaco fabricada con concreto simple. El resto de los pretiles presenta pérdida de aplanados, exponiendo los ladrillos, juntas y rajueleado a la intemperie.

Las alteraciones más importantes son la integración de un muro divisorio de tablaroca en el espacio E-25 y la abertura de un vano de puerta en el muro norte del espacio E-05. Destaca igualmente la pérdida de la espacialidad interior producto de la ausencia del plafón o cielo raso.

En cuanto a los elementos de ornamentación como la pintura mural, solo presentan vestigios los espacios E-02 y E-03, con manchas de humedad y bio-colonización. Los otros espacios han perdido la totalidad de este elemento. Los espacios E-04 y E-05 presentan vestigios de papel tapiz en la parte superior de los muros. Todos los espacios tienen pintura vinílica como producto del mantenimiento que recibe el inmueble, con potencial peligro de generar humedad en el muro por la falta de equilibrio higroscópico.

5.1.3 Espacio anexo (E-07)

Corresponde a lo que fue el antiguo cuarto de fotografía, actualmente funciona como servicios sanitarios del conjunto de oficinas, siendo su principal alteración. Estructuralmente se encuentra en buen estado, sin embargo, ha tenido una serie de intervenciones para su re-funcionalización en sanitarios que no respetan la integridad constructiva del conjunto.

La cimentación y sobrecimiento se presuponen se encuentran en buen estado dado que no se observan fisura ni grietas los muros. Se ha perdido el nivel de piso original como consecuencia de la integración de un firme de concreto simple, también presenta ranuraciones para la integración de las instalaciones sanitarias; e igualmente se le ha integrado un mosaico cerámico que no es acorde con la estética original del inmueble, este último junto con el pegazulejo conforman una capa impermeable en el muro, provocando potencial peligro de humedecimiento y erosión de las bases, a falta de equilibrio higroscópico.

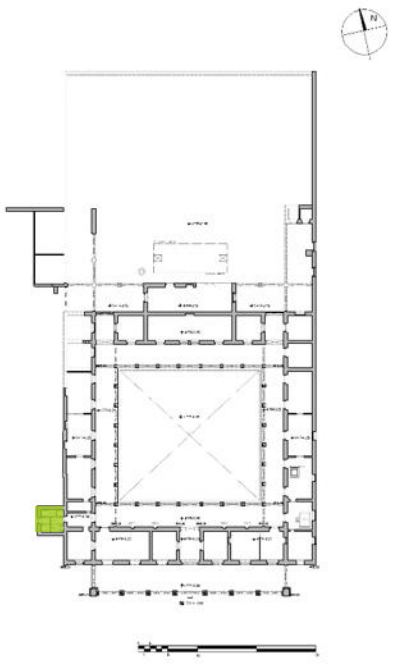


Ilustración 173 Ubicación de espacio anexo (E07) en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

Los muros que antes tenían pintura mural del siglo XIX han perdido este elemento entre un 80%-95%, como producto de la colocación de pintura vinílica, ranuraciones para la colocación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias y la integración de materiales contemporáneos como baldosas cerámicas y molduras de unicel. En la esquina suroriente se encuentra una meseta de que sirve de soporte al lavamanos del sanitario. En la parte exterior de los muros se observa la pérdida de los aplanados, ocasionando la erosión de juntas y el crecimiento de microflora, poniendo en potencial peligro al espacio, esto por el crecimiento de raíces dentro del muro.

El techo se observa en buen estado de conservación, sin embargo, no se puede asegurar que el diseño pictórico sea original. La azotea presenta pérdida de material en los pretiles, azolve en los bajantes pluviales y la integración de una base de tinaco en la esquina sur-poniente; dado el color blanquecino que presenta la azotea, se presupone que el agua pluvial se estanca en el área.

5.1.4 Crujía poniente

Corresponde a los espacios E-06 y del E-08 al E-12. Su estado de conservación es de alto deterioro y alteración, aunque se puede observar la lectura del espacio arquitectónico original. La cimentación se presupone en estado óptimo; fallando en la carencia de sobrecimiento, originando la erosión de los muros en sus bases por la exposición a la humedad del terreno, es especialmente importante este deterioro en los muros poniente de los espacios E-08, E-09 y E-10, con potencial peligro para la estabilidad estructural del muro ubicado en el eje B.

Se presenta pérdida de niveles en piso producto de la acumulación de escombro, basura, el crecimiento de microflora y macro-flora; así como la pérdida de las baldosas de barro, si bien existen algunas zonas con vestigios sin posibilidad de recuperación para su reintegración. La acumulación de basura y escombro es especialmente preocupante en los espacios E-11 y E-12, ya que constituyen focos de futuro crecimiento de macro-flora (arboles) y retención de humedad.

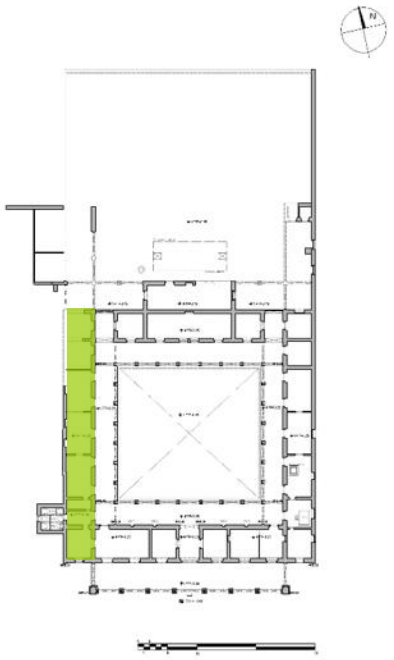


Ilustración 174 Ubicación de crujía poniente en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

Los muros, en términos generales, presentan fisuras y pérdida de aplanados, exponiendo al intemperismo el adobe. Existen fallas en las conexiones entre los muros cargueros y de rigidez, generando inestabilidad estructural al conjunto. Los muros cargueros presentan grietas verticales en las zonas donde existen cambios de materiales, siendo preocupante el muro poniente del espacio E-06. También se presenta bio-colonización y crecimiento de microflora en el coronamiento de muros, con colonización de abejas en el muro poniente del espacio E-08, esto en un machinal del sistema de viguería.

En específico, el muro del eje 9, que sirve de divisorio entre los espacios E-08 y E-09, presenta agrietamientos, fracturas y desplomo hacia el lado norte, con pérdida total de su función constructiva y estructural. Los muros que delimitaban los espacios E-11 y E-12, esto es en la sección norte de la crujía, han colapsado. También en esta sección existe un contrafuerte de ladrillo rojo de fabricación reciente adosado al muro oriente y paralelo al eje 20. En el lado norte del espacio E-10 se observa la integración de un muro de tabique con castillos armados. El muro poniente de la crujía presenta un problema de esbeltez, observable en su alabeo y desplomo en su sector norte; siendo preocupante su desplomo dado que la inclinación se da hacia el patio principal de la casa anexa B, actualmente vivienda.

El sistema de techumbre de la crujía se ha perdido en su totalidad, por lo que no existe algún elemento que rigidice y ayude a estabilizar los muros cargueros. Se observan vestigios de la viguería, así como de los encofrados, estos últimos se encuentran en buen estado de conservación, con posibilidad de recuperación para su posterior reintegración.

5.1.5 Crujía norte

Corresponde a los espacios del E-13 al E-17. En términos generales se presenta un estado de conservación de alto deterioro con vestigios importantes del sistema constructivo original; así como alteraciones menores como el tapiado de los vanos que dan hacia el patio de servicio.

Al igual que el resto de la edificación, la cimentación se presupone en buen estado de conservación; si bien la falta de sobrecimiento genera erosión en la base de los muros, esto es preocupante en los muros oriente y sur del espacio E-14, así como el muro oriente del espacio E-16. Toda la crujía presenta pérdida parcial de pisos, exponiendo el terreno natural, provocando bio-colonización y crecimiento de microflora; donde existen vestigios del piso original, se encuentran fisurados, desgastados y en un alto grado de deterioro que no es posible su recuperación para su posterior reintegración. En algunos espacios se observa acumulación de basura y escombro en las esquinas, lo cual genera presencia de humedad y acelerando el proceso de degradación de los muros.

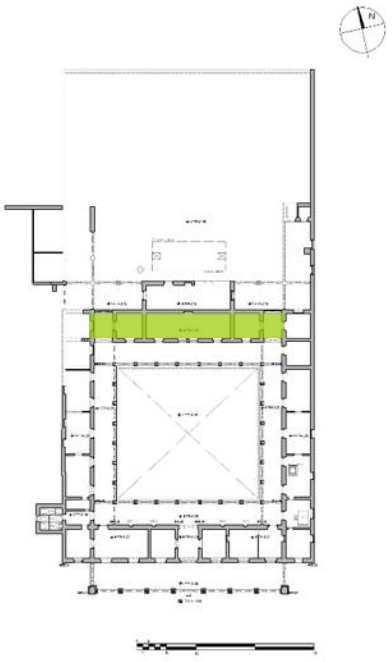


Ilustración 175 Ubicación de crujía norte en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

Los repisones de cantería ubicados en los accesos de los vanos, presentan desgaste moderado en superficie y juntas; se ha perdido la pieza CREP-20 como producto de la construcción de un tapiado de vano.

Los muros en términos generales presentan pérdida parcial de aplanados y enlucidos; con buen funcionamiento de las conexiones entre muros; sin embargo, los aplanados existentes presentan fisuras, manchas de humedad y bio-colonización producto del intemperismo; la falta de enlucido también expone al aplanado de barro a la humedad, acelerando su deterioro. En donde se encuentra expuestas las jambas y conexiones de ladrillo rojo se observa pérdida de juntas, generando inestabilidad en el asentamiento de las piezas, observando que las hiladas han perdido su horizontalidad. Los muros presentan grietas en las zonas donde hay cambio de materiales.

El sistema de techumbres en toda la crujía se ha perdido totalmente en los espacios E-14, E-15 y E-16, manteniendo vestigios de importancia en los espacios E-13 y E-17, este último con una alta posibilidad de colapso dada la humedad presente por filtración y la pudrición del sistema de viguería. Se observan vestigios de los encofrados, estos últimos se encuentran en buen estado de conservación, con posibilidad de recuperación para su posterior reintegración. También destaca la presencia de grietas verticales cercanas a la clave en el arco del espacio E-13.

5.1.6 Crujía oriente

Corresponde a los espacios E-18 al E-23, en términos generales presenta un estado de deterioro moderado a leve sin aparente falla estructural, con alteraciones menores relativas al tapiado de vanos. La cimentación se presupone en buen estado de conservación; sin embargo, como el resto del inmueble, la falta de sobrecimiento ha provocado la erosión de las bases de los muros, situación preocupante en los muros oriente, sur y poniente del espacio E-18, los muros norte, oriente y sur del espacio E-19, muros norte y oriente del espacio E-20.

Existe pérdida total de pisos en todos los espacios a excepción del E-23, exponiendo el terreno natural y provocando crecimiento de microflora, se observa igualmente presencia de basura y escombros en los cuartos, principalmente en las esquinas; el espacio E-22 presenta la integración de un arriate que antes sirvió para la delimitación de la bomba de agua. En cuanto al espacio E-23 que corresponde al cuarto de baño, aún conserva gran parte del piso original, si bien presenta fisuras y desgaste de superficie, mientras que las piezas de los bordes de la tina ya no existen.

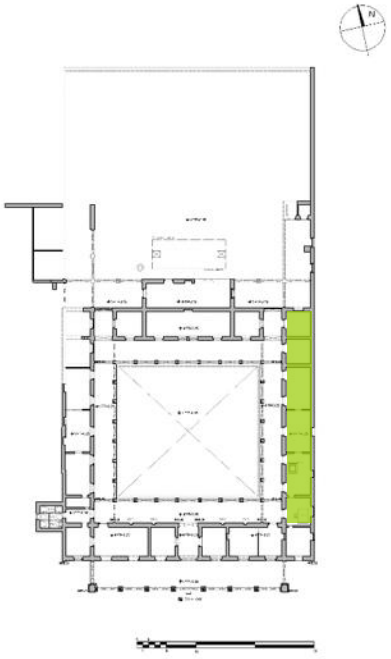


Ilustración 176 Ubicación de crujía oriente en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los repisones de cantería ubicados en los accesos de los vanos, presentan desgaste en superficie y juntas, con un alto deterioro en las piezas CREP-11, CREP-16, CREP- CREP-23, CREP-24, CREP-34, mientras que las piezas CREP-13 y CREP-19 se han perdido como producto de diversas intervenciones, en el primer caso por la colocación de concreto, y en el segundo por la construcción de un tapiado de vano.

En general los muros a nivel de piso presentan pérdida de material provocado por la colonización de organismos superiores, probablemente ratas que han hecho su madriguera, esto se observa en el muro oriente del espacio E-18. De la crujía se destaca que la totalidad de los espacios conserva hasta un 85% del aplanado en tierra o cal, con vestigios de enlucido original y pintura mural, esto último se observa en los espacios E-18 y E-19 con hasta un 80% de conservación en sus cuatro muros, si bien están en potencial pérdida total por intemperismo. Es la única crujía que no presenta grietas importantes debidas a falla estructural.

Por otra parte, en las áreas construidas en ladrillo rojo recocido y que han perdido su aplanado, se observa pérdida de juntas, generando inestabilidad en el asentamiento de las piezas, observando que las hiladas han perdido su horizontalidad. El coronamiento de los muros y pretiles han perdido aplanado y presentan crecimiento de microflora.

El sistema de techumbre de la crujía se ha perdido en su totalidad, por lo que no existe algún elemento que rigidice y ayude a estabilizar los muros cargueros; sin embargo, se observan vestigios de la viguería, así como de los encofrados, estos en buen estado de conservación permitiendo su recuperación para su posterior reintegración; igualmente existen vestigios de vigas de arrastre que ya han perdido su función dado el estado de degradación por intemperismo y ataque biológico.

5.1.7 Patio principal y arcadas

Corresponde al espacio E-35 (patio principal) y los corredores adyacentes (E-27 al E-34), los cuales se encuentran en un estado de deterioro de moderado a grave, producto de la pérdida e inestabilidad estructural.

Al igual que el resto de la edificación, la cimentación se presupone en buen estado de conservación; si bien la falta de sobrecimiento genera potencial erosión en la base de los muros, esto no se observa en el área. Los corredores presentan pérdida parcial de pisos, exponiendo el terreno natural, provocando bio-colonización y crecimiento de microflora; donde existen vestigios del piso original estos se encuentran fisurados, desgastados y en un alto grado de deterioro que no es posible su recuperación para su posterior reintegración. Igualmente se observa acumulación de objetos sin uso en el corredor poniente, así como vestigios de cantería en el patio central.

En particular el corredor sur ha perdido el nivel original presentando la integración de un firme de concreto simple, el cual supone potencial peligro para el muro sur del corredor, dado que encapsula la humedad del terreno; mientras que el patio central ha perdido el declive original hacia los desagües pluviales, también presenta fisuras, grietas, erosión y pérdida parcial de los mosaicos de pasta de cemento, con parches en el piso de otro material. En cuanto a los elementos de cantería que conforman la banqueta entre los corredores y el patio central, estas se encuentran con desgate y erosión de juntas en sus bases, así como fisuras e intemperismo.

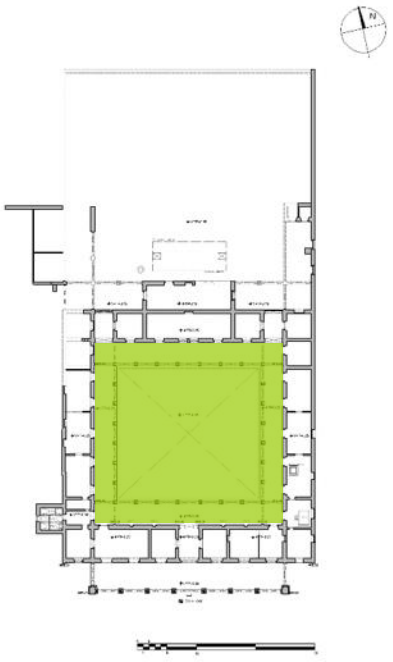


Ilustración 177 Ubicación de patrio principal y arcadas en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

Los muros presentan pérdida parcial de los aplanados y enlucidos principalmente en sus bases; y donde aún conserva aplanados, estos se encuentran con fisuras, manchas de humedad y bio-colonización. En algunas zonas del corredor oriente se observa pérdida del pretil, y en general crecimiento de microflora y falta de revestimientos.

Las arcadas presentan pérdida parcial de aplanados, exponiendo el ladrillo y generando pérdida de juntas con potencial inestabilidad del sistema estructural. En los corredores poniente, norte y oriente la pérdida del sistema de viguería ha expuesto a los muros, acabados y pisos al intemperismo, provocando fisuras, grietas, perdida de aplanados, oxidación de la herrería y pudrición de los elementos de carpintería. La falta del sistema de cubierta genera inestabilidad de las arcadas, dado que no hay un elemento que rigidice y rompa con la esbeltez; situación preocupante en la arcada oriente, ubicada sobre el eje X, ya que se observa alabeo y desplomo en su parte central hacia el patio. Aún se observa vestigios de chaflanes y viguería. La arcada sur, la única techada, presenta manchas de humedad en la viguería, con escurrimiento en el muro sur.

En cuanto al sistema de desagüe pluvial, el cambio de uso y el abandono ha provocado el azolve del sistema original, si bien las piezas de cantería y hierro colado ubicadas en el piso del patio central se encuentran en un estado de conservación que permite su recuperación y puesta en funcionamiento.

5.1.8 Crujía central del patio de servicio

Corresponde a los espacios E-36 al E-40, en términos generales presenta un estado de deterioro alto con falla estructural y pérdida completa de los espacios correspondientes a las terrazas techadas, con alteraciones menores relativas al tapiado del vano oriente del espacio E-38 (otrora cocina). La cimentación se presupone en buen estado de conservación; sin embargo, como el resto del inmueble, la falta de sobrecimiento ha provocado la erosión de las bases de los muros, situación preocupante en los muros norte, y sur del espacio E-38, por su potencial colapso.

Existe pérdida total de pisos en todos los espacios, exponiendo el terreno natural y provocando crecimiento de micro y macro-flora, sobre todo en el espacio E-38; se observa igualmente presencia de basura y escombro, provocando la pérdida de nivel de piso. Los muros en general, presenta pérdida de aplanados, fisuras, grietas, manchas de humedad y bio-colonización, exponiendo los muros de adobe y ladrillo a la humedad e intemperismo; donde existe cambio de material se observan grietas en el muro. Destaca el desplome de la sección oriente del muro norte del espacio E-38, generando inestabilidad del cuarto.

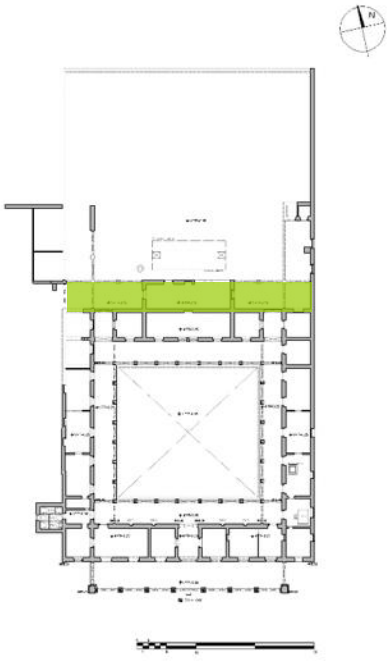


Ilustración 178 Ubicación de crujía central del patio de servicios. Fuente: Elaboración propia.

El sector oriente (E-36 y E-37) y el sector poniente (E-39 y E-40) donde se ubicaban las terrazas techadas con arcadas, se encuentran en un alto grado deterioro y alteración, dada la pérdida total del sistema de techumbre, con escombros en el piso, bio-colonización de muros y crecimiento de macro-flora en pretiles y pisos. También se ha perdido el sistema de cubierta en el espacio E-38, si bien presenta vestigios del sistema constructivo, como los encofrados, con la posibilidad de recuperación para su posterior reintegración.

5.1.9 Crujía lateral oriente del patio de servicio

Corresponde a los espacios E-44 al E-46, esto son las letrinas y el corredor que las comunica con el inmueble. En términos generales presenta un estado de deterioro grave, con alteración en su espacialidad, dada la pérdida del sistema de techumbre, apoyos puntuales (columnas y pilastras) y arcadas.

Los niveles de piso original se han perdido por la acumulación de escombros y basura, así como al crecimiento de macro-flora. Se observa que el muro oriente que sirve de límite entre la Casa Principal y la casa anexa C, se encuentra intervenido en sus pretiles, con una reconstrucción en su parte central, generando la pérdida de los machínales del sistema de viguería; también se observa la integración de un contrafuerte de ladrillo rojo. El muro de esta sección se encuentra expuesto a la intemperie.

Los vanos que en su momento permitían la comunicación entre las dos casas, actualmente se encuentran tapiados con muros de adobe, si bien se mantienen íntegras las jambas y cerramientos de ladrillo rojo, con presencia de vestigios del aplanado original.

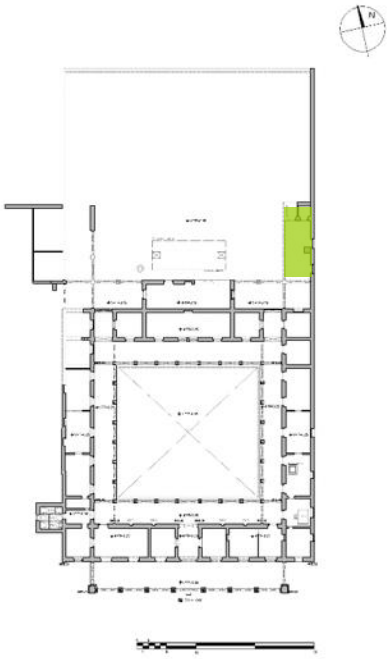


Ilustración 179 Ubicación de crujía oriente del patio de servicio en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

Los espacios destinados a las letrinas (E-44 y E-45) se encuentran en un estado grave de deterioro, quedando solo en pie los muros del espacio E-44, los cuales presentan pérdida de aplanados en su parte exterior, exponiendo con ello a la humedad e intemperie a los muros de adobe, mientras en su cara interior, aún se conservan vestigios de importancia del aplanado y enlucido original; preocupa la erosión de las bases de los muros, producto de la exposición del adobe a la intemperie y la humedad, por la posibilidad de colapso a futuro.

El sistema de techumbre de las letrinas se encuentra completamente colapsado, generando acumulación de escombro en el interior del espacio, también se observa desgaste y pérdida del coronamiento de los muros, por lo que no es posible determinar la altura original del espacio. El muro divisorio presenta desgaste y erosión de juntas, generando la pérdida de la horizontalidad de las hiladas de ladrillo.

5.1.10 Crujía lateral poniente del patio de servicios

Corresponde a los espacios E-41 y E-42, tienen un estado grave de deterior, con pérdida total del espacio, presentando un aspecto de ruina. Los niveles de piso se han perdido producto de los escombros y excavaciones que se han realizado, presentando madrigueras de conejos en el área. Destaca la presencia de un árbol cuyas raíces amarran las ruinas de los muros que aún se encuentran en pie.

Lo que eran los cobertizos, han perdido su sistema de cubiertas; mientras que los pretiles se han perdido, lo cual imposibilita determinar la altura original del espacio; los muros presentan pérdida de aplanados, generando erosión de juntas en los muros de ladrillo. Existen grietas verticales en las áreas donde hay cambio de materiales, así como en conexiones. Se cuenta con vestigios de lo que fue un muro de adobe sobre el eje 26, y que cerraba el espacio por el costado norte.

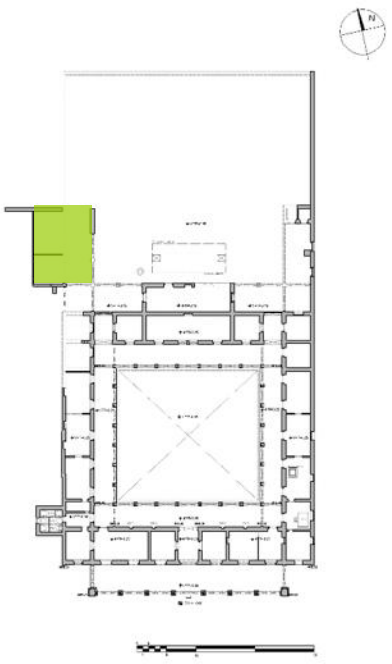


Ilustración 180 Ubicación de crujía poniente del patio de servicios en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

5.1.11 Patio de servicio y terraza

Corresponde a los espacios abiertos E-47 y E-43. En términos generales presentan pérdida de niveles debido a la acumulación de escombros, basura y crecimiento de macro-flora. Es especialmente preocupante el espacio E-47, el cual sirve de techo a la cisterna del inmueble, con potencial peligro de colapso, dada la alta acumulación de escombros sobre esta y al crecimiento de macro-flora; esta área presentaba originalmente un piso de ladrillo, del cual solo se encuentran vestigios, sin posibilidad de recuperación. El área en general presenta un grave peligro para los usuarios dadas las aberturas de la cisterna y el pozo abierto ubicado en su costado poniente.

Mientras en el espacio E-43 que corresponde al fondo del patio de servicios, se observa el crecimiento de un árbol grande en su costado nor-poniente, así como la pérdida del muro que servía de barda en sus costados norte y poniente, mientras el ubicado en el lado oriente, y que sirve de colindancia con la casa anexa C, se encuentra sin aplanado, exponiendo el sistema de adobe al intemperismo, la humedad y al crecimiento de micro y macro-flora.

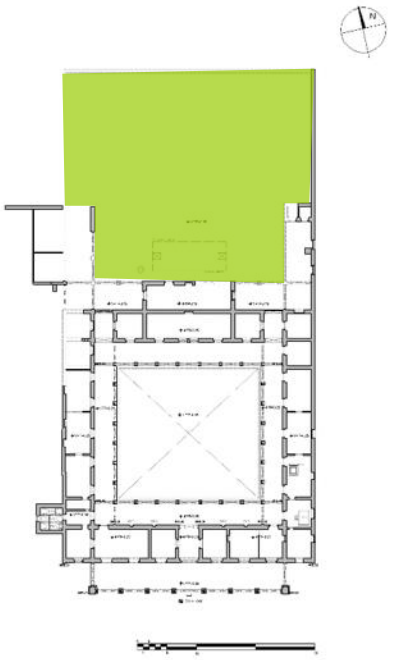


Ilustración 181 Ubicación de patio de servicios y terraza en Casa Principal. Fuente: Elaboración propia.

5.1.12 Elementos complementarios

Corresponde principalmente a la carpintería y herrería artística del inmueble, e igualmente a los dinteles de madera. De la carpintería se puede mencionar que ha sufrido deterioro térmico, hidrólisis, oxidación catalizada por las radiaciones ultravioleta, ataque de organismos y encogimiento; provocando la pérdida total de los marcos, puertas y ventanas que dan al patio principal, observando una fuerte presencia de humedad. Los vestigios de carpintería de puertas, ventanas y contraventanas presentan decoloración de café (natural) a gris, esto como producto de la lixiviación de la solubilidad de los productos de la lignina, igualmente se observa la presencia de insectos *wood-boring*[272] y termitas. Las puertas y ventanas ubicadas al interior del inmueble presentan falta de mantenimiento.

La herrería artística presenta fracturas y oxidación de los elementos, encontrándose únicamente cuatro de las diez piezas que originalmente tenía el inmueble. Los dinteles de madera presentan ataque de insectos xilófagos, sin embargo, no fue posible determinar el nivel de deterioro dado que la mayoría se encuentran recubiertos de aplanado.

[272] Los insectos *wood-boring* se refieren a muchas especies de animales que utilizan la madera para alimentarse, directa o indirectamente, pero resulta que requieren de los hongos que atacan la madera para digerir la celulosa.
J. Alberto Bedolla y Elia Mercedes Alonso, *op. cit.*, s/p.

5.1.13 Instalaciones

Destaca la presencia de escombro y basura al interior de la cisterna, impidiendo constatar la profundidad de la misma, así como el estado de conservación del piso, sin embargo, los muros se observan con buena integridad física, al igual que la cubierta, careciendo de tapas en sus registros. El pozo ubicado en la parte sur-poniente de la cisterna carece de brocal, e igualmente esta azolvado por la presencia de escombros, lo cual hace imposible verificar si tiene conexión con la cisterna.

El sistema original de drenaje pluvial ubicado en el patio central se encuentra azolvado en sus desagües, con imposibilidad de verificar el estado de la tubería, así como su recorrido. Se observa que el inmueble tuvo tuberías en las cuatro esquinas del patio central, que se unían al sistema de desagüe.

En cuanto a las instalaciones eléctricas, solo la crujía sur tiene iluminación, con centro de carga en el vestíbulo; la acometida se encuentra sobre el pórtico, presentando una instalación deficiente y potencialmente peligrosa. Se reconoce que existen tuberías de hierro oxidadas embebidas en los muros y pisos de los espacios E-07 y E-23.

5.2 Dictamen

En general, el inmueble en su fábrica original tiene un buen comportamiento ante cargas gravitatorias, dado su diseño simétrico y distribución en caja; sin embargo, en su estado actual presenta un grave riesgo de colapso, sobre todo ante un evento sísmico e incluso ante vibraciones ambientales o accidentales de alta magnitud.

Se reconoce que el clima cálido húmedo de la región funciona como factor crítico, generando un ciclo continuo de absorción y evaporación de humedad; mecanismo que deja depósitos de cristales de diversos compuestos en los poros de las canterías y el adobe, así como los morteros y revestimientos.[273]

La principal causa del deterioro de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino es la falta de mantenimiento y la acción humana (vandalismo e intervenciones anteriores), que han ocasionado el colapso total del sistema de techumbres del inmueble (a excepción de la crujía sur y el pórtico); esta falta del sistema de cubierta provoca el debilitamiento de la estructura del conjunto arquitectónico, ya que no existe un elemento que rigidice a los muros; la falta de cubiertas expone a los muros, pisos, cantería, herrería y carpintería a procesos de degradación acelerada producto de la permanente exposición a los rayos ultravioleta, a la humedad ambiental y a ciclos térmicos como consecuencia del intemperismo; ocasionando bio-colonización y el crecimiento de micro y macro-flora parasitaria en pisos, muros y sus coronamientos, generando el debilitamiento progresivo de la estructura, así como la pérdida parcial o total de los revestimientos y enlucidos, acción que retroalimenta el proceso de deterioro, al exponer el adobe a condiciones de intemperismo.

Por otra parte, una segunda causa de deterioro del inmueble y que procede de su fábrica original, es la falta de sobrecimiento, la cual ayuda a aislar el adobe de los muros con el terreno natural, además de que se observa la falta de mejoramiento del terreno, lo cual tiene como consecuencia la absorción de humedad por capilaridad y con ello el desgaste y erosión de las bases de los muros, que trae potencial peligro, ya que reduce

[273] Wilfrido Martínez; Elia Mercedes Alonso; H. L. Chávez; et al. "Deterioro de rocas ígneas extrusivas ácidas patrimoniales coloniales bajo condiciones de atmósfera seca urbana. Caso Centro Histórico" en *Conservación de materiales de interés histórico y artístico*. Claudia Rodríguez (Ed.), UMSNH, Morelia, 2013, p. 31.

la sección del muro en su parte más vulnerable. Esta erosión es aprovechada por los roedores, insectos y otros animales, al facilitar la excavación de sus madrigueras.

Una tercera causa del alto grado de deterioro es el colapso del muro poniente que sirve de colindancia entre la Casa Principal y la casa anexa B; su pérdida en la parte norte y actual desplomo en su parte central se observa como principal factor de riesgo para los usuarios de la casa anexa B y para la integridad física del inmueble, ya que su alabeo y la excentricidad ha generado la desconexión entre los muros cargueros y los muros de rigidez; la causa probable del desplome es desconocida, si bien un factor importante a considerar es la abertura de huecos para la colocación de alacenas sin las medidas correctas de refuerzo estructural, lo cual genera un debilitamiento de las bases del muro y provoca un efecto de esbeltez; otro factor relacionado es la presencia de calcinación en la madera del travesaño del muro que divide los espacios E-09 y E-10, indicador de que hubo algún tipo de siniestro.

Finalmente, una cuarta causa o factor, pero relacionado a deterioros futuros, es la intervención humana sin el conocimiento adecuado del sistema constructivo y estructural, así como la integración de morteros de cemento y elementos cerámicos de pisos y muros, junto con la ranuración de muros para la colocación de diversas instalaciones, que provoca no solo la pérdida de los elementos ornamentales (pintura mural y repisones de cantería), sino que también encapsula la humedad del terreno y evita su evaporación por los muros, exponiendo al adobe a una degradación acelerada, dada la incompatibilidad física y química de los materiales.

Por lo tanto, la magnitud y extensión de los daños (deterioros y alteraciones) observables en la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino requiere dos enfoques, por una parte, la puesta de funcionamiento de mecanismos de conservación preventiva como medida urgente ante el peligro de colapso; y por otra, requiere acciones específicas de conservación y restauración.

En cuanto a las acciones de conservación preventiva, se recomienda:

- Nivelación de terreno para evitar escurrimientos de aguas pluviales que generan humedades por capilaridad en los muros, por lo que también se requiere la eliminación de escombro, teniendo cuidado en las zonas donde haya piezas de cantería, en dichas áreas se deberá llevar un proyecto arqueológico; además que la recolección del escombro deberá prever la recuperación de piezas de ladrillo y adobe para su reintegración y/o aprovechamiento como materia prima.
- Apuntalamiento de emergencia en muro de colindancia.
- Apuntalamiento preventivo a las arcadas del patio central.
- Eliminación de flora parasitaria en patio de servicios y espacios interiores, con la finalidad de mitigar el exceso de humedad ambiental.
- Consolidación preventiva de aplanados, sobre todo en las zonas donde se cuente con pintura mural.
- Medidas de seguridad y delimitación del área de la cisterna, junto con la transportación del escombro ubicado sobre su cubierta, a fin de reducir la fatiga estructural; por lo que se deberá asegurar el área y evitar su potencial colapso. De requerirse se deberá hacer el apuntalamiento de la techumbre de la cisterna.
- Liberación de elementos de riesgo, como vigas en mal estado y a punto de colapsar.

Las medidas de conservación y restauración deberán regirse por un proyecto integral dirigido por un especialista restaurador, que permita principalmente:

- Determinar la profundidad de la cimentación y su estado de conservación.

- Recuperar los niveles de piso en todo el inmueble; y donde se requiera deberán realizarse calas estratigráficas para ubicar los niveles o vestigios de piso original, lo anterior siguiendo pautas de un proyecto arqueológico.
- Mejorar el terreno con la finalidad de generar una capa impermeable que evite la humedad por capilaridad al sistema de pisos y muros.
- Conservar la herrería artística mediante pasivado del metal, así como generación de moldes para su documentación y resguardo.
- Generar conexiones entre muros de carga y de rigidez, mediante la colocación de grapas u otro elemento que permita una liga estable.
- Asegurar el muro de colindancia a fin de generar un amarre con los muros de rigidez del área.
- Recuperar el sistema de techumbres para generar la liga con el sistema estructural y evitar la exposición al medio ambiente de muros, pisos y elementos de cantería, carpintería y herrería.
- Liberar los elementos de fábrica reciente que pongan en peligro estructural al inmueble, o que no sean compatibles física ni químicamente con el adobe.
- Recuperar la forma estructural del conjunto, a fin de generar una mejor prestación de servicio ante eventos sísmicos, con la finalidad de mitigar las fuerzas que podrían ocasionar derrumbe de los muros y disminuir la extensión de las zonas dañadas; por lo que, de requerirse una intervención estructural, esta deberá ser compatible con el adobe.
- Reconfigurar el sistema de drenado pluvial en la azotea de la crujía sur, mediante la colocación del coronamiento de los pretiles con su adecuada pendiente, y junto con el funcionamiento correcto de los bajantes pluviales, pendientes y pretiles de confinamiento donde sea necesario.
- Evaluar la permanencia de los contrafuertes, ya que no cumplen su función de reforzar los muros, dado su simple adosamiento sin trabado; aunado a la diferencia de material de construcción, provoca que su apoyo sea puntual.
- Evitar que la humedad y las altas temperaturas causen descomposición química de la carpintería original, así como su desecación por la exposición a los rayos ultravioleta, lo cual se observa en contracciones, deformaciones y grietas. En particular la carpintería de la fachada principal, dada su ubicación al sur, debe prevenirse su exposición a la luz fuerte, con la finalidad de ralentizar la oxidación catalizada por radiación ultravioleta, presentando dos opciones: plantar árboles que provean de sombra y/o colocar una capa protectora (pintura muy pigmentada) la cual absorberá las ondas de luz e impedirá su penetración al material, por lo que se deberá considerar su remplazo periódicamente.
- La viguería de la crujía sur deberá someterse a un tratamiento preventivo y mantenimiento, a fin de evitar la infestación de organismos y evaluar su balance higroscópico.

Capítulo seis

Propuesta de restauración y adecuación

El siguiente capítulo tiene el objetivo de mostrar la propuesta de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, presentado en primer lugar la postura teórica de los conceptos fundamentales para la intervención arquitectónica, seguido del estudio de potencialidad para un nuevo uso adecuado a las características y especificidades del inmueble, posteriormente se presenta el marco normativo aplicable, tanto a nivel de la conservación como arquitectónico; seguido de una propuesta de calas arqueológicas y su justificación; luego se describe el anteproyecto arquitectónico desde el análisis del análogo, zonificaciones, partida, criterios de iluminación y energética; finalmente se incorpora el apartado del proyecto de restauración, que incluye las memorias de las actividades de intervención, catálogo de conceptos y métodos de presupuesto.

6.1 Postura teórica

El presente apartado tiene como objetivo mostrar las bases teórico-conceptuales de las que surgen los criterios de restauración y adecuación para el proyecto de la Casa Principal de la Ex – Hacienda El Molino. Lo anterior se apoya en las cartas y recomendaciones en la materia a nivel internacional; así como de autores destacados que han trabajo sobre los conceptos de patrimonio cultural, la conservación y restauración del patrimonio edificado en específico.

El desarrollo de este apartado, está estructurado en cuatro partes, la primera corresponde a la enunciación de los conceptos básicos referentes al tema de patrimonio, conservación y restauración; tomando en cuenta lo emitido a nivel internacional así como la aportación de diversos autores; la segunda parte muestra los documentos empleados como la cartas y recomendaciones internacionales que se consideraron para generar las bases del proyecto de intervención; el tercero aborda puntualmente los criterios de intervención, su fundamentación, alcances y limitantes; finalmente el cuarto apartado donde se presentan las estrategias y líneas de acción para el proyecto de intervención.

6.1.1 Definiciones básicas

En el ámbito de la restauración arquitectónica, es necesario plantearse y definir conceptos fundamentales para no caer en ambigüedades, tanto conceptuales como técnicas. Patrimonio, cultura, bien cultural, intervención, conservación y restauración son algunos que se presentan a continuación.

Antes de hablar sobre patrimonio, es necesario referirse al concepto de bien cultural, cuya primera referencia a nivel internacional es anterior a la de patrimonio; así en la *Convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado* (1954), se define a un bien cultural como un elemento mueble o inmueble, que "[…] tiene una gran importancia para el patrimonio cultural de los pueblos, y que ofrecen un gran interés histórico, artístico o arqueológico".[274] Se entiende al bien cultural como un concepto más amplio que patrimonio; sin embargo, es necesario considerar que:

> La expresión "bienes culturales" abarca, no sólo los lugares y monumentos de carácter arquitectónico, arqueológico o histórico reconocidos y registrados como tales, sino también los vestigios del pasado no reconocidos ni registrados, así como lugares y monumentos recientes de importancia artística o histórica.[275]

Por lo tanto, el concepto de bien cultural antecede al de patrimonio, ya que este último requiere de una identificación y como lo menciona la anterior *Recomendación*… (1968), los bienes culturales abarcan incluso aquellos que no han sido conocidos ni registrados.

Para hablar del concepto de patrimonio, es necesario referirse a lo que autores como Josep Ballart refieren a "conciencia patrimonial",[276] dado que puede ser en primera instancia un concepto abstracto, si bien, históricamente el patrimonio cultural ha adquirido diferentes connotaciones: estéticas, simbólicas, históricas, sociales, semánticas, cabe mencionar que existen algunas constantes conceptuales:

- Patrimonio como historia[277].

[274] Convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado, 1954.
[275] Recomendaciones sobre la conservación de los bienes culturales que la ejecución de obras públicas o privadas pueda poner en peligro, 1968.
[276] Para más información sobre la conformación histórica de la conciencia patrimonial véase J. Ballart; J. I Tresserras. *Gestión del patrimonio cultural*, GG, Barcelona, 2008.
[277] De acuerdo con, A. Collado, en *Patrimonio urbano-arquitectónico: la vigencia de un concepto*; el concepto de patrimonio conlleva inmerso el valor de historicidad.

- Patrimonio como identidad[278].
- Patrimonio como construcción social.

Históricamente la conceptualización de patrimonio está asociado a la idea de herencia, escasez y valores, fungiendo como criterios implícitos. Así, por ejemplo, la *Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural* (1972), solo da una definición enunciativa (y no exhaustiva) de lo que se considera patrimonio cultural, articulados en tres categorías: monumentos, conjuntos y lugares; esta *Convención* (1972) caracteriza la definición de patrimonio cultural a partir de los conceptos de monumentalidad y excepcionalidad;[279] siendo más explícita la definición dada en su portal de internet, que enuncia que "*Le patrimoine est l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir. Nos patrimoines culturel et natural son deux sources irremplaçables de vie et d'inspiration*";[280] actualmente la misma institución reconoce 20 categorías diferentes, entorno al concepto de patrimonio cultural;[281] las cuales forman parte de un conjunto más amplio que resultan de los bienes culturales y su relación con los bienes naturales, mixtos y los paisajes culturales.

Otro documento de carácter internacional, que ayuda a clarificar una definición de patrimonio, es la *Carta de Cracovia* (2000); en esta se reconoce que "Patrimonio es el conjunto de las obras del hombre en las cuales una comunidad reconoce sus valores específicos y particulares y con los cuales se identifica. La identificación y la especificación del patrimonio es por tanto un proceso relacionado con la elección de valores".[282]

Aunado a lo anterior, el patrimonio cultural no es homogéneo, existiendo una diversidad de tipologías, propias de su contexto cultural, época y territorio. Recurriendo a su división en patrimonio tangible e intangible; en el primero se encuentra el patrimonio construido o edificado, el cual abarca el patrimonio arqueológico, arquitectónico (monumentos y edificios históricos), vernáculo construido, escultórico-artístico, los conjuntos (ciudades, pueblos, centros y barrios históricos), el patrimonio industrial (minero o de producción) y los paisajes. Como se observa, existen diferentes clases de patrimonio edificado, y cada una implica una serie de acciones y decisiones especializadas y contextualizadas, para evitar una afectación mayor a la provocada por el tiempo y uso,[283] lo anterior está relacionado a la determinación de su autenticidad e interpretación.[284]

Por la naturaleza del presente trabajo, se hace alusión al patrimonio arquitectónico; cuya construcción conceptual está ligada a la noción de monumento.[285] Un referente imprescindible para construir un concepto de patrimonio arquitectónico, es la *Convención de Granada* (1985), que pese su carácter regional (referido a Europa), muestra una definición y conceptualización más extensa, y reitera que el patrimonio arquitectónico comprende los bienes inmuebles, como lo son los monumentos, los conjuntos arquitectónicos y los sitios;[286] muy parecida a la definición dada para el patrimonio cultural enunciada en la *Convención* de 1972.

El patrimonio arquitectónico debe entenderse como un inmueble, producto de una época y contexto socio-cultural, económico y tecnológico específicos; por ende como menciona la *Carta del Restauro Italiana* (1932),

---

[278] R. Ávila, *El interés de la sociedad por la protección y conservación del patrimonio histórico-artístico* [Material en línea] 10/07/2017] <http://www.didactica-ciencias-sociales.org/boletines_archivos/articulo1.htm>
[279] C. Villaseñor, Ponencia: Patrimonio cultural en México, 2012, p. 62.
[280] UNESCO, "Notre patrimoine mondiaL", UNESCO, [07/07/2017] <http://whc.unesco.org/fr/apropos/>
[281] Sitios patrimonio cultural, ciudades históricas, sitios sagrados naturales, paisajes culturales, patrimonio cultural subacuático, museos, patrimonio cultural móvil, artesanías, patrimonio documental y digital, patrimonio cinematográfico, tradiciones orales, idiomas, eventos festivos, ritos y creencias, música y canciones, artes escénicas, medicina tradicional, literatura, tradiciones culinarias, deportes y juegos tradicionales.
M. Lee, "Patrimonio urbano: morfología, memoria y percepción"; 2014, p.15.
[282] Carta de Cracovia, 2000.
[283] Carta de Cracovia, 2000.
[284] Declaración de San Antonio, 1996.
[285] Para más información sobre la construcción histórica del patrimonio arquitectónico, revisar François Choay, *Alegoría del patrimonio*, GG, Barcelona.
[286] Convención de Granada, 1985.

debe observarse como documento histórico; y por lo tanto se le confieren atributos de memoria, pero también como fuente de economía y medio de integración social.[287] Sin embargo, del conjunto de inmuebles que ostentan la categoría de patrimonio arquitectónico, hay algunos que por sus características y especificidades, se les confiere la clasificación de monumentos, entendiendo que:

> La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada, así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural.[288]

Por lo tanto, se debe superar el criterio de universalidad y excepcionalidad, marcadas por la *Convención* de 1972,[289] para regresar a los valores enunciados en la Carta de Venecia, y entender que "El monumento es una entidad identificada por su valor y que forma un soporte de la memoria. En él, la memoria reconoce aspectos relevantes que guardan relación con actos y pensamientos humanos, asociados al curso de la historia y todavía accesibles a nosotros."[290] En cualquier caso, los conceptos de patrimonio cultural, patrimonio edificado, patrimonio arquitectónico y monumento, están ligados a criterios para su identificación; siendo el más relevante, pero no el único, el concepto de autenticidad, el cual está ligado al concepto de identidad, y como la construcción de la identidad es un proceso dinámico que admite cambios, la autenticidad se debe entender desde un marco de diversidad cultural; por lo que no se puede establecer un criterio único para definir si algo es o no auténtico.[291]

Como se observa, no solo la construcción conceptual es importante para definir lo que es el patrimonio arquitectónico, sino también porque de ésta dependen las acciones necesarias para su continuidad en el tiempo; acciones como salvaguardia, preservación, conservación y restauración, deben clarificarse.

El primer concepto por definir es salvaguardia, el cual se puede definir como "[…] la identificación, la protección, la restauración, la rehabilitación, el mantenimiento, y la revitalización de los conjuntos históricos o tradicionales y de su medio",[292] siendo un concepto genérico, que emplea "[…] cualquier medida de conservación y prevención que no implique intervenciones directas sobre el objeto considerado".[293]

El segundo concepto necesario a definir es el de preservación, el cual "[…] significa el mantenimiento de la fábrica de un sitio en su estado existente y retardando el deterioro";[294] que para llevarse a cabo, se tiene que "[…] retardar o prevenir el deterioro o los desperfectos que los bienes culturales son susceptibles de sufrir, a modo de control de su entorno y/o tratamiento de su estructura, para mantenerlos el mayor tiempo posible en su condición estable";[295] dando paso a "[…] el conjunto de actuaciones de conservación, al más largo plazo posible, motivadas por conocimientos prospectivos, sobre el objeto considerado y sobre las condiciones de su contexto ambiental"[296]. Así, la preservación se observa como el primer paso para la conservación, condicionada por la falta de información que permita otra acción,[297] siendo un concepto vinculado, sino igual, al de conservación preventiva, el cual:

> […] consiste en la acción indirecta para retardar el deterioro y prevenir el daño creando las condiciones óptimas para la preservación del patrimonio cultural mientras sea compatible con su uso social. La conservación preventiva

[287] Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico, 1975.
[288] Carta de Venencia, 1964.
[289] Si bien estos criterios cumplen una función específica dentro del esquema de la Lista del Patrimonio Mundial.
[290] Carta de Cracovia, 2000.
[291] Carta de Brasilia, 1995.
[292] Recomendación de Nairobi, 1976.
[293] Carta de 1987 de la Conservación y la Restauración.
[294] Art. 1, Carta de Burra, 1979.
[295] Documento Conservador-restaurador, 1984.
[296] Carta de 1987 de la Conservación y la Restauración.
[297] Carta de Burra, 1979.

también se encarga de la manipulación, transporte, uso, almacenaje y la exposición correctos. Puede también incluir aspectos relacionados con la producción de facsímiles con el fin de preservar el original.[298]

Pero también, el concepto de preservación como conservación preventiva, considera:

Todas aquellas medidas y acciones que tengan como objetito evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas. Se realizan sobre el contexto o el área circundante al bien, o más frecuentemente un grupo de bienes, sin tener en cuenta su edad o condición. Estas medidas y acciones son indirectas – no interfieren con los materiales y las estructuras de los bienes. No modifican su apariencia.[299]

Como se observa, estas definiciones están más relacionadas a los bienes muebles, que, a la arquitectura, por lo que es importante definir un concepto de conservación aplicativo a la disciplina. Una primera aclaración sobre conservación arquitectónica resulta en considerar a la conservación como "[…] todos los procesos de cuidado de un sitio a mantener su significación cultural"[300] y por lo tanto "[…] debe hacer uso de todo el conocimiento, las experiencias y las disciplinas que puedan contribuir al estudio y cuidado de un sitio",[301] así esta acción debe implicar también "[…] el conjunto de actuaciones de prevención y salvaguardia encaminadas a asegurar una duración, que pretende ser limitada, para la configuración material del objeto considerado."[302]

Así, al considerar a la arquitectura como un objeto material que dado a su naturaleza y condiciones contextuales, resulta en una vida limitada, no solo es digna de conservación, sino necesaria; por lo tanto, cuando se habla de conservación en la arquitectura, se debe entender que "[…] puede ser realizada mediante diferentes tipos de intervenciones como son el control medioambiental, mantenimiento, reparación, restauración, renovación y rehabilitación";[303] y por lo tanto "la conservación consiste principalmente en la acción directa realizada sobre el patrimonio cultural con el objetivo de estabilizar su estado y retardar posteriores deterioros",[304] sin olvidar que la conservación también implica "[…] el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren. La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados".[305]

En este sentido, resulta muy adecuado el uso del concepto de conservación integrada, que se entiende como "[…] el resultado de la acción conjunta de las técnicas de la restauración e investigación de las funciones apropiadas"[306], lo cual implica al concepto de restauración, siendo uno de los primeros y mejor definidos a nivel internacional, que se entiende como:

[…] una operación que debe tener un **carácter excepcional**. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos. **Su límite está allí donde comienza la hipótesis [**…]. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento.[307] [Las negritas son propias]

Sin embargo en un modo restrictivo, la restauración "significa devolver a la fábrica existente de un sitio un estado anterior conocido, removiendo agregados o reagrupando los componentes existentes sin introducir nuevos materiales**",**[308] por lo que es necesario que esta acción se guie por los principios de la conservación y

[298] Directrices Profesionales de E.C.C.O, 2002.
[299] Resolución de Nueva Delhi, 2008.
[300] Art. 1, Carta de Burra, 1979.
[301] Art. 4, Carta de Burra, 1979.
[302] Carta de 1987 de la Conservación y la Restauración.
[303] Punto 1, Carta de Cracovia, 2000.
[304] Directrices Profesionales de E.C.C.O, 2002
[305] Carta de Cracovia, 2000.
[306] Cara Europea del Patrimonio arquitectónico, 1975.
[307] Art. 9, Carta de Venecia, 1964.
[308] Art. 1, Carta de Burra, 1979.

"[…] sobre la base de todo tipo de indagaciones cognoscitivas previas, se dirija a restituir al objeto, en los límites de lo posible, una **relativa legibilidad** y donde sea necesario, el uso."[309] [Las negritas son propias].

No cabe duda de que la restauración es una "[…] **acción directa** realizada sobre el patrimonio cultural dañado o deteriorado con el objetivo de facilitar su percepción, apreciación y comprensión, respetando en la medida de lo posible sus propiedades estéticas, históricas y físicas [Las negritas son propias]"[310]. Y al mismo tiempo es una acción necesaria en la medida que "[…] el bien ha perdido una parte de su significado o función a través de una alteración o un deterioro pasados ";[311] sin olvidar que tiene como objetivo "[…] la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad".[312]

En la práctica profesional, la restauración arquitectónica conlleva una serie de responsabilidades, ya que debe "…interpretar una manufactura histórica, individualizando las adiciones y alteraciones sufridas, proporcionándole una adecuada y controlable mejora estática con medios compatibles y reversibles".[313] Pero también, la restauración como la conservación, conlleva un carácter multidisciplinar;[314] existiendo una diferencia sustancial entre un proyecto de conservación, destinado a la toma de decisiones críticas y un proyecto de restauración que se rige por criterios técnicos y organizativos.[315]

En conclusión se puede manifestar que, dadas las condiciones socio-culturales, económicas e históricas que dieron origen a la Hacienda El Molino y la Casa Principal como un elemento esencial dentro del conjunto urbano-arquitectónico; se intervendrá en un bien cultural considerado patrimonio en la esfera de la producción arquitectónica, cuyas sus características urbano-arquitectónicas permiten otorgarle la jerarquía de monumento, por lo que requiere un proyecto de conservación integrada, y en específico, por su alto grado de deterioro y alteración, es sujeto de una intervención de restauración con el objetivo de dotarle de estabilidad estructural y recuperar su concepción formal y estilística; pero al mismo tiempo es un inmueble sujeto a un proceso de adecuación para integrarlo a la vida contemporánea de la localidad de Vista Hermosa de Negrete.

6.1.2 Bases para la intervención de bienes inmuebles

A nivel internacional en materia de protección del patrimonio cultural, la UNESCO organismo descentralizado de la ONU, ha emitido mediante sus conferencias generales, dos tipos de documentos jurídicos proteccionistas: convenciones[316] y recomendaciones[317]; que junto a otros organismos internacionales como el ICOMOS,[318] entre otros de carácter más especializado, han conformado un *corpus* doctrinal en materia de conservación y restauración arquitectónica, mediante la promulgación de convenciones, recomendaciones, cartas, resoluciones, declaraciones, documentos de trabajo, principios, etc.; que recogen la experiencia en el campo y evalúan, incorporan y actualizan los conceptos teóricos en la materia.

[309] Carta de 1987 de la Conservación y la Restauración.
[310] Directrices Profesionales de E.C.C.O, 2002.
[311] Resolución de Nueva Delhi, 2008.
[312] Carta de Cracovia, 2000.
[313] Anexo B, Carta de Conservación y Restauración, 1987.
[314] Carta de Venecia, 1964.
[315] Carta de Cracovia (2000)
[316] Son tratados internacionales multilaterales destinados a reforzar la protección del patrimonio cultural de los diferentes pueblos y culturas del mundo. Su naturaleza jurídica lo consigna como documentos vinculantes para los estados signatarios y que tienen validez tanto en tiempos de paz como de guerra, su ratificación implica que las medidas estipuladas en la convención deberán ser incorporadas a la legislación propia de los estados parte.
[317] No son documentos jurídicamente vinculantes, tienen un carácter orientativo e indicativo como su nombre sugiere, por lo que los estados podrán aplicar a voluntad los criterios que establecen, en armonía con sus legislación y cultura.
[318] El ICOMOS (el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) es una organización no gubernamental con sede en París, Francia. Se fundó en 1965 y su objetivo consiste en promover la aplicación de la teoría, la metodología y las técnicas científicas a la conservación del patrimonio arquitectónico y arqueológico. Su labor se basa en los principios de la Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios (la Carta de Venecia) de 1964.

Históricamente los conceptos y las temáticas en relación con el patrimonio cultural en general, y al arquitectónico en específico, han evolucionado, desde el concepto restrictivo de monumento en la Carta de Atenas (1933) hasta hoy en día que se plantean directrices de intervención para cada categoría especifica del patrimonio cultural y sus roles en el desarrollo local.

El presente proyecto de restauración y adecuación arquitectónica, para la obtención de criterios de intervención, se basa en los postulados de los siguientes documentos:

- Carta para la Restauración de Monumentos Históricos / Carta de Atenas (1931).
- Carta del Restauro Italiana (1932).
- Convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado (1954).
- Recomendación que definen los Principios Internacionales que deberían aplicarse a las Excavaciones Arqueológicas (1956).
- Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y Paisajes (1962).
- Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios / Carta de Venecia (1964).
- Normas de Quito (1967).
- Recomendación sobre la Conservación de los Bienes Culturales que la Ejecución de Obras Públicas o Privadas pueda poner en peligro (1968).
- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (1972).
- Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico (1975).
- Resoluciones de Brujas sobre la Conservación de las Pequeñas Ciudades Históricas / Resoluciones de Brujas (1975).
- Carta de México en defensa del patrimonio cultural (1976).
- Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea (1976).
- Convención sobre defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las naciones americanas / Convención de San Salvador (1976).
- Carta de Machu Picchu (1977).
- Carta para la conservación de lugares de valor cultural / Carta de Burra (1979).
- Carta de Jardines Históricos / Carta de Florencia (1982).
- Declaración de Tlaxcala para la Revitalización de pequeños asentamientos (1982).
- El conservador-restaurador: una definición de la profesión (1984).
- Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Arquitectónico de Europa / Convención de Granada (1985).
- Carta de Noto (1986).
- Carta Internacional para la Conservación de Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas / Carta de Washington (1987).
- Carta de 1987 de la Conservación y Restauración de los Objetos de Arte y Cultura (1987).
- Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico / Carta de Lausana (1990).
- Declaración de Eindhoven (1990).
- Declaración de Quebec sobre la Protección de los Conjuntos Urbanos Históricos en Tiempos de Cambio (1991).
- Convenio Europeo sobre la protección del Patrimonio Arqueológico (1992).

- Declaración de Oaxaca (1993).
- Documento de Nara en Autenticidad (1994).
- Carta de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad / Carta de Aalborg (1994).
- Carta de Brasilia (1995).
- Declaración de Helsinki sobre la dimensión política de la conservación del patrimonio cultural en Europa / Declaración de Helsinki (1996).
- Declaración de San Antonio (1996).
- Documento de Pavia. Preservación del Patrimonio Cultural: Hacia un perfil europeo del Conservador-Restaurador (1997).
- Carta de Burra (1999).
- Carta del Patrimonio Vernáculo Construido (1999).
- Principios que deben regir la conservación de las estructuras históricas en madera (1999).
- Carta de Cracovia. Principios para la Conservación y Restauración del patrimonio construido (2000).
- Convenio Europeo del Paisaje (2000).
- Directrices profesionales de E.C.C.O: La profesión y su código ético (2002).
- Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003).
- Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico (2003).
- Carta de Ename para la Interpretación de lugares pertenecientes al patrimonio cultural (2005).
- Declaración de Xi'an sobre la conservación del entorno de las estructuras, sitios y áreas patrimoniales (2005).
- Conclusiones de la Reunión Internacional, Ciencia, Tecnología para el Patrimonio Cultural, La Habana (2007).
- Carta de Itinerarios Culturales (2008).
- Declaración de Quebec sobre la preservación del Espíritu del Lugar (2008).
- Carta ICOMOS para Interpretación y Presentación de Sitios de Patrimonio Cultural (2008).
- Resolución de Nueva Delhi: Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible (2008).
- Carta de Londres para la visualización computarizada del patrimonio cultural (2009).
- Carta de El Bierzo para la conservación del patrimonio industrial minero (2009).
- Declaración de Lima para la Gestión de Riesgo del Patrimonio (2010).
- Criterios de Conservación del Patrimonio Arquitectónico del Sigo XX / Documento de Madrid (2011).
- Principio de La Valeta para la salvaguardia y gestión de las poblaciones y áreas urbanas históricas (2011).
- Principios para la conservación de sitios, estructuras, áreas y paisajes del patrimonio industrial / Principios de Dublín (2011).
- Declaración de Namur (2015).

De los documentos anteriores, se puede inferir una serie de criterios para la intervención arquitectónica (conservación y restauración); se consideran como tales en vista que conforman una directriz de actuación que resulta flexible de acuerdo con el contexto sociocultural y las especificidades propias de un patrimonio arquitectónico en particular, a diferencia de un principio que considera más rígido y observable solo bajo ciertas

condiciones. Así, el único principio aplicable para la conservación—restauración del patrimonio arquitectónico será: **La no reconstrucción total**; siendo una norma, regla o convicción no modificable, ya que se prohíbe la reconstrucción de un inmueble porque implicaría su falsificación, si bien contienen un grado de excepcionalidad cuando se trata de reconstruir un edificio afectado por la guerra o desastres naturales (sismos), situaciones que resultan poco comunes para el grueso del patrimonio.

6.1.3 Fundamentación de los criterios de intervención[319]

El proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se guía con base en los siguientes criterios de intervención:

- **Criterio de historicidad:** Tiene como objetivo el respeto de cada etapa histórica del inmueble y su contribución en la materialidad arquitectónica, el significado y la memoria. Tiene su fundamentación en:
  Carta de Atenas -1931
  Carta del Restauro Italiana – 1932
  Carta de Venecia – 1964
  Carta de Burra – 1979
  Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003

- **Criterio de utilidad:** Tiene como objetivo la puesta en uso y ocupación del inmueble como un requisito necesario para su permanencia en el tiempo. Se fundamenta en:
  Carta de Atenas – 1931
  Carta del Restauro Italiana – 1932
  Carta de Venecia – 1964
  Carta de Machu Picchu – 1977

- **Criterio de diferenciación:** Tiene como objetivo diferenciar entre las diversas intervenciones realizadas al bien inmueble, a fin de evitar el falso histórico. Tiene su fundamentación en:
  Carta de Atenas – 1931
  Carta de Venecia – 1964
  Carta de Conservación y Restauración – 1987

- **Criterio de autenticidad:** Tiene como objetivo evitar la manipulación del hecho arquitectónico al impedir la colocación de reconstrucciones análogas. Se fundamenta en:
  Carta del Restauro Italiana – 1932
  Carta de Conservación y Restauración – 1987
  Carta de Brasilia – 1995
  Carta de San Antonio – 1996
  Documento de Madrid - 2011

[319] Ver Anexo correspondiente.

- **Criterio de integridad:** Tiene como objetivo que toda intervención respete la esencia de los valores patrimoniales del bien inmueble. Tiene su fundamentación en:

  Carta del Restauro Italiana – 1932
  Carta de Venecia – 1964
  Recomendación de Nairobi – 1976
  Carta de Washington – 1987
  Carta de la Conservación y Restauración – 1987
  Carta del Patrimonio vernáculo construido – 1999
  Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003
  Documento de Madrid – 2011

- **Criterio de mínima intervención:** Tiene como objetivo reducir al mínimo indispensable las acciones de restauración del bien inmueble, a fin de evitar sobrecargar la cantidad de elementos. Se fundamenta en:

  Carta del Restauro Italiana – 1932
  Principios…estructuras históricas en madera– 1999
  Documento de Madrid – 2011

- **Criterio de contextualidad:** Tiene como objetivo reconocer la complejidad del contexto inmediato, así como la disponibilidad de los recursos. Tiene su fundamentación en:

  Carta del Restauro Italiana – 1932
  Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico – 1975
  Carta del Patrimonio vernáculo construido – 1999

- **Criterio de sustentación:** Tiene como objetivo reconocer que un proyecto de restauración es el resultado de una extensa documentación y análisis, con la finalidad de dar pautas teóricas, conceptuales y técnicas, ampliamente fundamentadas y evaluadas. Se fundamenta en:

  Carta del Restauro Italiana – 1932
  Carta de Venecia – 1964
  Normas de Quito – 1967
  Recomendación de Nairobi – 1976
  Carta de Burra – 1979
  Carta de Conservación y Restauración – 1987
  Carta del Patrimonio vernáculo construido -1999
  Principios…estructuras históricas en madera– 1999
  Carta de Cracovia – 2000
  Documento de Madrid – 2011

- **Criterio de compactibilidad:** Tiene como objetivo respetar la materialidad y significado histórico del inmueble en vista del nuevo uso y sus procesos de adecuación. Tiene su fundamentación en:

  Carta de Venecia – 1964
  Carta de Burra – 1979
  Carta de Washington – 1987
  Principios…estructuras históricas en madera– 1999
  Carta de Cracovia – 2000

- **Criterio de reversibilidad:** Tiene como objetivo que la restauración emplee materiales y sistemas constructivos que con el tiempo puedan ser reemplazados por mejores soluciones, en caso de requerirse. Se fundamenta en:

  Carta de Burra – 1979
  Principios…estructuras históricas en madera– 1999
  Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003

- **Criterio de proporcionalidad:** Tiene como objetivo emprender acciones acordes a la magnitud y extensión del daño en las edificaciones. Tiene su fundamentación en:

  Carta de la Conservación y Restauración – 1987
  Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003

- **Criterio de sostenibilidad:** Tiene como objetivo reconocer el contexto de cambio climático y la disponibilidad de los recursos, por lo que se requiere que la intervención contemple acciones de mitigación, ahorro energético y racionalidad de los recursos empleados.

  Documento de Madrid – 2011

6.1.4 Estrategias y líneas de acción para la intervención

El proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se rige por estrategias en las esferas de la preservación, restauración y adecuación; con líneas de acción en el campo conceptual, de diseño y técnico.

Estrategia de preservación: Mecanismo encaminado a contribuir a la identidad histórica y cultural de la localidad, sin que implique una forzosa utilidad museística. Las líneas de acción son:

- Enfoque multidisciplinar del equipo de intervención, dada la naturaleza y complejidad del inmueble. La coordinación del equipo deberá ser llevada a cabo por un especialista en restauración, y se propone la necesaria colaboración de un restaurador de bienes inmuebles, restaurador de bienes muebles, ingeniero estructural en edificaciones históricas y diseñador.
- El proyecto se debe inscribir dentro de un contexto más amplio de conservación y gestión del patrimonio inmueble de Vista Hermosa de Negrete; mediante un plan global de conservación activa como proyecto cultural, creativo y comunitario.
- Mantenimiento y monitoreo como premisas para la conservación del inmueble post restauración.
- Toda acción de intervención deberá estar documentada por escrito y gráficamente, elaborando un expediente del proceso, para su consulta en futuras intervenciones.
- Los mecanismos y tratamientos no deben superar las posibilidades económicas ni técnicas disponibles; así mismo los elementos cuyo tratamiento es periódico (mantenimiento), se procura que sean fáciles de llevar a cabo y apegados al presupuesto disponible.

Estrategia de restauración: Mecanismo encaminado a la intervención física del inmueble con la finalidad de devolverle un estado de seguridad estructural que garantice un uso óptimo, mediante una configuración arquitectónica anterior a la actual, acorde al género arquitectónico e importancia histórica. Las líneas de acción son:

- Reconstrucción de los elementos sustentantes que sean necesarios para darle estabilidad estructural al inmueble y cuya presencia es necesaria para el conocimiento integro de la obra arquitectónica y su funcionamiento como sistema constructivo. La reconstrucción de los elementos arquitectónicos se hará con base en el vestigio existente.
- Acciones puntuales y necesarias de invasión mínima, adaptando métodos y materiales tradiciones e históricos.
- Utilización de materiales propios de la región con técnicas adecuadas, ya sean tradicionales o no, que permitan la compatibilidad física, química y estructural del conjunto arquitectónico.
- Reintegración de las cubiertas que han colapsado a fin de hacer funcional el edificio, permitiendo su utilización al máximo sin comprometer su conservación ni afectar las diversas actividades.
- Reposición de elementos que, estando físicamente separados, es evidente su ubicación en el conjunto arquitectónico.
- Desde un punto de vista estructural se deberá mantener, restituir y aumentar la capacidad estructural, con el objetivo de resistir las fuerzas de diseño estático y sísmico.
- En el caso de los materiales como la cantería, ya sea para una sustitución (parcial o total), deberá provenir de bancos cuyo material tenga una resistencia mecánica igual o mayor del monumento original, y de no cumplir el requisito, ya sea por no encontrar mayores o iguales resistencias o cuyo costo sea excesivo, no deberán remplazarse los bloques dañados o intemperizados, a menos que se ponga en riesgo por falla estructural al inmueble.
- Incorporación de un mecanismo impermeable entre el terreno natural y el piso, a fin de evitar humedad por capilaridad.

Estrategia de adecuación: Mecanismo encaminado a complementar los espacios arquitectónicos originales mediante estructuras arquitectónicas contemporáneas e instalaciones necesarias para el funcionamiento óptimo del nuevo uso, sin comprometer la estructura original del inmueble ni sus valores patrimoniales. Las líneas de acción son:

- Especial cuidado en la integración de instalaciones; no se ubicarán en áreas donde exista pintura mural ni se ranurarán los muros de adobe, por lo que su colocación será exterior y visible, se contempla entonces el diseño de las tuberías, principalmente para la instalación eléctrica.
- Las actividades futuras no deben comprometer las condiciones espaciales preexistentes. El proyecto de adecuación debe considerar los usos futuros y posibles del edificio, junto con la condición de seguridad y exigencias de conservación.
- Nuevo uso compatible a la integridad espacial y simbólica, en apego a las necesidades sociales y las limitantes económicas.
- Renuncia a la manipulación de los aspectos formales y estilísticos de la obra existente y sobre todo en la obra nueva; así los nuevos espacios deberán reconocerse mediante volumetrías simples sin desarrollo de elementos historicistas, estos sin competir con la existente, pero con lenguaje contemporáneo, ubicada principalmente en terreno libre, siendo la mínima necesaria con base en la incompatibilidad que tenga la función en el edifico preexistente.
- La adecuación de espacios para funciones nuevas será con base en mobiliario adecuado y que no dañe la estructura, siendo su remoción fácil y rápida.
- Incorporación de energías verdes y su equipamiento, por lo que se deberá considerar en el cálculo estructural y la adecuación de espacios destinados a los elementos complementarios.

6.2 Estudio de potencialidad

La Ex Hacienda El Molino de Vista Hermosa de Negrete, forma parte del legado industrial que dio origen a la actual localidad, por lo tanto, el nuevo uso de un inmueble como lo es la Casa Principal de una ex-hacienda, debe regirse por un cuidadoso análisis que permita identificar la potencialidad del inmueble y compatibilidad con las nuevas funciones; la necesidad de un estudio de potencialidad, parte del reconocimiento que el uso original como vivienda particular no es compatible para el proceso de apropiación de la comunidad ni su conservación a largo plazo.

Se entiende como potencialidad a ``la capacidad que tiene un edificio para albergar una nueva función, tomando en cuenta sus aspectos ambientales, constructivos, funcionales, estructurales y formal-expresivos […] [320]. Pero también, el nuevo uso debe considerar el contexto donde históricamente los espacios hacendísticos han sufrido destrucción paulatina producto de diversas causas,[321] por lo cual, en el presente trabajo se retoma el planteamiento de Laura Gamma Flores, quien propone desde una perspectiva del desarrollo, cuatro dimensiones a considerar:[322]

- **Cohesión territorial**: la hacienda en relación con el territorio, al imaginario colectivo y los símbolos tangibles e intangibles. La conservación de la hacienda debe respetar los códigos simbólicos y los recursos ecológicos y económicos del hábitat.
- **Económica:** incremento de la rentabilidad con miras a la obtención de capital, tanto material como simbólico. La conservación de la hacienda debe incorporar un valor añadido al inmueble.
- **Cohesión social:** relación con la calidad de vida y el bienestar humano. La conservación de la hacienda debe procurar procesos que permitan el desarrollo potencial de la población, esto en diversos aspectos: económico, infraestructura social, medioambiental, autoestima, equidad de género, respeto a las minorías y los valores éticos y culturales, etc.
- **Adecuada restauración:** pertinencia de la restauración física del inmueble, donde la ocupación de los espacios sea congruente con las dimensiones anteriores y la práctica profesional de la restauración arquitectónica.

Partiendo de las consideraciones anteriores como puntos de evaluación, Laura Gamma Flores[323] evalúa diversos modelos de recuperación del patrimonio hacendístico, concluyendo que la recuperación de los inmuebles pertenecientes a las haciendas mediante modelos de mercado inmobiliario, el turismo y los espacios culturales tienden a no ser óptimos, como se observa en la siguiente tabla:

[320] Eugenia María, Azevedo Salomao, op. cit, p. 31.
[321] Entre las causas mencionadas por Laura Gemma Flores destacan la mutilación del reparto agrario, el abandono, urbanización, la entrada del funcionalismo, políticas públicas orientadas al desarrollo económico y turismo cultural.
Laura Gemma Flores, Recuperación de cascos hacendarios en México. El eco museo como alternativa en *Revista de El Colegio de San Luis*, Nueva época, año VI, número 11, enero a junio de 2016, El Colegio de San Luis, pp.143-144.
[322] Laura Gemma Flores, *op. cit.*, pp.145
[323] Laura Laura Gemma Flores, op. cit., pp.147-154.

Tabla 14 *Evaluación de diversos modelos de recuperación del casco hacendario*

MODELO	DIMENSIÓN COHESIÓN TERRITORIAL	DIMENSIÓN ECONÓMICA	DIMENSIÓN CALIDAD DE VIDA	DIMENSIÓN ADECUADA RESTAURACIÓN
MERCADO INMOBILIARIO	Exclusión social	Prioritario	Inexistente	Parcial
HOTELERÍA Y TURISMO	Parcial	Prioritario-condicionado	Parcial	Parcial
ESPACIOS CULTURALES	Parcial-inconsciente	Escasa / Nula	Parcial	Parcial

Fuente: Elaboración propia a partir de Laura Gemma Flores, Recuperación de cascos hacendarios en México. El ecomuseo como alternativa en Revista de El Colegio de San Luis, Nueva época, año VI, número 11, enero a junio de 2016, El Colegio de San Luis, pp.147-154.

La autora plantea un modelo de eco-museo desde una perspectiva holística de la nueva museología;[324] sin embargo, se considera que esta función no se adapta al contexto económico, cultural ni social de Vista Hermosa de Negrete, en vista de que:

- La localidad carece de presencia turística en el ámbito local, estatal y nacional.
- Carece de infraestructura y servicios turísticos de calidad que incentiven la afluencia de turismo.
- El paisaje inmediato está destinado a la producción agropecuaria tecnificada.
- No tiene atractivos naturales de importancia en el territorio municipal.

Por lo tanto, se presenta como modelo viable la restauración y adecuación de la Casa Principal como sede de una Escuela Taller de Artes y Oficios.

6.2.1 Caracterización del modelo de Escuela Taller

El modelo de Escuela Taller es un proyecto que surge en España en 1985 como respuesta innovadora y concreta a tres problemáticas:[325]

- La tasa de desempleo juvenil.
- La progresiva extinción de los oficios tradicionales.
- El deterioro de los Centros Históricos de las ciudades.

Actualmente, este modelo tiene presencia en 15 países de Latinoamérica, con los mismos principios que buscan que los jóvenes adquieran habilidades y destrezas mediante una fuerte carga práctica; contabilizando hasta la fecha con 35 establecimientos en igual número de localidades:

Argentina

- Escuela Taller del Casco Histórico, Ciudad de Buenos Aires (2002)

Bolivia

- Escuela Taller de la Chiquitania, San José Chiquitos, (2007)
- Escuela Taller Sucre, Ciudad de Sucre, (1998)
- Escuela Taller La Paz, Ciudad de La Paz, (2007)

Chile

[324] Laura Laura Gemma Flores, op. cit., pp.147-154

[325]Escuela Taller de Bogotá, "Historia", Escuela Taller de Bogotá, [20/07/2017] <http://www.escuelataller.org/index.php/historia>.

- Escuela Taller Oficios Patrimoniales Antofagasta, Antofagasta, (2015)
- Escuela Taller de Artes y Oficios Fermín Vivaceta, Santiago de Chile, (2010)
- Escuela Taller Municipal Nasro Maluk, Valparaíso, (2013)

Colombia

- Escuela Taller de Bogotá, Bogotá, (2005)
- Escuela Taller de Boyacá, Tunja, (2010)
- Fundación Escuela Taller Barichara, Barichara, (2007)
- Fundación Escuela Taller Popayán, Popayán, (1995)
- Escuela Taller de Buenaventura Antigua Estación de Ferrocarril, Buenaventura, (2012)
- Fundación Escuela Taller de Caldas, Caldas, (2010)
- Escuela Taller Cartagena de Indias, Cartagena de Indias, (2008)
- Escuela Taller Tumaco, Tumaco, (2015)
- Escuela Taller Santa Cruz de Mompox, Mompox, (s/d)
- Escuela Taller de Quibdó, Quibdó, (s/d)
- Escuela Taller de Jardinería de Cali, Cali, (s/d)

Cuba

- Escuela Taller de la Habana Gaspar Melchor de Jovellanos, Ciudad de la Habana, (1992)
- Escuela de Oficios para la Restauración "Joseph Tantete Dubruiller", Cienfuegos, (2008)
- Escuela de Oficios de Restauración "Fernando Aguado y Rico", (1998)

Ecuador

- Escuela Taller El Vado, Cuenca, (2015)

Guatemala

- Escuela Taller Municipal para las Aldeas de La Antigua Guatemala, Antigua Guatemala, (s/d)

Honduras

- Escuela Taller Comayagua, Comayagua, (1995)

México

- Escuela Taller de Capacitación en Restauración de Puebla, Puebla de los Ángeles, (2000)
- Escuela Taller de Artes y Oficios San Cristóbal de las Casas, San Cristóbal de las Casas, (s/d)

Panamá

- Escuela Taller de Panamá, Ciudad de Panamá, (2001)

Paraguay

- Escuela Taller de Asunción, Ciudad de Asunción, (1991)

Perú

- Escuela Taller Colca, Caylloma, (2009)
- Escuela Taller Arequipa, Arequipa, (2005)
- Escuela Taller de Lima, Ciudad de Lima, (1992)
- Escuela Taller de Cusco, Cusco, (s/d)

República Dominicana

- Escuela Taller de Santo Domingo, Santo Domingo, (1998)

Uruguay

- Escuela Taller de Artes y Oficios Patrimoniales Manuel Lobo, Colonia, (2012)

Venezuela

- Escuela Taller Coro, Ciudad de Coro, (2005)

Inicialmente, la instalación de una Escuela Taller respondía a convenios-marco cuya principal fuente de financiamiento la ponía la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); sin embargo, recientemente este esquema ha cambiado; así en cada país se buscan diferentes modelos de financiamiento, desde fundaciones, asociaciones hasta participación directa de entidades gubernamentales.

Ante estas circunstancias, el desarrollo y puesta en marcha de una Escuela Taller en Latinoamérica, responde a diversos factores; sin embargo, es común encontrar alguno o varios de los siguientes:

- La ciudad o la región tiene un importante patrimonio arquitectónico.
- Altos índices de desempleo o subempleo juvenil.
- Carencia de recursos económicos, humanos y técnicos especializados para la salvaguardia del patrimonio cultural.
- Escaso aprovechamiento del patrimonio cultural para el desarrollo económico y disfrute de todos los habitantes.
- Resulta en una alternativa a los sistemas tradicionales de enseñanza.
- Iniciativa comunitaria a contextos de alta vulnerabilidad y riesgo del patrimonio edificado.

Ilustración 182 Taller de Ornamentación artística en la Escuela Taller del Casco Histórico. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/argentina/escuela-taller-del-casco-historico [20/07/2017].

Lo anterior se traduce en el fortalecimiento del sentido de identidad local, poniendo en valor el patrimonio cultural mediante la enseñanza y la formación de oficios tradicionales olvidados o en riego de desaparecer de la región cultural en la que se ubica la Escuela Taller; promoviendo el empleo y emprendimiento, a través de objetivos específicos que responden a las necesidades del municipio o la región cultural. En este sentido, es un programa altamente adaptable, sin embargo comparte el mismo sentido de instruir de manera gratuita a jóvenes de ambos sexos, generalmente entre los 18 y 25 años, en condiciones de vulnerabilidad social y de escasos recursos económicos, con la finalidad de dotarles las herramientas para la superación social, integrándolos al mercado laboral e incentivando su sentido de orgullo de su patrimonio cultural; sin embargo dado el contexto social de cada país, algunas escuelas taller también aceptan a jóvenes afectados por conflictos armado, personas en condición de discapacidad, desmovilizados, reincorporados, reinsertados, víctimas de la violencia, comunidades étnicas y madres o padres cabezas de hogar, o personas de la comunidad interesadas en la cultura regional; lo cual lo vuelve un modelo de alto impacto social.

Ilustración 183 Taller de decapado y lustre en la Escuela Taller del Casco Histórico. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/argentina/escuela-taller-del-casco-historico/ [20/07/2017].

El mapa curricular es diverso y adaptativo a las condiciones económicas, sociales y culturales de cada localidad, región y país, sin embargo, tiene en común la recuperación del patrimonio cultural y artístico regional en todas sus manifestaciones. Si bien los títulos otorgados pueden recibir diferentes nombres, se observa que la enseñanza se enfoca en los siguientes campos:[326]

- **Albañilería para la restauración arquitectónica:** Formación enfocada a la adquisición de conocimientos generales en construcción con énfasis en la restauración de edificaciones patrimoniales, por lo que se transmiten las técnicas constructivas tradicionales de la región, hasta la elaboración manual de elementos complementarios de ornamentación de un bien inmueble.
- **Instalaciones:** Formación enfocada al conocimiento técnico de instalaciones hidráulicas, sanitarias o eléctricas; por lo general en contextos de intervención de bienes inmuebles.
- **Procesos de la arqueología**: Formación enfocada a la adquisición del conocimiento y las destrezas necesarias para las actividades técnicas, manuales y operacionales de los procesos de excavación arqueológica.
- **Herrería y forja de metales:** Formación enfocada al conocimiento técnico, teórico y manual del oficio de herrería con énfasis en la forja tradicional y los mecanismos de restauración de herrería patrimonial.
- **Carpintería para la restauración:** Formación enfocada al conocimiento técnico y teórico del oficio de la carpintería con énfasis en la carpintería tradicional y la presente en los bienes inmuebles.
- **Producción de objetos musicales:** Formación enfocada a la adquisición de destrezas manuales, técnicas y teóricas para la elaboración y reparación de instrumentos musicales tradicionales y contemporáneos, principalmente de fábrica tradicional.

Ilustración 184 Taller de esgrafiado en la Escuela Taller del Casco Histórico. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/argentina/escuela-taller-del-casco-historico/ [20/07/2017].

Ilustración 185 Taller de Construcción con tierra, Realización e adobitos en la Escuela Taller Oficios Patrimoniales Antofagasta. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/chile/escuela-taller-de-oficios-patrimoniales-de-antofagasta/ [20/07/2017].

Ilustración 186 Recuperación de maderas para la restauración e fachadas de la Escuela Taller Oficios Patrimoniales Antofagasta. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/chile/escuela-taller-de-oficios-patrimoniales-de-antofagasta/ [20/07/2017].

[326] Red de Escuelas Taller de América Latina, [20/07/2017] <http://redescuelastaller.com/>

- **Producción de artesanías:** Formación enfocada a la adquisición del conocimiento ancestral para la elaboración de productos artesanales, mediante el dominio técnico y manual de los materiales y las técnicas tradicionales.
- **Restauración de mobiliario:** Formación enfocada al conocimiento técnico y el desarrollo de habilidades manuales para la restauración de mobiliario antiguo o contemporáneo.
- **Producción de objetos artísticos:** Formación enfocada al desarrollo de habilidades manuales y sensibilización artística para el desarrollo de productos y manifestaciones en el campo de las artes, mediante el conocimiento técnico y teórico de los materiales, herramientas y sus procesos de elaboración.
- **Producción de indumentaria:** Formación enfocada al desarrollo y confección de ropa, mediante el conocimiento de técnicas, herramientas, equipo y procesos tradicionales y contemporáneos.
- **Gastronomía:** Formación enfocada al desarrollo de habilidades necesarias para el sector de alimentos y bebidas, con especial interés en la gastronomía ancestral y tradicional de la región.
- **Servicios turísticos:** Formación enfocada a la adquisición de conocimientos y habilidades de comunicación para el desempeño en el sector turístico.
- **Jardinería, paisajismo e intervención urbana:** Formación enfocada al desarrollo de habilidades manuales y técnicas para actuar en jardines históricos o contemporáneos, la imagen urbana y el paisaje.

Ilustración 187 Jóvenes trabajando en el Mural de cerámica vitrificada de la Casa de la Cultura, Escuela Taller de La Paz. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/bolivia/escuela-taller-la-paz/ Consultado el 20/07/2017.

Ilustración 188 Taller de carpintería para la restauración de la Escuela Taller de Sucre. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/bolivia/escuela-taller-de-sucre/ [20/07/2017].

Ilustración 189 Alumnos en proceso de aprendizaje de la Escuela Taller de Chiquitania. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/bolivia/escuela-taller-de-la-chiquitania/ [20/07/2017].

Independientemente del campo de formación, la experiencia en obra real de trabajo y la participación de los alumnos en casos de restauración resulta fundamental, esto parte de la premisa del modelo educativo: "Aprender Haciendo" / "Aprender Trabajando" / "Aprender Produciendo"; que combina la formación teórica y el aprendizaje práctico, a través de la intervención directa en la rehabilitación y restauración de las obras del Patrimonio Cultural.

Ilustración 190 Taller de Restauración de bienes muebles de la Escuela Taller de Sucre. Fuente: http://redescuelastaller.com/escuelas-taller/bolivia/escuela-taller-de-sucre/ [20/07/2017].

La formación se complementa con la participación de los alumnos, profesores y personal de la Escuela Taller en diferentes actividades culturales y artísticas, mejorando la comunicación y vinculación entre la institución y la comunidad a la que sirve, destacando:

- La Noche de Museos
- Exposiciones
- Ferias artesanales

Ilustración 191 Noche de Museos en la Escuela Taller de Boyacá. Fuente: Archivo propio.

Lo anterior se logra con la articulación institucional, esto es, la participación de diversas instancias en diferentes órdenes de gobierno y de actuación, en este sentido se reconoce la participación de:

- Instituciones de gobierno en los sectores de la educación, desarrollo económico, trabajo y/o cultura.
- Instituciones de derechos humanos.
- Instituciones culturales y museísticas (Públicas y privadas).
- Instituciones pro Conservación del Patrimonio Cultural (Públicas y/o privadas).
- Instituciones de educación técnica
- Asociaciones civiles.
- Agencias de cooperación internacional.

Igualmente, la importancia de la Escuela Taller es el servicio a la comunidad y la región donde se encuentra, esto a través del ofrecimiento de diversos servicios gratuitos o de bajo costo, generalmente:

- Realización de piezas ornamentales a solicitud de vecinos e instituciones.
- Trabajos de restauración en bienes específicos mediante acuerdos de colaboración.
- Asesoramiento a otros municipios en técnicas que se desarrollan en la Escuela Taller.

6.2.2 Evaluación del modelo de Escuela Taller

La consideración de este modelo como nuevo uso para la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, resulta en la similitud que presenta la comunidad de Vista Hermosa de Negrete con las localidades y contextos socioeconómicos donde se han instalado, que se resumen en:

- Falta de oportunidades laborales y capacitación de los jóvenes.
- Creación de alternativas mediante el rescate de oficios y su formación técnica.
- Riqueza del legado arquitectónico de la localidad.

Partiendo de los criterios de evaluación de Laura Gamma Flores, se observa que este nuevo uso caracterizado como Escuela Taller de Artes y Oficios Ex Hacienda El Molino, con sede en la Casa Principal, cumple satisfactoriamente en los cuatro aspectos:

- **Cohesión territorial**: Tiene una valoración importante, bajo este nuevo uso no solo se conserva, restaura y adecua la Casa Principal, sino que también permite un enfoque conservacionista a nivel municipal y regional, procurando mano de obra especializada para la intervención del resto de edificaciones de los dos cascos hacendísticos del municipio y de las haciendas existentes en la región; teniendo la premisa de que en la conservación del patrimonio cultural se respetan los códigos simbólicos y los recursos ecológicos y económicos del hábitat.
- **Económica:** Tiene una valoración importante, generando áreas de oportunidad para el emprendimiento y el desarrollo económico. La incorporación de servicios y productos patrimoniales y artísticos de alta calidad y especialidad genera un incremento de la rentabilidad con miras a la obtención de capital, tanto material como simbólico. El valor añadido al inmueble no solo es su utilización como escuela de formación técnica, sino también como espacio comercial de los productos y servicios vinculados a esa formación.
- **Cohesión social:** Tiene una valoración prioritaria. La función de Escuela Taller tiene como mecanismo clave, la atención a sectores de la población vulnerable, con miras al mejoramiento de la calidad de vida mediante la capacitación y formación técnica, otorgando no solo conocimientos sino también incentivando el potencial de la población, el orgullo por la localidad y los valores éticos y culturales. Igualmente, puede funcionar como espacio de convivencia de la comunidad al ofrecer no solo cursos de formación técnica, sino también otros mecanismos de convivencia social y formación alternativa.
- **Adecuada restauración:** Tiene una valoración parcial. Se observa que la capacidad de los espacios existentes (considerando dimensiones y distribución) es adecuada para albergar funciones de formación técnica; sin embargo, se ve disminuida por la integración de instalaciones especiales que debe llevar el inmueble.

Se plantea que la Escuela Taller de Artes y Oficios Ex Hacienda El Molino, con sede en el inmueble denominado Casa Principal, siga las pautas de formación teórica con la instrucción técnica sobre problemas reales mediante un modelo de competencias. Por lo tanto, dado el contexto de deterioro del inmueble y del casco hacendístico, así como del potencial de actuación en la localidad de Vista Hermosa de Negrete, se pueden plantear diversas áreas de formación técnica, cuyas prioridades son las siguientes:

- **Técnico especialista en Albañilería en restauración arquitectónica:** Generar mano de obra especializada para el proceso de restauración arquitectónica del inmueble, el casco hacendístico y patrimonio inmueble de la localidad. Nivel: Prioritario.
- **Técnico especialista en Carpintería y tallado tradicional:** Generar mano de obra especializada para el proceso de restauración de la carpintería existente en la Casa Principal, así como la elaboración de las carpinterías que se reintegrarán, con potencial de actuación al resto del casco hacendístico y la localidad. Nivel: Prioritario.
- **Técnico especialista en Instalaciones hidro-sanitarias:** Generar mano de obra especializada en instalaciones hidro-sanitarias para el proceso de adecuación de la Casa Principal, con potencial de actuación al resto del casco hacendístico y la localidad. Nivel: Prioritario.
- **Técnico especialista en Gastronomía regional**: Generar profesionales en las artes culinarias michoacanas y la cocina internacional, con la finalidad de prestar un servicio gastronómico y turístico como potencial fuente de ingresos. Nivel: Corto plazo.
- **Técnico especialista en Talla de cantera:** Generar mano de obra especializada en la talla de cantería con potencial incorporación a los trabajos de restauración arquitectónica de los inmuebles del casco hacendístico que presentan dicho material. Nivel: Mediano plazo.
- **Técnico especialista en Instalaciones eléctricas:** Generar mano de obra especializada en instalaciones eléctricas para el proceso de adecuación del resto de inmuebles que conforman el casco de la hacienda, con potencial de actuación al resto de la localidad. Nivel: Mediano plazo.
- **Técnico especialista en Guía de turismo cultural:** Generar profesionales en el área del servicio turístico con énfasis en la cultura. Nivel: Largo plazo.

6.3 Marco normativo

El presente apartado expone el marco normativo federal, estatal y municipal al que está sujeto el proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino en su nuevo uso de Escuela Taller; por lo que se toma en cuenta la esfera de la conservación patrimonial en primera instancia, dado que se trata de un proyecto de intervención física en un bien inmueble monumental; y por otra parte se enuncia toda la normativa que como proyecto arquitectónico debe observar.

6.3.1 Normatividad patrimonial aplicable

En el presente aparto se exponen los principios legales de la normatividad vigente en el territorio nacional que deben considerarse para la conducción del proyecto de restauración y adecuación de un bien inmueble como lo es la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino; por lo que se recurrió a contemplar los documentos, tratados, leyes, reglamentos y decretos en los diferentes niveles de legislación: internacional, federal, estatal y municipal.

6.3.1.1 Normatividad federal

En este ámbito destacan:

- *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.*
- *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos.*

- *Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos.*
- *Ley general de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano.*

La Constitución Política del país es el máximo ordenamiento y ley fundamental de organización del Estado Mexicano, que en materia de patrimonio cultural establece la normatividad legal en diversos aspectos relativos a la conservación de asentamientos humanos y su relación con los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos de interés nacional.[327]

La *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos* publicada en el Diario Oficial de la Federación[328] el 6 de mayo de 1972, con su última reforma publicada DOF-28-02-2015, que, junto con el *Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, artístico e históricas* en su última reforma publicada DOF-08-07-2015, conforman el *corpus* legislativo vigente en materia de la conservación del patrimonio cultural mexicano. Dicha ley considera en su artículo 5°, primer párrafo que "…son monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos los determinados expresamente en esta Ley y lo que sean declarados como tales, de oficio o a petición de parte".[329]

Dada la naturaleza del inmueble, su época de construcción y el contexto socio-económico al que sirvió, se puede considerar como un **monumento histórico**, en vista del artículo 35° de la misma Ley[330], la cual menciona que "…son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de ley [El subrayado es propio]".[331] Y de acuerdo al artículo 36°, en su primer párrafo:

> Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos, arzobispados, obispados y casas cúrales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive [El subrayado es propio]. [332]

De este modo, el inmueble que en su origen fue una obra civil de propiedad privada y con una relevancia para la conformación del territorio y municipio de Vista Hermosa de Negrete, responde a un **monumento histórico por determinación de ley**. Si bien como se observa en la presente ley, la hacienda como espacio de producción no está sujeta a protección explicita, a menos que se interpreten los artículos anteriormente mencionados; por lo tanto, el inmueble para su protección queda bajo auspicio directo del Instituto Nacional de Antropología e Historia[333], considerando el artículo 44° de esta misma ley federal en la materia.

Por otra parte, en relación al tipo de adecuaciones permitidas, la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos*, no hace una referencia sobre los usos posibles, pero destaca el artículo 15°, que menciona que "… los comerciantes en monumentos y en bienes históricos o artísticos, para los efectos de esta Ley, deberán registrarse en el Instituto competente, llenando los requisitos que marcan el Reglamento

[327] CONACULTA-INAH, *Manual de Procedimientos. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles*, 2005, pp. 16-17.
[328] A partir de ahora DOF
[329] Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos.
[330] *Ibidem.*
[331] *Ibidem.*
[332] *Ibidem.*
[333] El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), de acuerdo a la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia en su última reforma publicada DOF 17-12-2015, es un organismo descentralizado de gobierno con personalidad jurídica propia dependiente de la Secretaria de Cultura (Art. 1°); y cuyos objetivos generales están la conservación y restauración del patrimonio cultural arqueológico, histórico y paleontológico del país, con la capacidad de aplicar leyes, reglamentos, decretos y acuerdos en la materia (Art. 2°).

respectivo".[334] Lo cual implica, que en caso que la adecuación conlleve una utilización comercial del predio, este no solo debe ser idóneo, sino que se expresa la necesidad de un registro. En dado caso que la adecuación sea para la difusión de la cultura, se debe considerar el Art. 2° párrafo XIII de la *Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, que menciona la necesidad de "establecer, organizar, mantener, administrar y desarrollar museos, archivos y bibliotecas especializados en los campos de su competencia señalados en esta ley".[335]

Por otra parte, es más útil el *Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos*, que en su artículo 45° estipula la necesidad de un dictamen técnico para el uso congruente del inmueble con base en sus antecedentes y características como monumento histórico, donde el funcionamiento de instalaciones y servicios necesarios para su adecuación y uso no altere ni deforme los valores del monumento.

En materia de competencias sobre las intervenciones a efectuar, destaca el art. 7° del *Reglamento*, el cual estipula que "las autoridades de los Estados, Distrito Federal y Municipios cuando decidan restaurar y conservar los monumentos arqueológicos e históricos lo harán siempre, previo permiso y bajo la dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia [El subrayado es propio] ".[336] En vista que el inmueble denominado Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino tiene como propietario al Ayuntamiento de Vista Hermosa de Negrete, será el Alcalde en representación del Ayuntamiento Municipal que deberá llevar a cabo el proceso de solicitud de los permisos necesarios.

En materia de operatividad de la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos* y su *Reglamento,* así como la *Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, se observa que esta recae en la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, mediante la descentralización de las competencias, a través del Centro INAH-Michoacán en su Sección de Monumentos Históricos. En cualquier caso, la intervención deberá cumplir una solicitud de autorización en vista a la condición de monumento o no del inmueble.

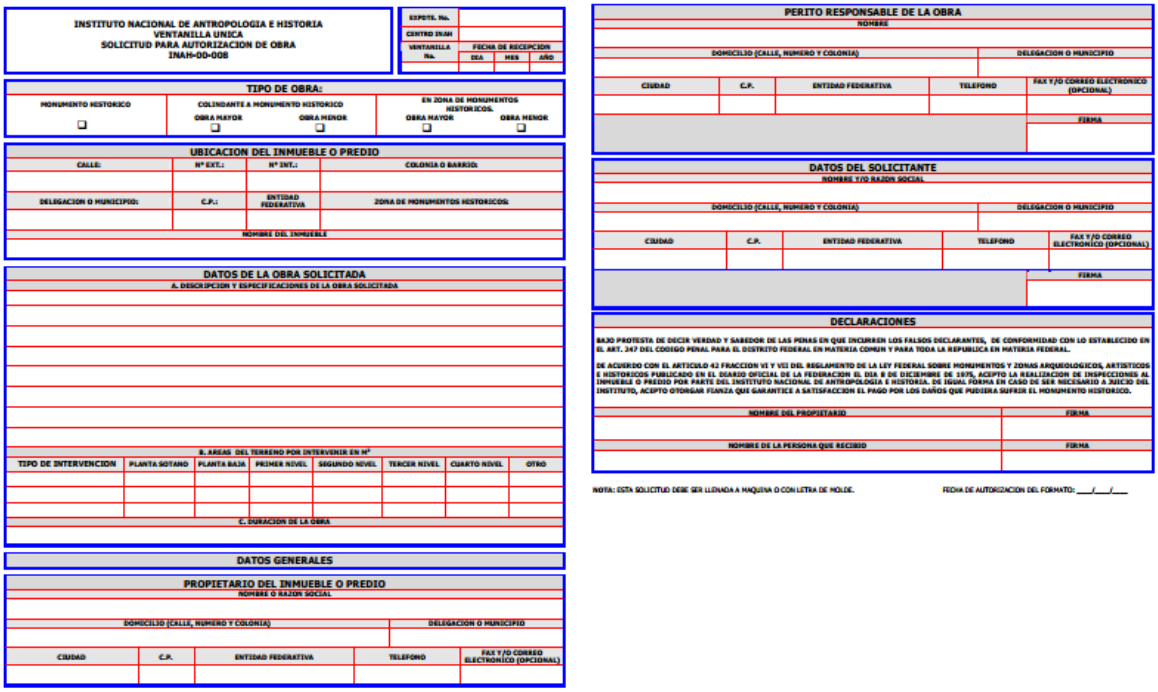
Tabla 15. Modalidades de solicitud para autorización de obra ante el INAH, Tramite INAH-00-008

Modalidad	Aplicable en
A	Obra mayor y/o menor en monumento histórico
B	Obra mayor en inmuebles colindantes a monumentos históricos
C	Obra mayor en inmuebles no monumento histórico ni colindantes a éstos pero que se localizan en Zonas de Monumentos Históricos
D	Obra menor en inmuebles colindantes a un monumento histórico y en inmuebles no monumentos histórico ni colindantes a éstos pero que se localizan en Zonas de Monumentos Históricos

Fuente: Elaboración propia a partir de http://www.inah.gob.mx/images/stories/Transparencia/formatos_tramites_INAH/Formato-INAH-00-008.pdf

Dada la naturaleza de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, y por lo antes expuesto como monumento por determinación de ley, se debe considerar una solicitud para autorización de obra de monumento histórico, también denominado *Tramite INAH-00-008ª*; teniendo el Vo. Bo.[337] de la Dirección de Salvamiento Arqueológico, porque implicaría alguno(s) de los siguientes: ampliación, obra nueva, restructuración, recimentación, atroquelamiento y excavación.

[334] Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos.
[335] Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
[336] Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos.
[337] Visto bueno.



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
VENTANILLA UNICA
SOLICITUD PARA AUTORIZACION DE OBRA
INAH-00-008

EXPDTE. No. | CENTRO INAH | VENTANILLA No. | FECHA DE RECEPCION: DIA, MES, AÑO

TIPO DE OBRA:
MONUMENTO HISTORICO ☐ | COLINDANTE A MONUMENTO HISTORICO: OBRA MAYOR ☐ OBRA MENOR ☐ | EN ZONA DE MONUMENTOS HISTORICOS: OBRA MAYOR ☐ OBRA MENOR ☐

UBICACION DEL INMUEBLE O PREDIO
CALLE: | Nº EXT.: | Nº INT.: | COLONIA O BARRIO:
DELEGACION O MUNICIPIO: | C.P.: | ENTIDAD FEDERATIVA | ZONA DE MONUMENTOS HISTORICOS:
NOMBRE DEL INMUEBLE

DATOS DE LA OBRA SOLICITADA
A. DESCRIPCION Y ESPECIFICACIONES DE LA OBRA SOLICITADA
B. AREAS DEL TERRENO POR INTERVENIR EN M²
TIPO DE INTERVENCION | PLANTA SOTANO | PLANTA BAJA | PRIMER NIVEL | SEGUNDO NIVEL | TERCER NIVEL | CUARTO NIVEL | OTRO
C. DURACION DE LA OBRA

DATOS GENERALES
PROPIETARIO DEL INMUEBLE O PREDIO
NOMBRE O RAZON SOCIAL
DOMICILIO (CALLE, NUMERO Y COLONIA) | DELEGACION O MUNICIPIO
CIUDAD | C.P. | ENTIDAD FEDERATIVA | TELEFONO | FAX Y/O CORREO ELECTRONICO (OPCIONAL)

PERITO RESPONSABLE DE LA OBRA
NOMBRE
DOMICILIO (CALLE, NUMERO Y COLONIA) | DELEGACION O MUNICIPIO
CIUDAD | C.P. | ENTIDAD FEDERATIVA | TELEFONO | FAX Y/O CORREO ELECTRONICO (OPCIONAL)
FIRMA

DATOS DEL SOLICITANTE
NOMBRE Y/O RAZON SOCIAL
DOMICILIO (CALLE, NUMERO Y COLONIA) | DELEGACION O MUNICIPIO
CIUDAD | C.P. | ENTIDAD FEDERATIVA | TELEFONO | FAX Y/O CORREO ELECTRONICO (OPCIONAL)
FIRMA

DECLARACIONES
BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD Y SABEDOR DE LAS PENAS EN QUE INCURREN LOS FALSOS DECLARANTES, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ART. 247 DEL CODIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMUN Y PARA TODA LA REPUBLICA EN MATERIA FEDERAL.

DE ACUERDO CON EL ARTICULO 42 FRACCION VI Y VII DEL REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLOGICOS, ARTISTICOS E HISTORICOS PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 8 DE DICIEMBRE DE 1975, ACEPTO LA REALIZACION DE INSPECCIONES AL INMUEBLE O PREDIO POR PARTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA. DE IGUAL FORMA EN CASO DE SER NECESARIO A JUICIO DEL INSTITUTO, ACEPTO OTORGAR FIANZA QUE GARANTICE A SATISFACCION EL PAGO POR LOS DAÑOS QUE PUDIERA SUFRIR EL MONUMENTO HISTORICO.

NOMBRE DEL PROPIETARIO | FIRMA
NOMBRE DE LA PERSONA QUE RECIBIO | FIRMA

NOTA: ESTA SOLICITUD DEBE SER LLENADA A MAQUINA O CON LETRA DE MOLDE. FECHA DE AUTORIZACION DEL FORMATO: ___/___/___

Ilustración 192. Tramite INAH-00-008. Fuente: http://www.inah.gob.mx/images/stories/Transparencia/formatos_tramites_INAH/Formato-INAH-00-008.pdf

Cabe destacar que algunos aspectos normativos pueden no estar explícitamente en la respectiva *Ley Federal*, este vacío se soslaya con el artículo 19°, el cual menciona que "[…] a falta de disposición expresa...se aplicarán supletoriamente":[338]

I. Los tratados internacionales y las leyes federales; y
II. Los códigos civiles y penales vigentes

Con lo cual se indica la validez de los tratados internacionales[339], amparando su consulta. Por otra parte, la *Ley general de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano*, considerada como nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016; y cuya observancia para el presente trabajo se fundamenta en la disposición III del artículo 1°:

> Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, **Mejoramiento**, consolidación y **Conservación de los Centros de Población** y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y acceso equitativo a los espacios públicos [El subrayado es propio].[340]

[338] Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicos, artísticos e históricos.
[339] Previamente firmados y ratificados.
[340] Ley general de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Donde el art. 3°, disposición VIII, la conservación se entiende por "acción tendente a preservar las zonas con valores históricos y culturales", que articulado a los siguientes principios del artículo 4°, muestran un marco sobre la actuación e intereses en el proyecto de restauración y adecuación:

> III. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y limites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio**.** [El subrayado es propio]
>
> V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislaciones aplicable en la materia. [El subrayado es propio]
>
> IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales, mitigación, atención y Resilencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo [El subrayado es propio].

Mientras que la atribución en materia de financiamiento para dicho proyecto puede ser fundamentada por el artículo 8° en sus párrafos:

> VIII. Planear, diseñar, promover y evaluar mecanismos de financiamiento para el Desarrollo Regional, urbano y rural, con la participación que corresponde a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los municipios que sean competentes, y las Demarcaciones Territoriales, así como a las instituciones de crédito y de los diversos grupos sociales.
>
> IX. Promover la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el Desarrollo Regional, urbano y rural, en coordinación con los gobiernos estatales, municipales y las Demarcaciones Territoriales, y con la participación de los sectores social y privado, impulsando el acceso a todos y todas a los servicios y prosperidad que ofrecen las ciudades.

Si bien la *Ley General de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano* no expresa explícitamente en sus artículos y fracciones la protección y conservación del patrimonio cultural inmueble; su interpretación está dada en virtud que el rescate y valoración de un inmueble con estas características históricas-estéticas, pero sobre todo espaciales dentro de un conjunto urbano, permiten el desarrollo urbano-regional; por lo cual se debe tomar en consideración la observancia de dicha ley.

6.3.1.2 Convenciones internacionales

A nivel internacional, existe un *corpus* extenso en materia de la preservación y conservación del patrimonio cultural en general, y el inmueble en particular, a través de una serie de cartas y recomendaciones emitidas por diferentes organismos internacionales especializados en cada área del patrimonio cultural; sin embargo, este *corpus* no tiene un carácter vinculante ni obligatorio para el Estado mexicano, en virtud que guían el quehacer profesional de los restauradores y agentes relacionados, por lo que se puede denominar como cuerpo doctrinal.

Sin embargo, existen otros documentos que se denominan *Convenciones*, que, dada su naturaleza, conforman de un cuerpo jurídico vinculante y obligatorio para el Estado Mexicano, siendo aplicable para la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino:

- *Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural.*[341]

La adopción de la *Convención* implica el reconocimiento de ciertos bienes culturales, cuya pérdida representaría un daño invaluable para la humanidad, por lo que impulsa a su identificación, preservación y conservación de esos bienes inestimables e irremplazables de las diferentes naciones.[342] Si bien, la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino no forma parte de la Lista de Patrimonio Mundial, y por ende no puede ser considerado como Monumento dentro de la definición emitida por la *Convención*, la importancia de incluirla como una referencia, está dada en la necesidad de afirmar la obligatoriedad del Estado Mexicano en la protección del patrimonio cultural, lo cual se estipula en:

> Art. 4° - Cada uno de los Estados Partes en la presente Convención reconoce que la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio, le incumbe primordialmente. Procurará actuar con ese objeto por su propio esfuerzo y hasta el máximo de los recursos que disponga, y llegando el caso, mediante la asistencia y la cooperación internacionales que se pueda beneficiar, sobre todo en los aspectos financiero, artístico, científico y técnico.[343] [El subrayado es propio]

En términos generales, no solo implica la protección de los grandes monumentos sino también del patrimonio local que le da sentido y cohesión a la identidad nacional.

6.3.1.3 Normatividad estatal

En materia de patrimonio cultural, en específico el construido, en el Estado de Michoacán de Ocampo, se contempla la siguiente normativa estatal:

- *Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán.*
- *Ley de desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo.*

La *Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, y zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán*, publicada en el Periódico Oficial del Estado el 8 de agosto de 1974, en su texto aún vigente, es la única ley en la materia; destacando de la misma el art. 11°, donde "se entiende por monumentos los lugares y demás bienes que por sus características culturales, históricas o artísticas formes parte del acervo cultural del Estado, aun cuando no medie declaratoria al respecto";[344] con el cual, se puede hacer notar que la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, dada sus características urbano-arquitectónicas y en contexto con el resto de elementos que conforman el casco principal de la hacienda, es objeto de considerarse como monumento, dada las características de **bien cultural e historia**, que enumera el artículo anterior.

---

[341] Documento emitido por la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su 1° reunión celebrada en París del 17 octubre al 21 de noviembre de 1972. Para el caso de México, fue aceptado el 23-02-1984, so ha sido ratificado.
UNESCO, "Convenciones ratificadas, México", UNESCO, [06/08/2016] < http://www.unesco.org/eri/la/conventions_by_country.asp?language=S&contr=MX&typeconv=1>
[342] UNESCO, "Patrimonio Mundial", UNESCO, [10/12/2016], <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/culture/world-heritage/ >
[343] Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural.
[344] Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán.

Cabe destacar que Vista Hermosa de Negrete es susceptible de declararse una población con zona de monumentos bajo la presente ley, que refiere en su artículo 7°: "son poblaciones con zona monumento, las que conservan un conjunto o un fragmento urbano de interés artístico o cultural".[345] Lo anterior tiene fundamento al considerar el conjunto urbano-arquitectónico de la Ex Hacienda El Molino, conformado por las trojes, la casa principal, las cuatro casas de administración, la escuela agrícola, la capilla, la casa cural, el portón de la huerta, así como el espacio de conexión entre ellas.

Por otra parte, la *Ley de desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo*, publicada en el Periódico Oficial del Estado[346] el 26 de septiembre de 2007, en su última reforma publicada POE 18-03-2016, así como el *Reglamento de la Ley de Desarrollo Cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo*, publicado en el POE el 5 de mayo de 2011, conforman otro cuerpo normativo vigente, que, desde la perspectiva del desarrollo cultural, inciden en el proyecto de restauración y adecuación. La pertinencia de la Ley se expresa en:

> Art. 18 – El patrimonio cultural se integra por los usos, representaciones, expresiones, ferias, fiestas, símbolos, gastronomía, vestimenta, conocimientos y técnica junto con los bienes inmuebles y muebles, instrumentos, objetos, artefactos, espacios culturales o naturales que les son inherentes y a los que las comunidades, los grupos y en algunos casos, los individuos, reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. [El subrayado es propio]

Con articulación del artículo 19°, enumera de forma enunciativa pero no limitativa lo que integra el patrimonio cultural, destacando el inciso III, donde estipula que "[…] los bienes o conjunto de bienes que, por disposición de ley o por declaratoria especifica del Ejecutivo Federal, son monumentos paleontológicos, arqueológicos, históricos o artísticos, en los términos de la Ley Federal sobre Zonas y Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos [El subrayado es propio] ";[347] lo cual apoyado en el art. 20° que menciona la necesidad "[…] de utilidad e interés público la investigación, protección, conservación, restauración, recuperación, preservación, promoción, difusión y enriquecimiento de patrimonio cultural";[348] expresando la idoneidad y necesario rescate de este tipo de patrimonio edificado. Su aplicabilidad está referida en el artículo 5°, el cual menciona las siguientes facultades correspondientes a la Secretaria de Cultura:

> IV- Promover y apoyar el conocimiento, recuperación, conservación y divulgación del patrimonio tangible e intangible. [El subrayado es propio]
>
> XI- Administrar, preservar y acrecentar el patrimonio histórico, arqueológico y artístico, en el ámbito de su competencia y en 'términos de las disposiciones legales aplicables. [El subrayado es propio]
>
> XII – Establecer dentro del ámbito de su competencia las políticas, normas técnicas y procedimientos constructivos, así como la vigilancia y aplicación para el rescate, la conservación y restauración de monumentos y sitios de carácter histórico patrimonial. [El subrayado es propio]

Igualmente, en el artículo 8° se expresan las facultades correspondientes a los Ayuntamientos:

> VII –Definir e identificar su patrimonio cultural y efectuar un inventario del mismo a fin de que los habitantes lo conozcan.

[345] Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán.
[346] A partir de ahora POE
[347] Ley de desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo.
[348] Ley de desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo.

X–Establecer mecanismos y acciones para que el Municipio coadyuve al rescate y preservación del patrimonio cultural de su región;

6.3.1.4 Normatividad municipal

Desafortunadamente el municipio de Vista Hermosa de Negrete, donde se encuentra inmerso el inmueble, no posee legislación específica en la materia de conservación del patrimonio cultural. Ni el *Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018*, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 21 de octubre de 2016, hace mención explícita de la salvaguarda, preservación, conservación y restauración del patrimonio cultural del municipio, si bien se habla sobre su origen como la unión de dos haciendas, se observa que solo es de manera contextual, sin darle la importancia que tiene como monumentos históricos para la conformación de la identidad del municipio.[349] También carece de otros cuerpos normativos que pudieran incidir en la materia, como lo es:

- *Reglamento de Imagen urbana*

Por otra parte, se tiene conocimiento que el inmueble denominado Casa Principal, tiene como propietario al propio ayuntamiento, sin embargo, no existe título de propiedad.

6.3.1.5 Reflexiones sobre la protección del inmueble

En materia de normatividad vigente para la preservación, conservación y restauración de un bien inmueble como lo es la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, construida a finales del siglo XIX, se han observado dos puntos débiles en la materia:

1. A nivel federal y estatal no existe de manera explícita la necesidad de conservar el patrimonio edificado producto de las haciendas, dado que se centra en el patrimonio religioso y monumental, en este último caso referido a la administración y educación. Si bien este tipo de patrimonio representa una parte importante en la configuración de territorio, tanto nacional, pero sobre todo michoacano; esto implica que no solo incluye la expresión urbano-arquitectónica, sino también implica el conocimiento de un sistema socioeconómico y la manifestación técnico-constructiva de una época.
2. A nivel municipal, existe una grave carencia en reglamentación del patrimonio cultural del municipio, no solo por la falta de conceptos básicos, sino porque no se observa, ni de manera tangencial en otros reglamentos y planes una mención al patrimonio edificado con que cuenta Vista Hermosa de Negrete, siendo tan rico y relativamente bien conservado, omisión que es altamente perjudicial, evidenciando la falta de conciencia patrimonial.

Por otra parte, es necesario mencionar que el inmueble forma parte de un conjunto urbano-arquitectónico mucho más rico, procedente del mismo bloque histórico, como producto de un contexto más amplio que se denominó Hacienda, por lo que tiene el potencial de ser incluido como Zona de Monumentos Históricos; permitiendo su protección, conservación, restauración y recuperación como lo estipula el art. 14°

[349] También se revisó el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, publicado en el POE 2 de junio del 2012, así como el Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011, publicado en el POE 10 de junio del 2008; en ambos documentos se observó la falta de atención al patrimonio cultural.

del *Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas*; siendo esto último un gran potencial y aliciente para su conservación empezando desde el ámbito local.

6.3.2 Normatividad complementaria aplicable

Como todo proyecto arquitectónico, la intervención de la Casa Principal está sujeta a una serie de disposiciones, reglamentos y normas técnicas, complementarias y de fabricación, no vinculadas al ámbito patrimonial, pero cuya observancia es fundamental para un buen desarrollo de la propuesta de intervención, a este *corpus* se le puede denominar como normatividad complementaria, la cual es acorde a la nueva función como Escuela Taller.

En primera instancia, es importante la observancia del reglamento de construcción, esto por ser un documento oficial que contiene la normatividad a la que están sujetas las edificaciones tanto en proyecto arquitectónico como de seguridad mínima, aplicable en los procesos de planeación, proyecto, construcción, reparación, remodelación y mantenimiento. Para el presente proyecto se observa el *Reglamento de Construcciones para el Municipio de Vista Hermosa, Michoacana*, publicado en Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el lunes 19 de junio de 2017.

Por otra parte, como mecanismo para complementar, se consideraron las siguientes normas:

- **Normas técnicas:** Documentos que permiten comprobar las propiedades de los materiales empleados, y determinar las medidas de prevención y protección, garantizando controles de calidad que debe cumplir la fabricación de cualquier producto.[350]
- **Normas complementarias:** Presentan las bases para el correcto uso y aplicación de los materiales a utilizar en los procesos constructivos, ofreciendo soluciones técnicas basadas en el conocimiento científico.[351]
- **Normas de fabricación:** Son el lenguaje comercial que contiene información dirigida al consumidor, ayudando a verificar los insumos.[352]

A su vez, se pueden clasificar de acuerdo con su obligatoriedad o no, siendo el caso de:

- **Normas oficiales mexicanas (NOMs):** Normas de uso obligatorio para los proyectos que recaen dentro del alcance de su aplicación, las cuales establecen reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a productos, procesos, instalaciones, sistemas, actividades, servicios, etc.[353]
- **Normas mexicanas (NMXs):** Normas que expresan recomendaciones de parámetros o procedimientos, no son de uso obligatorio a menos que sea mencionada en una NOM.[354]

De esta manera, se presenta de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes normas en diversas áreas de competencia.

- **Eficiencia Energética y sistemas eléctricos en edificaciones**
  NOM-001-SEDE-2005
  Instalaciones Eléctricas (utilización)

[350] Jorque Quijano Valdez, *Análisis de los procesos y administración de los productos arquitectónicos*, Tomo III, UNAM, México, p. 37 [Material en línea], [20/2017/207], <http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/tomo_iii_construccion.pdf>
[351] *Ibidem*.
[352] *Ibidem*.
[353] *Ibidem*.
[354] Ibidem, pp. 39-40.

NOM-007-ENER-2004
Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

NOM-013-ENER-2004
Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas.

NMX-AA-164-SCFI-2013
Edificación sustentable-criterios y requerimientos ambientales mínimos

- **Equipo de protección personal**
  NOM-115-STPS-2009
  Seguridad-equipo de protección personal-cascos de protección-clasificación, especificaciones y métodos de prueba.

- **Seguridad**
  NOM-001-STPS-2008 2008-11-24
  Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.

  NOM-002-STPS-2000 2000-09-08
  Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

  NOM-002-STPS-2010 2010-12-09
  Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

  NOM-005-STPS-1998 1999-02-02
  Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

  NOM-025-STPS-2008 2008-12-30
  Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

  NOM-100-STPS-1994 1996-01-08
  Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-Especificaciones.

- **Instalaciones y sus complementos**
  NOM-009-CNA-2001
  Inodoros para uso sanitario-Especificaciones y métodos de prueba.

  NOM-064-SCFI-2000
  Productos eléctricos-Luminarios para uso en interiores y exteriores-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba.

6.4 Propuesta de calas arqueológicas

La restauración arquitectónica requiere para un correcto conocimiento del edificio la intervención de diferentes áreas, entre ellas la arqueología, que permitan conocer la naturaleza de los materiales empleados en la fábrica del inmueble, así como dilucidar las interrogantes que a simple vista no se pueden responder, dado el grado de deterioro y de las sucesivas intervenciones que ha sufrido. Así, un proyecto arqueológico debe servir para contrastar entre el conocimiento documental del inmueble y lo real, confirmando o refutando hipótesis planteadas por el especialista en restauración.

6.4.1 Justificación

La importancia de una propuesta de proyecto arqueológico en un edificio histórico, cualquiera que sea esta su naturaleza, siguiendo a Miguel Ángel Tabales, permite:[355]

- Vincular el estudio arqueológico con la restauración arquitectónica.
- Comprender diacrónicamente al edificio.
- Entender la geo-historia y tipología del entorno.
- Reforzar el análisis del inmueble.

En este sentido, la propuesta de proyecto arqueológico, para el caso particular de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, tiene la finalidad de sustentar mediante la exploración del inmueble las hipótesis sobre el sistema original de instalaciones pluviales e hidro-sanitarias, así como comprobar los niveles originales de piso y el sistema constructivo de las cimentaciones de los muros; elementos que no son observables a simple vista; e igualmente verificar la ubicación de los desplantes de los apoyos verticales de las terrazas posteriores.

La propuesta de proyecto arqueológico se fundamenta en las disposiciones normativas en la materia de la restauración arquitectónica a nivel nacional, al tratarse de una obra mayor en monumento histórico con acciones de ampliación, reestructuración, re-cimentación y excavación, se requiere el Vo. Bo. de la Dirección de Salvamento Arqueológico. [356]

6.4.2 Criterios y alcances

El proyecto de investigación arqueológico deberá presentarse al Consejo de Arqueología para su revisión y aprobación, como lo marca el artículo 5° de las *Disposiciones reglamentarias para investigación arqueológica en México*; dicho proyecto será responsabilidad de un arqueólogo titulado.

Se requiere el trabajo colaborativo entre el arqueólogo y el especialista en restauración, a su vez que los trabajos realizados deberán tomar en cuentan las normas, reglamentos y recomendaciones emitidas por el INAH, e igualmente deberán estar en relación con las recomendaciones internacionales en la materia.

Las calas arqueológicas se proyectan en puntos estratégicos con el propósito de verificar las diversas hipótesis, pero, sobre todo dado que es un método destructivo, su correcta ubicación evita afectaciones mínimas al inmueble.

---

[355] Miguel Ángel Tabales. "La investigación arqueológica en edificios históricos" en *Arqueología aplicada al estudio e interpretación de edificios históricos. Últimas tendencias metodológicas*, Madrid, Ministerio de Cultura, (s/f), p.160-161.
[356] http://www.inah.gob.mx/images/stories/Transparencia/formatos_tramites_INAH/Formato-INAH-00-008.pdf

Las condiciones de deterioro del inmueble hacen innecesario la elaboración de calas en muros, dado que las grietas que ponen en peligro estructural al inmueble son observables a simple vista, al mismo tiempo se observan los vestigios de pintura mural en los aplanados (Ver Anexo correspondiente), si bien existen áreas donde no se aprecian vestigios, estas zonas corresponden a nuevos aplanados realizados durante la última de intervención del inmueble.

La lectura de la ruina permite identificar que las partes de muro colapsado marcaban espacios definidos del partido arquitectónico, que a su vez responde a la simetría del inmueble, por lo que no se requiere constatar la existencia de un desplante o si es una acumulación ex temporánea.

Dada la disposición de tiempo y recursos para su elaboración y terminación del proyecto arqueológico, este tiene como principal alcance verificar las siguientes hipótesis:

- La hipótesis principal es que el sistema de desagüe pluvial del patio central se conecta con la cisterna ubicada en el patio secundario, atravesando los espacios E15 y E38, con la posibilidad de la existencia de otra cisterna en el patio central. Así se presupone que los desagües pluviales están interconectados hacia el centro del patio y de ahí sale un desagüe que los une hacia la cisterna del patio secundario.
- La segunda hipótesis es que la fábrica original del inmueble carece de sobre-cimiento, situación poco usual dado el tipo de fábrica, pero que se evidencia su ausencia en los muros que han perdido aplanados a nivel de piso y su presencia en las casas anexas. Debido a ello se requiere la elaboración de calas para evidenciar este hecho, al mismo tiempo que se observa la constitución de la cimentación, así como los niveles originales en pisos, que se presuponen que han sido poco alterados.
- La tercera hipótesis señala que los apoyos verticales (pilares y columnas) de los portales que dan al patio posterior, que corresponden a la nomenclatura E36, E37, E39 y E40, se encuentran simétricamente espaciados con respecto al claro más largo,

Para cumplir con los alcances del proyecto se propone la realización de 11 calas en piso, las cuales se localizan en diferentes espacios de inmueble, tanto en el interior como exterior del mismo, la propuesta de ubicación responde al conocimiento técnico-constructivo e histórico del inmueble que se logró conformar previamente mediante:

- Levantamiento arquitectónico del estado actual del inmueble.
- Levantamiento de materiales y sistemas constructivos.
- Levantamiento de deterioros y alteraciones.
- Levantamiento fotográfico.
- Investigación histórica del inmueble.

Igualmente, entre las consideraciones que se ponderaron para la ubicación de las calas está el hecho que el piso no representa valor histórico de relevancia, siendo que la naturaleza del mismo[357] y el grado de deterioro hacen inviable su recuperación.

[357] El material de piso donde se harán las calas es: baldosa de barro cocido, baldosa de cemento, concreto y terreno natural; solo el primero representa un material original del inmueble, pero dado su grado de deterioro y el hecho que esta simplemente apoyado sobre terreno natural hace viable su liberación con posibilidad de reintegración de las piezas que cumplan los criterios de conservación *in situ*.

Ilustración 193. Diferentes estados de deterioro del piso donde se realizarán las calas. De izquierda a derecha y de arriba abajo, obsérvese el patio central (E35), piso de comedor (E39), piso del área de portal (E39, E40). Fuente: Archivo propio.

Para la ubicación de las calas, se hizo la proyección de una cuadricula de 10 x 10 m sobre la planta general, colocando en la parte superior del eje X letras de identificación y en el eje vertical que corresponde al eje Y se numeró de arriba hacia abajo, conformando una malla que permite identificar cada sector, a su vez cada uno está dividido en cuadrantes de 1 x 1 metro, que responden a la ubicación y dimensión de la cala. (Ver ilustración)

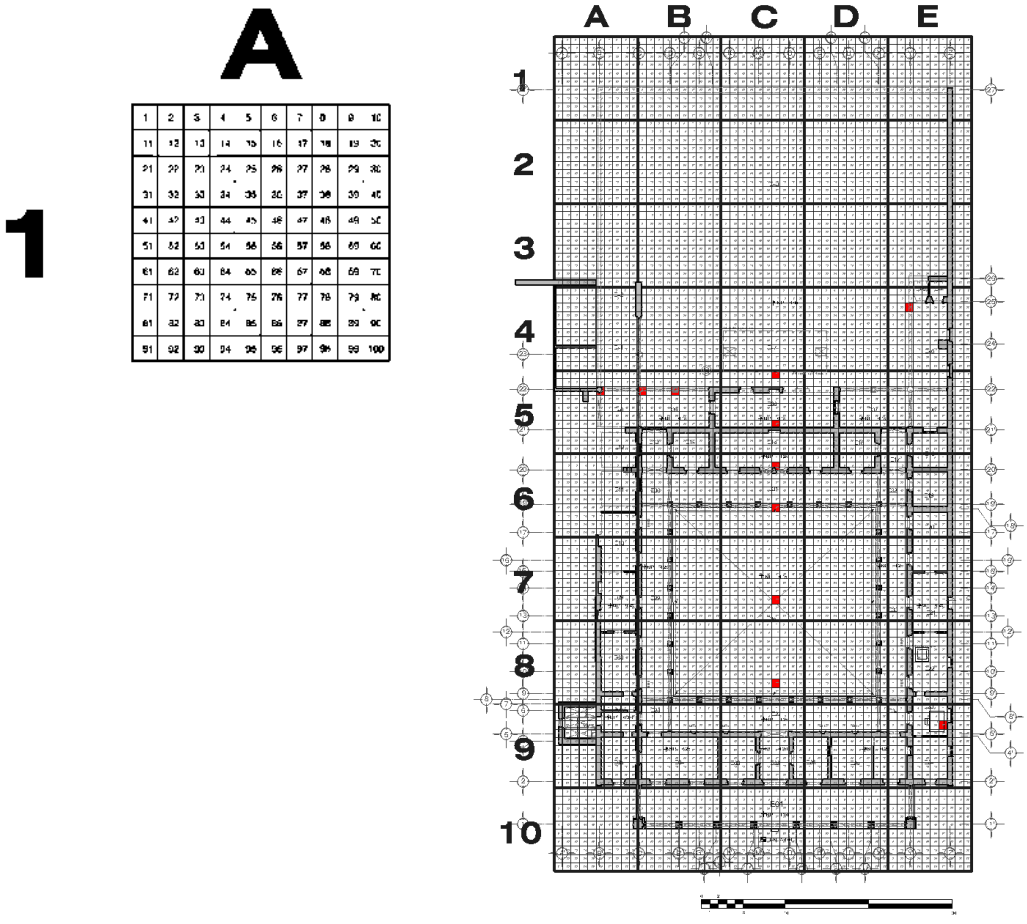


Ilustración 194. Plano de ubicación de calas en piso. Véase de rojo la ubicación de las calas por cuadrante. En la parte de arriba izquierda se observa un ejemplo en macro de sector enumerando cada cuadrante. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Propuesta de calas en piso para proyecto arqueológico.

Ubicación		Referencia (espacio)	Descripción	Objetivo
Sector	Cuadr.			
4E	23	E46/ Portal oriente /Letrinas	Cala individual en piso y pegada a muro.	Reconocer el tipo de cimentación de muro
5A	26	E40/Intersección poniente de crujías de patio posterior	Cala individual en piso y pegada a pilastra	Identificar cimentación de apoyo vertical
5B	21	E39/Portal norponiente	Cala individual en piso, aislada	Identificar el desplante de cimentación de pilastra
5B	25	E39/Portal norponiente	Cala individual en piso, aislada	Identificar el desplante de cimentación de pilastra
5C	7	E47Patio sobre cisterna	Cala individual en interior de cisterna	Identificar conexión entre la cisterna y sistema pluvial
5C	67	E38	Cala individual en piso y pegada a muro	Identificar conexión entre la cisterna y el patio central / Reconocer el tipo de cimentación del muro
6C	16	E15/Comedor	Cala individual en piso y pegada a muro	Identificar conexión entre la cisterna y el patio central / Reconocer el tipo de cimentación de muro.
6C	67	E31/Corredor norte	Cala individual en piso, en área de desnivel	Identificar conexión entre la cisterna y sistema pluvial / Reconocer el tipo de cimentación del corredor /Verificar el nivel original del patio central /Reconocer el sistema de drenaje pluvial
7C	77	E35/Patio central	Cala individual en piso, al centro del patio	Identificar conexión entre la cisterna y sistema pluvial /Verificar el nivel original del patio central /Reconocer el sistema de drenaje pluvial/ Identificar la existencia de una cisterna en patio central
8C	77	E35/Patio central	Cala individual en piso, aislada	Identificar conexión entre la cisterna y sistema pluvial /Verificar el nivel original del patio central /Reconocer el sistema de drenaje pluvial
9E	27	E23/Cuarto de baño	Cala individual en piso, pegada a muro	Reconocer el tipo de cimentación en muro /Identificar el sistema hidrosanitario de la tina.

Fuente: Elaboración propia.

El responsable técnico (arqueólogo) deberá validar la propuesta de ubicación y número de calas, y en su caso plantear otras mediante reubicación o nuevas, teniendo a consideración que no deberán superar 15 calas en total. La técnica arqueológica será a consideración del arqueólogo, el cual deberá entregar un informe de los trabajos, tanto documental como fotográfico.

También dentro de los alcances de la propuesta de calas arqueológicas, está el registro y clasificación de las piezas de cantería que formaban las bases, columnas y capiteles de las arcadas posteriores del inmueble, que

actualmente se encuentran en montículos apilados en el patio central y en la parte posterior del mismo; los cuales, de acuerdo a lo comentado por el Oficial Mayor, han sido movidos en años anteriores; la finalidad de este trabajo es determinar la posibilidad de anastilósis o posible integración por analogía, a partir de conocer el porcentaje de las piezas completas de los apoyos verticales. Teniendo en cuenta la formación y experiencia del arqueólogo en esta tarea, se considera conveniente que estos trabajos sean supervisados; con la entrega de un informe, tanto documental como fotográfico del proceso.

Ilustración 195 Vista del patio posterior mirando a la esquina nororiente. Véase los montículos de escombro y el apilado de los elementos de cantería. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 196 Vista del patio central viendo la esquina nororiente. Véase el apilado de piezas de cantería. Fuente: Archivo propio.

6.5 Anteproyecto arquitectónico

El proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, parte de un anteproyecto arquitectónico que tiene como objetivo satisfacer las exigencias de un usuario específico y potencial, adaptándose a la configuración espacial existente, teniendo como ejes rectores los señalados en las estrategias y líneas de acción en materia de intervención. La adecuación de un inmueble a las características espaciales, funcionales, estéticas, técnico-constructivas e históricas es de vital importancia para su permanencia y disfrute, por lo que la nueva función responde a estas condicionantes, promoviendo la preservación de los diferentes espacios originales e integrando nuevos en lo que sería una tercera historia del inmueble.

Por lo que el presente apartado tiene la finalidad de mostrar una perspectiva general de la nueva función, su origen desde el campo del diseño y su solución a partir de un proyecto de restauración arquitectónica, por lo que las limitantes de diseño arquitectónico se subordinan a las premisas de conservación; sin pretender ser una solución final, más bien sino una guía necesaria para la toma de decisiones en el campo de la restauración arquitectónica del inmueble.

6.5.1 Análisis análogo

Como parte fundamental del proceso de restauración y adecuación del inmueble, se requirió establecer una serie de necesidades o requerimientos para el nuevo uso como Escuela Taller, para lo cual se analizó la Escuela Taller de Boyacá, institución que se ubica en el claustro de Santa Clara la Real, en Tunja, Colombia; tomándose como ejemplo dado que se trata de un inmueble histórico con similitudes en su fábrica (tapia pisada, ladrillo y madera) y sus procesos de deterioro, pero sobre todo fue importante analizar cómo se llevó a cabo la adecuación para el nuevo uso de los espacios, así como el funcionamiento óptimo de las diferentes áreas administrativas, operativas, educativas y culturales, en un contexto de preservación del patrimonio edificado.

Ilustración 197 Panorámica del claustro de ex convento de Santa Clara la Real, actualmente Escuela Taller de Boyacá, en Tunja, Colombia. Fuente: Archivo propio.

El análisis del ejemplo se llevó a cabo de manera presencial, como parte de una movilidad internacional en dicha institución, lo que permitió observar de manera directa el funcionamiento del inmueble y sus espacios con respecto a este nuevo uso como Escuela Taller, lo anterior se expone a modo de un programa de necesidades que se enlistan a continuación:

- Área de resguardo y control, ubicado en la entrada del inmueble, donde se depositan en *lockers* las pertenencias de los alumnos y donde se registran los usuarios externos. Cuenta con una zona de trabajo para el guardia.

- Área de exposición o usos múltiples; es junto con el área de resguardo de los primeros espacios que los visitantes y usuarios atraviesan o hacen uso. En un futuro está contemplado que esta área se convierta en una zona de comensales para el nuevo restaurante de la Escuela Taller.
- Área de administración denominada "Proyecto de Vida", que funciona como la primera cara de la institución ante los potenciales alumnos, ahí se evalúa su historial de vida, sus necesidades y situación familiar; por lo que está conformada por un psicólogo(a) y un administrador(a), zona de espera y áreas de trabajo. Igualmente funciona como área de contacto para los visitantes que desean más información sobre la institución y sus actividades culturales.
- Área académica donde se encuentra el coordinador del área y donde se organizan los profesores; cuenta con espacio para alumnos que ofrezcan servicio social a la institución y áreas de trabajo para los profesores.
- Área contable donde se ubican las zonas de trabajo de los responsables de la contabilidad de la institución, e igualmente es donde se resguardan los archivos financieros. Es junto con las áreas académicas y administrativas un núcleo de trabajo, dividido por una pequeña biblioteca, donde se almacena material relacionado con las actividades educativas, culturales y administrativas de la institución.
- Área de dirección, considerado como el espacio de trabajo de la directora general de la institución, y donde realiza actividades diversas en gestión y administración, así como espacio de juntas y de trabajo grupal.
- Área de descanso para el personal administrativo, operativo y educativo.
- Área de resguardo de alimentos e instrumental de cocina.
- Área de resguardo de herramientas, equipo y material de importancia de carpintería.
- Área de resguardo de herramientas, equipo y material de importancia del área de recuperación del patrimonio edificado.

Ilustración 199 Área de usos múltiple, funcionando como área de exposición. Fuente: Archivo propio.

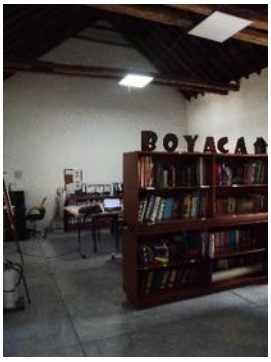


Ilustración 198 Área de administración de la Escuela Taller. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 201 Resguardo de equipo de carpintería. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 200 Resguardo de herramientas de carpintería. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 203 Resguardo de BTC y vigas de madera del área de recuperación del patrimonio edificado. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 202 Área de trabajo de carpintería. Fuente: Archivo propio.

- Área de resguardo de material mayor del área de recuperación del patrimonio edificado. Funcionan principalmente en las áreas aun sin restaurar del inmueble, donde se almacena gravas, tierras, cal y arenas.
- Salones de clases.
- Comedor general.
- Cocina industrial, que sirve además como área de enseñanza para los alumnos de gastronomía.
- Área de trabajo de carpintería, donde se ubica la maquinaria y los materiales que se emplean para el proceso de enseñanza. Ubicada principalmente en uno de los corredores del claustro.
- Área de trabajo de recuperación del patrimonio edificado, ubicado generalmente en los exteriores del inmueble y donde es posible hacer prácticas de los sistemas constructivos y dosificación de los materiales.
- Bodega general.
- Repostería y panadería, que funciona como un anexo al área de cocina. En un futuro se prevé abrir una panadería comercial.
- Servicios sanitarios.
- Sala Koika, funciona como un salón especial donde se imparten talleres a alumnos con requerimientos especiales.
- Sala de usos múltiples, que sirve como área de conferencias y clases grupales que involucren a las tres líneas de trabajo de la institución.
- Espacios abiertos para usos diversos.

Ilustración 204 Cocina industrial de la Escuela Taller. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 205 Área de panadería y repostería de la Escuela Taller. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 206Alumnos de la Escuela Taller elaborando BTC. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 208 Claustro utilizado para actividades culturales de la Escuela Taller. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 207 Claustro utilizado como área de trabajo de los alumnos de recuperación del patrimonio edificado. Fuente: Archivo propio.

Si bien el proyecto de restauración y adecuación del Claustro de Santa Clara la Real en Escuela Taller aún se mantienen en proceso, dado que existen áreas completas (galerías) sin intervenir: se puede mencionar que el mobiliario y uso del inmueble cumple el criterio de reversibilidad y no afectan la estructura ni su conservación; sin embargo se notó que las instalaciones son los puntos críticos del proyecto, dado que requieren instalaciones especiales por la carga eléctrica (maquinaria de carpintería), así mismo para el buen funcionamiento de la cocina industrial (gas), las cuales se resuelven de manera exenta a los muros o por piso.

Ilustración 211 Solución de ductos y campana de la cocina industrial. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 210 Solución de instalación hidrosanitaria en cocina. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 209 Solución de drenaje en cocina. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 215 Solución de instalación de gas por piso en cocina. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 214 Solución de control eléctrico en repostería. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 213 Solución de iluminación en corredores. Fuente: Archivo propio.

Ilustración 212 Solución de cuadro eléctrico para el área de carpintería. Fuente: Archivo propio.

El análisis del funcionamiento y los espacios de un caso real de un inmueble histórico en proceso de restauración y adecuación como Escuela Taller, permitió no solo comprender las dinámicas de funcionamiento y operativas, sino también verificar cuales son las condicionantes de reutilización que afectan de manera directa y prácticamente irreversible al inmueble; como lo fueron las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y de gas, dado que en la fábrica original de cualquier inmueble histórico esta infraestructura se solucionaba de manera completamente diferente a los requerimientos contemporáneos.

6.5.2 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico para el nuevo uso de Escuela Taller Ex Hacienda El Molino, señala las necesidades espaciales y de infraestructura, sin apuntar soluciones concretas, pero si limitándolas a consideraciones de preservación del inmueble. Se propone que la relación de espacios que han de ser solucionados en el proyecto se agrupa en tres grandes áreas: público, semi-público y privado siguiendo criterios que reconocen las especificadas de las funciones, las circulaciones, los usuarios permanentes (estudiantes, personal administrativo, operativo y académico), los usuarios potenciales (turistas, vecinos de la localidad, entre otros), el equipamiento y sus requerimientos de seguridad industrial (salidas de emergencia, ubicación oportuna de extintores, etc.) y adecuación de instalaciones (eléctrica, hidro-sanitaria, gas, voz y datos).

Cabe destacar que la indicación del área no implica su agrupación física en una misma zona del inmueble, sino que los espacios que la constituyen tienen requerimientos similares relativos al uso e infraestructura de soporte. Del mismo modo, cada espacio presenta una serie de requerimientos en cuanto a superficies, accesos, vías de comunicación, instalaciones y equipamiento. Se propone que las necesidades de los espacios son de tipo:

- Básico: Control, seguridad, guardar, iluminación (natural y/o artificial), contacto eléctrico, agua (fría y/o caliente), sanitaria, ventilación (natural y/o artificial), mobiliario (fijo y/o móvil).
- Especializado: Extracción (aire y/o gases), insonorización, informática (voz y datos), eléctrica (voltaje), gas, aspersores, alarma.

control

seguridad

resguardo

iluminación natural

iluminación artificial

contacto eléctrico

agua fría

agua caliente

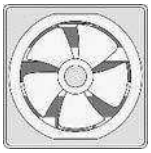
drenaje/ instalación sanitaria

ventilación natural

ventilación artificial

mobiliario móvil

mobiliario fijo


renovación de aire

Extracción de gases

insonorización

teléfono

wifi/datos

alto voltaje

gas

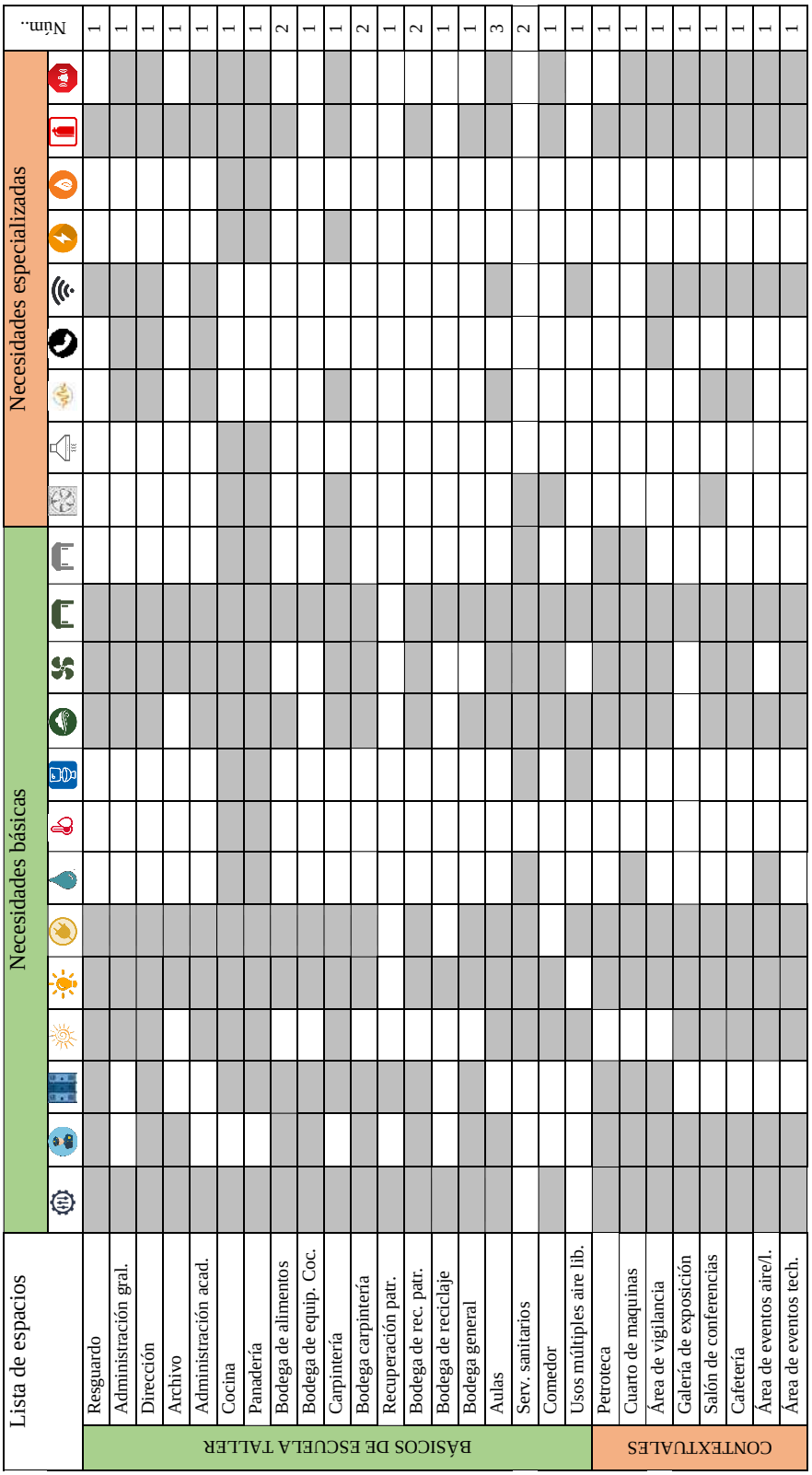
extintores

alarma/ sensores

Ilustración 216 Identificación de necesidades potenciales de los espacios. Fuente: Elaboración propia.

Una vez que se identificaron las diversas necesidades, se prosiguió a elaborar un listado preliminar de espacios, el cual surgió del análisis de repertorio y de las particularidades del contexto del inmueble.

Tabla 17 Listado de espacios con sus necesidades.



Finalmente se evaluaron los espacios sugeridos con la disponibilidad y complejidad del partido arquitectónico existente, generando un programa arquitectónico que relaciona actividades y necesidades comunes en espacios concretos y diferenciados:

- Resguardo y vigilancia
- Administración / gerencia /control escolar
- Dirección
- Cocina
- Área de panadería / repostería
- Bodega de alimentos
- Bodega de cocina
- Carpintería
- Bodega de carpintería (equipo y herramientas)
- Bodega de carpintería (materiales)
- Restauración
- Bodega de restauración (equipo y herramientas)
- Bodega de restauración (materiales)
- Bodega de restauración (reciclaje)
- Bodega general
- Aulas (2)
- Servicios sanitarios (2)
- Comedor
- Petroteca
- Cuarto de máquinas y control
- Área de exposición
- Aula magna
- Cafetería/Restaurante
- Área de eventos al aire libre
- Estacionamiento[358]

6.5.3 Zonificación

A diferencia de un proyecto de obra nueva, donde existe un gran potencial para zonificar de acuerdo a las condicionantes de eficiencia de recursos y compatibilidad de funciones y accesibilidad; en un inmueble histórico con disposición arquitectónica de claustro y galerías, como lo es la Ex Hacienda El Molino; esto se observa casi imposible si se requiere respetar los valores patrimoniales del inmueble, por lo que se interpreta la zonificación como el proceso de adecuación permisible dentro los márgenes existentes de la conservación patrimonial, por lo tanto se busca mediar entre las condiciones de funcionamiento óptimo y el menor daño y transformación del monumento.

[358] Si bien se considera que este se resuelve desde una perspectiva de diseño urbano, dado la magnitud del conjunto monumental. Para el presente proyecto solo se ubican los cajones correspondientes para discapacitados cercanos al inmueble.

La zonificación para el nuevo uso de Escuela Taller reconoce la existencia de zonas operativas, administrativas, educativas, culturales y comerciales; si bien pueden existir espacios que recaen en dos zonas, como lo son la cocina, panadería, aula magna y área de eventos, dado que son parte de la estructura del funcionamiento diario del inmueble como Escuela Taller, pero pueden servir como espacios destinados a la renta o de apoyo para las zonas comerciales.

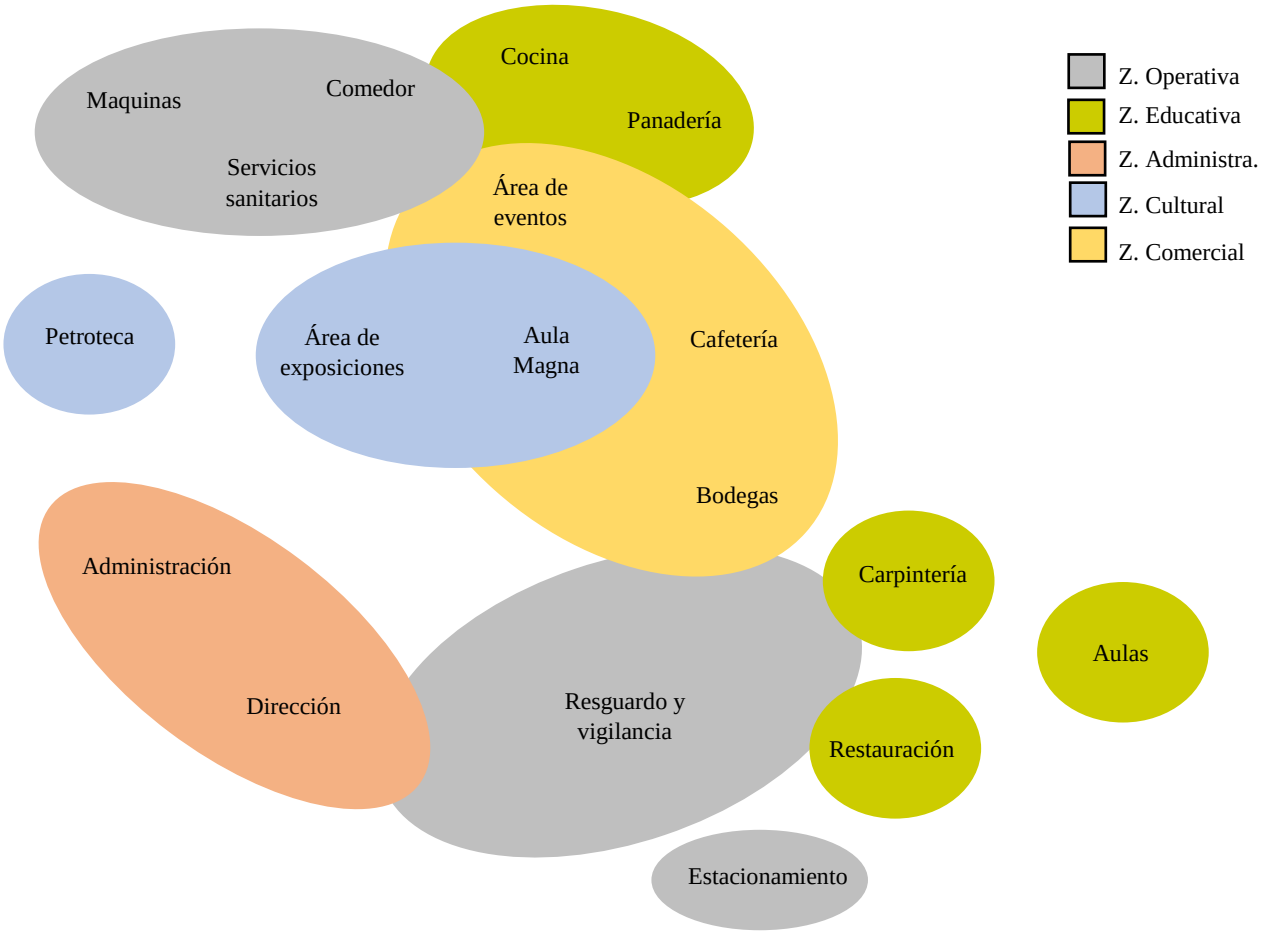


Ilustración 217 Esquema simplificado de zonificación por función. Fuente: Elaboración propia.

Al tener una zonificación esquemática se puede ajustar al inmueble histórico, asignando a cada espacio una zona potencial, teniendo en cuenta consideraciones tales como el dimensionamiento, la función histórica, el grado de deterioro y posibilidad de integración de instalaciones.

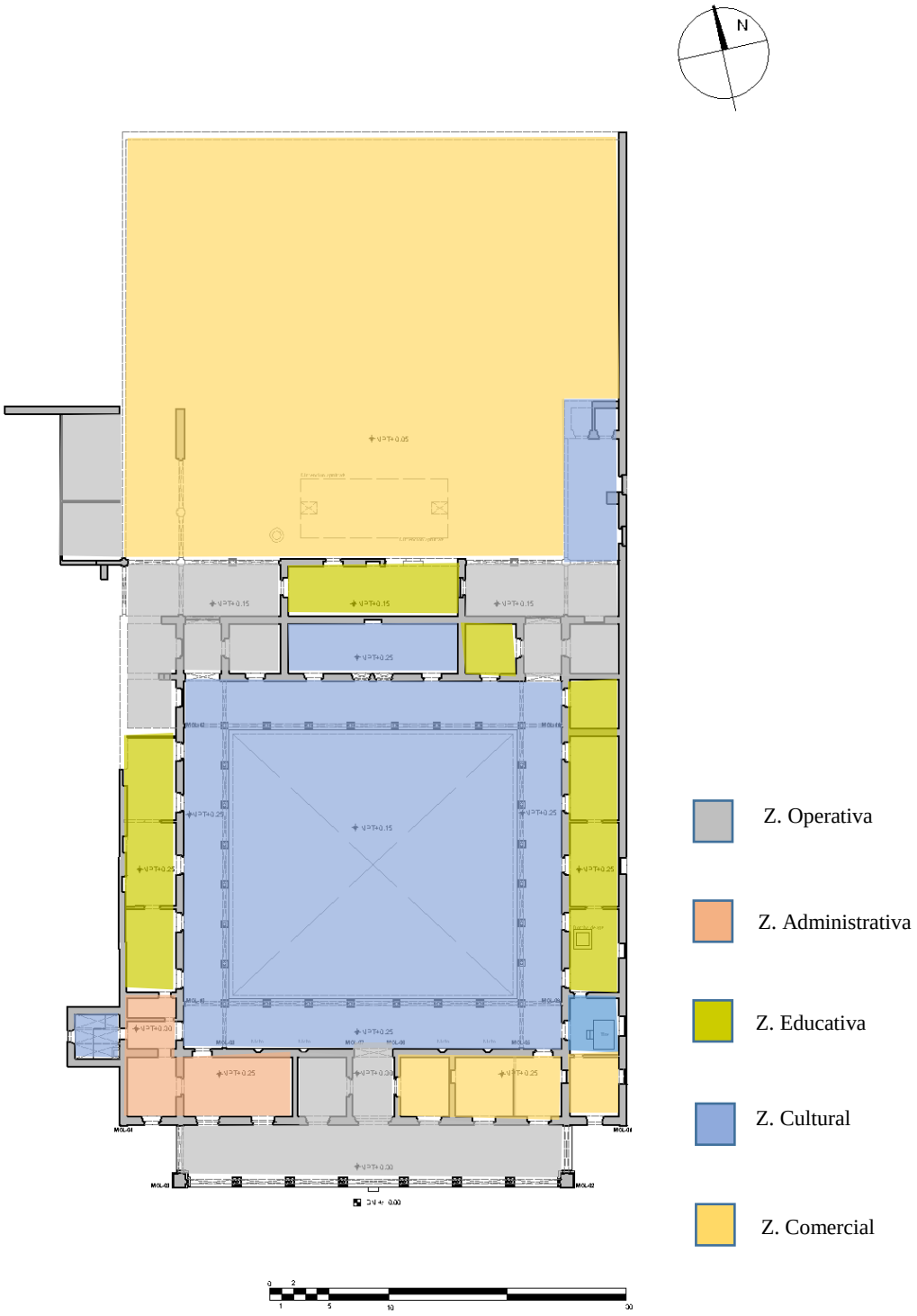


Ilustración 218 Zonificación de la Casa principal de la Ex Hacienda El Molino. Fuente: Elaboración propia.

6.5.4 Partido arquitectónico

La solución arquitectónica para el funcionamiento y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino en Escuela Taller se presenta a continuación por espacios:

- E01: Pórtico del inmueble no sufre cambios de función ni espacialidad, sin embargo, contará con una rampa de estructura metálica en cada costado, con el objetivo de salvar los 30 cm existentes entre el nivel de calle y este espacio, y permitir la accesibilidad a personas con sillas de ruedas o quien lo requiera.
- E02: Zaguán del inmueble se utilizará como vestíbulo y acceso principal. Será el primer elemento de control y distribución de la institución.
- E03: Se utilizará como área de resguardo y vigilancia, donde se ubicarán los *lockers* a modo de hileras para el resguardo de mochilas tanto de los estudiantes como de visitantes externos, contará con mobiliario que servirá de barrera entre este espacio y el vestíbulo, además de ser el sitio donde se ubicará la libreta de visitantes y sugerencias.
- E04: Albergará el área de administración, gerencia y control escolar de la Escuela Taller; contará con una pequeña sala de espera y zona vestibular dado que será el espacio de control por donde se accede a la dirección; sin embargo para maximizar el área útil se propone un mezanine con estructura metálica independiente a los muros con escalera en el costado oriente, igualmente exenta, integración que es factible dado la altura libre de 5.45 m; esta estructura se consideró pertinente con la finalidad de agrupar en un solo espacio áreas de trabajo del personal administrativo, contable y docente, así como parte del archivo de trabajo, esto en la parte inferior; mientras en la parte superior se encontrará el área de reunión y espacios para servidores externos como estudiantes de servicio social, prácticas profesionales o investigadores.
- E05: Ubicación de la dirección de la Escuela Taller, conformada por una pequeña zona de trabajo, archivo propio y mesa para trabajo grupal.
- E06: Este espacio se habilitaría como reservorio de archivo para la consulta pública, así como una pequeña zona de trabajo, sirviendo de espacio de control para la petroteca.
- E07: Lo que antes era el cuarto de fotografía y actualmente es servicios sanitarios, albergará la petroteca del casco hacendístico, esta función surgió al considerar que existe material suficiente de piezas de cantería labrada que dado su daño no pueden ser reintegradas o en su defecto los elementos de cantería carecen de las piezas completas para su anastilósis, por lo que se requiere un lugar de resguardo; igualmente puede albergar material cerámico o metálico de importante valor que requiera un cuidado especial; constituyéndose no solo como almacén sino también como área de exposición.
- E08-E10: Corresponde a los cuartos ubicados en el ala poniente que originalmente se presupone era el área de esparcimiento de la Casa Principal; se contempla su utilización para el área de trabajo de la carpintería, dada su disposición en hilera y con pasillo de servicio que comunica las tres habitaciones, se presenta como el mejor sitio para albergar la maquinaria y espacios de trabajo correspondiente.
- E11: Este espacio se habilitará como bodega "A" de la carpintería, destinado al resguardo de las herramientas, equipo y materiales e insumos, dado que es un espacio con un solo acceso, permite tener un buen control del inventario.
- E12: Se habilitará como bodega general, esto último es importante dado que se requieren espacios donde se almacenen las baterías del sistema de paneles solares que se proponen.
- E13: Seguirá funcionando como pasillo de comunicación entre ambos patios.

- E14: Se utilizará como bodega de alimentos y de enseres de la cocina, siendo un espacio bastante controlado.
- E15: Originalmente era el comedor de la Casa Principal; este espacio se habilitaría como Aula Magna, espacio destinado a albergar conferencias, mesas de trabajo, clases, talleres o seminarios que requieran un espacio generoso y controlado. Se consideró que es necesario habilitar un pequeño almacén a fin de evitar la saturación de la bodega general, pero igualmente para resguardar todo el equipo de cómputo o proyección que requiera este espacio, por lo que se colocaría en el extremo poniente mobiliario a modo de closet y se reutilizaría el nicho de la alacena.
- E16: Albergará el área de la panadería, repostería y preparaciones frías, su ubicación corresponde a la cercanía con el Aula Magna, en caso de requerir un *catering*, y por la cercanía con la cafetería. Contaría con un área de trabajo ubicada al centro, y mobiliario de apoyo y resguardo en los muros norte y poniente.
- E17: Seguirá funcionando como pasillo de comunicación entre ambos patios.
- E18: Se habilitará como bodega "A" del área de restauración, destinado al resguardo de las herramientas y equipo, dado que es un espacio que permite tener un buen control del inventario, y un buen acceso desde cada uno de los patios.
- E19: Aula de trabajo del área de restauración, contemplado como espacio libre.
- E20-E22: Se utilizarían como aulas de clases, donde el cuarto central funciona a modo de vestíbulo y sala de espera para los alumnos.
- E23: Originalmente el cuarto de baño de la Casa Principal; este espacio se habilitaría como una sala de exposición de un cuarto de baño del siglo XIX; esto para conservar el desnivel de la tina sumergida y como mecanismo educativo de la institución y de la historia del inmueble.
- E24: Se destinará a un espacio de concesión (comercial), complementaria a la cafetería o de índole turístico. Su ubicación permite que su funcionamiento no se vea perjudicado por actividades vinculadas a la Escuela Taller o eventos externos.
- E25 y E26: Albergarán una cafetería, siendo su acceso principal por el vestíbulo de la Casa Principal; este espacio contará con el mobiliario indispensable para su funcionamiento, mientras que el área de preparación de comida se ubicará en el área de la panadería y cocina de la Escuela Taller.
- E27-E34: Corresponde a los corredores del patio principal; se aprovechará este espacio como área de contemplación, descanso y exposición. Por lo que estará preparado con la infraestructura necesaria (contactos eléctricos e iluminación) así como mobiliario de fácil reubicación; considerando que también sirve como área de circulación.
- E35: Seguirá funcionando como patio principal, al cual se le pondrá mobiliario a modo de maceteros.
- E36, E37, E39, E40: Espacios que correspondían a las terrazas porticadas oriente y poniente respectivamente, se habilitarán como el área de comedor para los alumnos y personal de la Escuela Taller.
- E38: Originalmente era la cocina de la Casa Principal, se devolverá su función, incorporando una cocina industrial en el espacio, con un área de trabajo al centro donde se ubiquen las parrillas y freidoras, y áreas de preparación en los costados, para lo cual se dotará de la instalación correspondiente.
- E41: Seguirá funcionando como corredor exterior.
- E42: Espacio que se habilitará como núcleo de servicios sanitarios y como bodega general, su ubicación responde a su accesibilidad al patio secundario y al potencial de albergar obra nueva.

- E43 y E47: Seguirán formando parte como patio secundario, el cual podrá ser habilitado para albergar diversos eventos, tanto culturales como privados.
- E46: Seguirá funcionando como corredor exterior.
- E44 y E45: Lo que eran las letrinas de la Casa Principal, se mantendrán como elementos de exhibición.

Si bien existen requerimientos que, dado su naturaleza, no son altamente compatibles con el inmueble o que requieren de dimensiones más generosas, o una ubicación adecuada para su funcionamiento y seguridad, se propone la integración de obra nueva en la parte posterior del inmueble, con la finalidad de albergar:

- Bodega "B" de restauración destinado a los materiales que se requieran dentro del programa de aprendizaje de los alumnos de restauración (gravas, tierras, arenas, cemento, cal, tabiques); este espacio se ubicará en el área donde se propone la construcción de las pilas de cal, de tal manera que se integren estos dos elementos mediante una volumetría sencilla y contemporánea.
- Bodega "C" de restauración destinado a resguardar el material recuperado de la Casa Principal y en su momento de los otros inmuebles, que no se haya reintegrado en los procesos de restauración o que estén en resguardo a la espera del mismo. Su ubicará junto con la bodega "B", si bien tendrán accesos diferenciados.
- Estacionamiento[359] el cual se integrará mediante trabajos de adecuación en el exterior del inmueble.

6.5.5 Criterios de iluminación

Se propone para este punto, diferenciar entre iluminación interior, exterior, iluminación escénica interior y escénica exterior, debido a que en los dos primeros casos cumplen objetivos de funcionalidad propias del uso específico de cada espacio, mientras que los otros dos responden a una función estética y de realce de las características arquitectónicas del inmueble.

Las recomendaciones para la iluminación interior son:

- El diseño de iluminación se deberá basar en criterios cualitativos y cuantitativos, con de objetivo de dar funcionalidad a los espacios y con una buena relación ente costo de inversión, operación y mantenimiento. Se hace la observación de no emitir radiación de luz en la franja ultravioleta 100nm-380nm e infrarrojo 780nm-1nm.
- Se utilizarán luminarias contemporáneas de diseño minimalista que no sobresalga del entorno.
- La luz deberá será blanca a fin de evitar distorsión cromática.
- No se instalarán equipos o cableados sobre pintura mural o cantería, ni se perforarán áreas o elementos estructurales con mal estado de conservación o en consolidación de ruina.

Las recomendaciones para la iluminación exterior son:

- El diseño de iluminación se deberá basar en criterios cualitativos y cuantitativos, con el objetivo dar funcionalidad a los espacios, y con una buena relación ente costo de inversión, operación

[359] Si bien se considera que este se resuelve desde una perspectiva de diseño urbano, dado la magnitud del conjunto monumental. Para el presente proyecto solo se ubican los cajones correspondientes para discapacitados cercanos al inmueble.

y mantenimiento. Se hace observación de no emitir radiación de luz en la franja ultravioleta 100nm-380nm e infrarrojo 780nm-1nm.

- Se utilizarán luminarias contemporáneas de diseño minimalista que no sobresalga del entorno de ser posible, teniendo la consideración que deben ser aptas para soportar los cambios de temperatura y humedad al estar expuestas a la intemperie.
- La luz deberá será blanca a fin de evitar distorsión cromática.
- No se instalarán equipos o cableados sobre pintura mural o cantería, ni se perforarán áreas o elementos estructurales en mal estado de conservación o en consolidación de ruina.

Las recomendaciones para la iluminación escénica interior:

- Estas recomendaciones se aplicarán exclusivamente para los corredores del patio central.
- Se utilizarán luminarias contemporáneas de diseño austero que no sobresalga del entorno, pudiendo utilizar las mismas luminarias para la iluminación normal, cambiando simplemente la fuente de luz (foco).
- Se deberá generar un proyecto de iluminación escénica interior exento del inmueble.

Las recomendaciones para la iluminación escénica exterior:

- Se utilizarán luminarias contemporáneas de diseño minimalista que no sobresalga del entorno de ser posible, teniendo la consideración que deben ser aptas para soportar los cambios de temperatura y humedad al estar expuestas a la intemperie. El sistema completo de iluminación escénica deberá evitar la contaminación lumínica.
- La iluminación debe proporcionan un efecto de uniformidad al inmueble.
- Se deberá generar un proyecto de iluminación escénica exterior exento del inmueble.
- No se instalarán equipos o cableados sobre pintura mural o cantería, ni se perforarán áreas o elementos estructurales en mal estado de conservación o en estado de ruina. Tampoco el cableado o equipo necesario deberá ser fuente de obstrucción de desagüe pluvial, esto especialmente en las cornisas y pretiles, por lo que su instalación deberá ubicarse en la parte más alta de la pendiente del elemento.
- La iluminación ubicada en piso deberá ubicarse de tal manera que no genere deslumbramiento a los peatones y usuarios; siendo esta mínima ya que distorsiona la lectura de los inmuebles al invertir la sombra.

6.5.6 Propuesta de acondicionamiento energético

Como parte del anteproyecto arquitectónico y dentro del mecanismo de adecuación del inmueble a Escuela Taller, fue importante considerar aspectos de acondicionamiento energético con la finalidad de recuperar e integrar los aspectos bioclimáticos y de eficiencia energética como mecanismos de sustentabilidad del inmueble. Las propuestas surgen a partir del análisis ambiental y las posibilidades de integración de las alternativas, tomando en cuenta la conservación como principal fin; igualmente se parte de considerar las cartas psicométricas, las cuales destacaron aspectos como sistemas pasivos de calentamiento solar, ventilación natural y crecimiento de masa térmica, mientras que en los sistemas activos destacó la ventilación y evaporación en primavera.

El calentamiento solar como mecanismo pasivo para el confort térmico de los espacios durante la noche, no se considera como una alternativa a implementar, dado el funcionamiento del inmueble, donde gran parte de los espacios no tienen actividad humana, por lo que no se requiere, mientras que los espacios potenciales a utilizar durante la noche se ubican en exteriores y los interiores ocupan la crujía sur, la cual aumenta su temperatura durante el día y dada la constitución constructiva del inmueble en adobe, es ideal para el confort térmico dada su ubicación.

En cuanto a la ventilación natural del inmueble, se destaca que este cuenta con un buen diseño al contar con un gran patio principal y distribución central, por lo que se recomienda que durante el día se mantengan abiertos los vanos de ventanas.

Por otra parte, el aumento de la masa térmica se observa como mecanismo que evita la radiación directa al inmueble; si bien, está fabricado en adobe, el reforzamiento de esta característica ayudaría al confort térmico, para lo cual se recomienda:

- **Aislamiento de cubierta:** Con la finalidad de evitar o disminuir la transmisión energética al interior del inmueble; se propone la integración de impermeabilizante acrílico colocado al exterior del sistema de techumbre, eligiendo este método por su compactibilidad física y química con el sistema y el bajo impacto estético al inmueble. Cabe destacar que la conformación laminar del sistema de cubierta (viguería- tapa ladrillo-entortado-tapa ladrillo-acabado) ayuda en el control térmico por el cambio de fase de los materiales.
- **Aislamiento de piso:** Con la finalidad de evitar la humedad por capilaridad y el cambio de gradiente higrométrico generado por el enfriamiento del piso.
- **Reacondicionamiento de ventanas:** Con un alto potencial de mejora energética, se pretende la aplicación de películas de baja emisión en los cristales.

En cuanto los sistemas activos para la ventilación y evaporación en primavera, se recomienda emplear mecanismos que aporten humedad al medio ambiente, esto es humidificar los espacios y que al mismo tiempo permitan la generación de sombra en los pavimentos, evitando la retención de calor; para lo cual se recomienda:

- **Integración de pantalla vegetal:** Colocar una serie de maceteros con árboles de denso follaje y bajo crecimiento de raíces en el patio central, a fin de humidificar y enfriar las corrientes de aire que entran por este espacio, al mismo tiempo que genera sombra al pavimento.
- **Ventilación mecánica:** Colocar ventiladores de pie en espacios cerrados de alta concentración de gente, ubicándolos principalmente en esquinas y en dirección que favorezca la circulación del aire. Esta recomendación es oportuna para el área de administración y cafetería.

Finalmente, para este apartado se incorporan mecanismos de eficiencia energética a fin de aprovechar los recursos disponibles, siendo estos:

- **Sistemas de paneles solares:** Con la finalidad de aprovechar la radiación solar para producir energía eléctrica; se propone su colocación en la azotea del espacio E-15 y E-38, que corresponde al Aula Magna y cocina respectivamente; su ubicación responde a que son las áreas donde existe menor proyección de sombra por parte de los pretiles (crujías oriente y poniente) o por el frontón (crujía sur), igualmente su ubicación es cercana al cuarto de máquinas y control (E-12), esto en caso de requerir la instalación de baterías de almacenamiento.
- **Sistema de fosa séptica:** Dado el medio rural y a que no se pudo verificar si existe saneamiento de las aguas sanitarias, se recomienda este sistema como pretratamiento.
- **Calentador solar:** Ubicado en la azotea de la cocina (E-38), con la finalidad de dotar de agua caliente a este espacio.

6.6 Proyecto de restauración arquitectónica

La restauración arquitectónica como práctica se debe fundamentar en el respeto y honestidad hacia la materialidad histórica, donde la obra se constituye como documento fiel de cada época, no sin dejar de lado su interpretación critica; la perspectiva de la lectura diacrónica y contextualizada son herramientas indispensables del que el restaurador hace uso para intervenir en un supuesto original. Esta premisa no solo justifica sino también hace evidente y necesario que esta actividad se realice en apego a la práctica científica, técnica y filosófica, dirigida a conservar un legado que fortuitamente o no ha llegado a nosotros y cuya responsabilidad de legar está apegada a la lectura exacta del bien inmueble.

La restauración como el más alto costo de la conservación de un bien patrimonial edificado, su fin no solo es la puesta en funcionamiento del inmueble deteriorado, sino el más noble deseo de rescatar los valores civilizadores de una cultura particular, como eco de la memoria histórica, que a diferencia de los inmuebles recientes, sin aparente valor cultural y cuyo fin en sí mismo es la puesta en funcionamiento, la restauración de un bien inmueble patrimonial no está sujeta a valoraciones meramente prácticas, responden a especificidades más complejas propias de la creación socio-cultural.

Considerando lo anterior, este apartado presenta la fundamentación y descripción de las decisiones tomadas para llevar a cabo el proyecto de restauración y adecuación arquitectónica de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino como Escuela Taller; partiendo de consideraciones previas, criterios de intervención específicos, memoria de proyecto, catálogo y presupuesto.

6.6.1 Consideraciones previas

Realizar una propuesta de proyecto de restauración arquitectónica, requiere la colaboración de un equipo multidisciplinario para brindar una visión completa y científica del estado de la edificación, mediante la elaboración de diversos estudios técnicos particulares realizados por especialistas en su área; si bien se reconoce lo anterior, por cuestiones de recursos, muchos de estos no pudieron ser llevados a cabo, aunque no se obviaron los posibles resultados; se destaca que dadas las condiciones de daño del inmueble hacen de algunos estudios no necesarios, mientras que otros resultan indispensables, sin que esto afecte sustancialmente la propuesta de intervención. A continuación, se enlistan los potenciales estudios:

- **Estudio fitosanitario de maderas:** Con la finalidad de revisar el estado de conservación de la viguería. Este estudio debe ser realizado por un ingeniero en tecnología de la madera u otro profesional a fin; sin embargo, dado que el inmueble denominado Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, carece del sistema completo de techumbre y los vestigios existentes se presentan con estado tal de pudrición e intemperismo, no se ve conveniente este tipo de estudio.
- **Estudio geotécnico de suelos y fundaciones**
- **Estudio histórico de pintura mural:** Realizado por un restaurador de bienes muebles, se requiere identificar el estado de conservación de las pinturas existentes en diferentes espacios del inmueble, así como verificar datos de índole histórica y proceso de conservación.

La propuesta de restauración de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino está orientada, además de la conservación de los valores patrimoniales del monumento, a facilitar la lectura espacial del inmueble; cabe destacar que no ha tenido etapas históricas significativas que hayan enriquecido arquitectónicamente al bien patrimonial, por lo que se privilegia la técnica constructiva de su fábrica original; teniendo especial cuidado

durante la intervención con las pinturas murales que aún se aprecian en algunas partes del inmueble. Mientras que las modificaciones y agregados realizados a partir de su segundo periodo de abandono carecen de interés arquitectónico.

6.6.2 Memoria de proyecto de restauración

La propuesta de restauración señala la secuencia a seguir en la ejecución de los trabajos, siendo estas actividades:

- **Preliminares:** Se consideran como todas las actividades de limpieza y protección en el interior y exterior del inmueble que facilita el trabajo, evitan daños en los elementos estructurales, arquitectónicos u ornamentales durante el proceso de intervención, asegurando la integridad física del personal.
- **Liberaciones:** Remoción de todo elemento en la obra arquitectónica que cumpla con los siguientes parámetros:
    - El elemento es perjudicial o peligroso, tanto para el inmueble como para el personal y los futuros usuarios.
    - Resulta de un agregado que no contribuye al enriquecimiento de la obra arquitectónica, desvirtuando sus valores formales, funcionales, estilísticos o comprometiendo aspectos estructurales y constructivos. Tampoco forma parte de un periodo histórico de relevancia como parte de las múltiples historias del inmueble.
    - Siendo original de la obra y dado que su estado de deterior requiere algún tratamiento restaurativo que no puede hacerse *in situ*, teniendo en cuenta su posterior reintegración.
    - Siendo original de la obra y dado su estado de deterioro, pero siendo inviable su restauración, se requiere su resguardo para su conservación.
- **Consolidaciones:** Son las acciones que permiten recuperar la capacidad de trabajo de una estructura o elemento, para el fin de este documento se consideran como aquellas acciones menores, que no comprometen la estructura portante del inmueble, incluye igualmente todo tratamiento que se realice a los elementos de fábrica en madera, hierro o piedra, para su limpieza o preservación.
- **Reestructuraciones:** Son los procedimientos que permiten poner en estado de servicio la estructura que ha fallado, restableciendo su función de transmisión de carga conforme al diseño original, conservando en lo posible la geometría, dimensión y la técnica-constructiva; para el presente documento se entiende como consolidación mayor, ocupando actividades estructurales.
- **Integraciones:** Colocación de elementos nuevos al inmueble, pudiendo ser de material similar a los originales o diferentes.
- **Reintegraciones:** Son acciones que permiten reubicar las piezas que conforman algún elemento arquitectónico u ornamental.

6.6.2.1 Memoria de actividades preliminares

El presente apartado describe de manera sintética los trabajos preliminares, si bien no excluye de revisar exhaustivamente la planimetría correspondiente ni las fichas de intervención ubicadas en los anexos.

- El proceso de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino empezará con el desmantelamiento, resguardo y almacenaje del mobiliario existente en el inmueble, teniendo

cuidado en el manejo de los archivos que se encuentran en los diferentes espacios, esta actividad podrá ser llevada a cabo por el contratista o por el propio Municipio de Vista Hermosa, dado que las oficinas que ocupan la crujía sur pertenecen a esta entidad. Es importante durante esta fase ubicar un espacio como oficina donde se resguardará la bitácora de obra, así como otros insumos que se consideren indispensables para llevar acabo la residencia de obra y la supervisión de la misma, siendo viable el espacio E03, dado que es el espacio donde habrá pocos trabajos de adecuación, pudiéndose aprovechar como oficina durante gran parte de la restauración y adecuación.

- Durante esta etapa es importante llevar a cabo la limpieza general del inmueble, dado que la crujía poniente alberga muchos enseres y desperdicios, sin embargo será de especial cuidado el escombro tanto el interior del inmueble como el del patio posterior, siendo que el materia de los montículos conformados por el derrumbamiento de los muros de adobe se pretende reutilizar, durante este proceso se ubicarán los montículos donde existan piezas completas de adobe y se procederá con cuidado a desmantelar cada pieza para su posterior reutilización; tanto las piezas completas y/o parciales de adobe y ladrillo serán colocadas en un espacio de almacenaje (bodega de reciclaje) con su respetiva identificación, esto último es importante dado la existencia de diferente medidas de ladrillo utilizado en el inmueble.
- Es de especial cuidado el levantamiento del material de cantería ubicado en el patio principal y posterior, siendo a la par su identificación y catalogación, preferentemente por un arqueólogo o restaurador capacitado para el registro (Ver propuesta de calas arqueológicas); si bien no se pretende hacer la reintegración de estas piezas (anastilosis), es importante identificar la ubicación de las mismas para mayor conocimiento del inmueble; al igual que el material recuperado de adobe y ladrillo, los elementos de cantería, independientemente de su tamaño, se deberán ubicar en una bodega de reciclaje hasta su destino final en la petroteca.
- Como parte de las actividades preliminares es indispensable ubicar y construir las pilas para el apagado de cal , las plataformas de trabajo para la elaboración de los morteros, la estación de escombro, así como la bodega provisional donde se guardarán las herramientas, equipo de trabajo y material que requiera protección de la intemperie; igualmente se ubicará la estación para la preparación de la baba de nopal y los baños portátiles para uso del personal; todo lo anterior se propone en el patio posterior (Ver plano INT-ARQ-02), siendo que las pilas de apagado se construirán estrictamente siguiendo la planimetría correspondiente, dado que forman parte de las obras permanentes para el funcionamiento de la Escuela Taller, mientras que el resto de las obras se propone una ubicación que puede variar, siempre y cuando no perjudique el proceso de restauración y adecuación.
- Es igualmente importante antes de empezar las obras de intervención, llevar a cabo las obras de protección y seguridad del inmueble, consistiendo principalmente en el apuntalamiento preventivo de las arcadas del patio principal, así como los arcos ARC-22, ARC-11, ARC-30, ARC-31, ARC-39, ARC-44, ARC-52, ARC-58 (Ver plano INT-ARQ-01); igualmente el apuntalamiento de los muros ubicados en el eje B entre los ejes 9 y 19, eje Z entre los ejes 21 y 24, ambos siendo muros medianeros poniente y oriente respectivamente, y el muro del eje 22 entre los ejes A y B, este último corresponde al área del cobertizo (Ver fichas técnica de apuntalamiento). Como parte de los trabajos de seguridad está el apuntalamiento preventivo de las techumbres ubicadas en los espacios E13 y E17, las cuales tienden a colapsarse.
- Como parte de mantener la seguridad y protección de los elementos importantes del inmueble, se propone un sistema de protección de los elementos de cantería, esto para los pedestales de las columnas en las arcadas del patio principal, así como del pórtico. El sistema se puede reutilizar conforme se avance la obra y se abran tramos de trabajo, pero teniendo importante cuidado de llevar a cabo este

procedimiento antes de iniciar cualquier actividad de intervención en el perímetro correspondiente, esto para evitar cualquier daño por choque o contaminación, y no causar mayor retraso del proyecto ni aumento del presupuesto por cuestiones de reparación o limpieza extraordinaria.

- Igualmente es importante conservar los restos de pintura mural existente en el inmueble, por lo que se propone un sistema de protección, siendo importante su colocación en los espacios E03, E05, E06, E14, E16, E18, E19, donde se ubican gran cantidad de estos vestigios, el sistema deberá estar durante y posterior a los trabajos de restauración y adecuación del inmueble, y se quitarán únicamente para los trabajos de consolidación y restauración de la pintura mural (Ver ficha técnica de protección).
- Por otra parte, se observa necesario ubicar e instalar un elevador manual para el acarreo vertical de material o escombro, el cual se propone en la esquina suroriente del patio principal.
- Finalmente, se deberá instalar durante el transcurso de la obra, una cubierta provisional elaborada con polines y láminas de cartón, esto para la protección de los muros de adobe, con la finalidad que durante el periodo de lluvias no se encuentren expuestos y garantizar su conservación durante los trabajos de intervención (Ver ficha técnica de protección).

6.6.2.2 Memoria de liberaciones

El presente apartado describe de manera sintética los trabajos de liberación, si bien no excluye de revisar exhaustivamente la planimetría correspondiente ni las fichas de intervención ubicadas en los anexos. Si bien se propone una secuencia lógica de los trabajos, cabe aclarar que estos se podrán hacer por sectores, por lo que en algún momento los trabajos de liberación se harán simultáneamente a las actividades correspondientes de consolidación, integración o reintegración, esto de acuerdo con cada elemento del sistema constructivo o estructural.

- Para los trabajos de liberación, se empezará de forma descendente, siendo la liberación de los pretiles de ladrillo el primero de los trabajos; para lo cual se hará de manera manual con golpe rasante a fin de evitar vibraciones mayores que afecten la estabilidad del inmueble, se tendrá cuidado de hacer los respectivos trabajos en las juntas de mamposteo del elemento, a fin de sacar piezas completas de ladrillo para su posterior reutilización, el proceso deberá ser controlado y por tramos, llevando el material correspondiente a la bodega de reciclaje, previa identificación de las piezas. Durante este proceso también se deberá verificar la dimensión de las bajantes pluviales originales del inmueble.
- Posteriormente, en los espacios E13 y E17, así como en un sector del E15, se llevará a cabo la liberación de las techumbres, procediendo de manera descendente por los elementos constructivos de la misma, esto es, empezando por la capa de ladrillo superior, el terrado y la tapa ladrillo; la cual se harán por medios manuales, a base de cincel y marro con golpes rasante a fin de evitar vibraciones excesivas y no dañar la estructura original del inmueble; en el caso particular del terrado, cuando se proceda a su liberación, previamente con la esmeriladora se hará un corte cercano al muro, con la finalidad de evitar la trasmisión de la vibración, los cortes podrán hacerse en cuadricula de 50 x 50 cm, si fuera conveniente. Cabe resaltar que las liberaciones de los elementos de ladrillo se harán con especial cuidado a fin de dañarlos lo menos posible y recuperar piezas completas para su posterior reutilización, también será importante separar, identificar y resguardar en la bodega de reciclaje los elementos correspondientes a la capa de ladrillo superior y la tapa ladrillo (inferior).
- Se continua con la liberación y descenso de la viguería existente, tanto en los espacios E13, E17 Y E15, así como las vigas sueltas en el resto del inmueble, aprovechando igual esta maniobra de colocación del

andamiaje para la liberación de los cabezales de viguería y de los encofrados de ladrillo. Usando picoleta, cincel y marro, con golpes rasantes se procede a retirar el material cementante que une los encofrados con las viguerías, la viga de arrastre, el pretil o cualquier otro elemento, cuidando de no dañar los ladrillos; este procedimiento deberá tener especial supervisión a fin de bajar las piezas de ladrillo de los encofrados por grupos de 2, 3 o 4, según la conformación del encofrado, con su respectiva identificación y resguardo en la bodega de reciclaje. En cuanto a la viguería y cabezales, su desmontaje se hará sin recuperación de material por su estado de deterioro.

- Teniendo despejado el área, se procede al desmontaje y descenso de los arrastres de madera de los espacios correspondientes, siendo el procedimiento sin recuperación de material por su estado de deterioro. También durante esta fase se deberá liberar las gárgolas de zinc ubicados en el patio principal, así como la instalación hidráulica y pluvial ubicada en azotea de los espacios E05 y E08, previo trabajo de cancelación de las instalaciones.
- En las azoteas de los espacios E01 al E05, E25 al E28 y E34, se procederá al retiro de la capa de impermeabilizante, seguido de la liberación de la capa de ladrillo superior, esto con el fin de posteriormente hacer los trabajos de re-nivelación de la pendiente pluvial; será conveniente cubrir con una lona u otro elementos protector el área, en espera de los trabajos correspondientes de integración, a fin de evitar escurrimientos en caso de lluvia, si bien permanecerá la capa de terrado y/o concreto armado. En estas áreas, se continúa con la precaución de reciclaje de los elementos de ladrillo, a pesar de ser de reciente fábrica las techumbres de esta sección.
- Un caso especial supone la azotea del E07, la que corresponde al antiguo estudio de fotografía, donde sólo se liberaran los pretiles del lado oriente, así como la totalidad de la capa de impermeabilizante, chaflanes y capa de ladrillo superior; teniendo los mismos cuidados de protección del punto anterior.
- Continuando con las actividades de liberación, se pretende el desmontaje de la carpintería de puertas y ventanas ubicadas en el interior del inmueble, las cuales se deberá llevar a la bodega de reciclaje, si bien no se pretende su restauración por el alto grado de deterioro, si para tener vestigio del elemento para su reproducción posterior, por lo que se requiere su identificación. Para el caso de la carpintería de la fachada se hará su desmontaje para su proceso de restauración. Durante esta fase, igualmente se liberan las puertas metálicas existentes en los vanos VAN-01, VAN-20, VAN-30, VAN-44; así como la herrería artística propia del inmueble; esta última para su proceso restaurativo, si bien no se contempla su reintegración, se deberá resguardar hasta su destino final en un área segura como la oficina de trabajo dentro del inmueble, esto hasta su ubicación final en la petroteca.
- Teniendo desmontados y protegidos los elementos susceptibles a daños como la carpintería, herrería y cantería, se procederá a la liberación de los aplanados de cemento, cal y arcilla, según planimetría correspondiente (INT-ARQ-03), los trabajos se harán de forma descendente a base de cincel y maseta de forma rasante a fin de no dañar la estructura original del inmueble; los muros con aplanados de cal y/o arcilla, la remoción se hará en las áreas donde el aplanado se encuentre bofo, suelto o en mal estado (disgregado por intemperismo), siempre y cuando carezcan de vestigios de pintura mural; en caso contrario, se evaluará junto con el responsable de la restauración de pintura mural el procedimiento correspondiente, para la consolidación del área o si se procede a su liberación.
- Teniendo liberados los aplanados, en los vanos donde existan dinteles de madera, se procederá a su evaluación para determinar el grado de deterioro, dado que la mayoría de los cerramientos donde existen estos elementos se conforman por dos o tres piezas de madera, se liberará por lo menos uno de ellos con la finalidad de observar la pieza de en medio, trabajo que se hará previo apuntalamiento del cerramiento y liberando la pieza superior del capialzado. Para los vanos donde el cerramiento se conforma por mamposterías de ladrillo rojo recocido en panderete, se liberará las piezas que se

encuentren sueltas, teniendo cuidado de sacar piezas completas para su posterior reutilización y su identificación y resguardo en la bodega de reciclaje.

- Posterior a estos trabajos, se liberarán las juntas sueltas o aquellas que han perdido su capacidad de adherencia y trabajo, en mampostería de piedra o adobe, mediante punta de alambrón, cepillo de raíz, brochas, bisturí o explorador odontológico, dependiendo del grosor de la junta; se retirará únicamente el material suelto, bofo o disgregado, evitando dañar las piezas de mampostería por lo que los movimientos se harán de manera suave a fin de solo retirar aquel material que se encuentre suelto, y en ningún caso se deberá excavar la junta a más del 10% del grosor del muro.
- Siguiendo con los trabajos, se liberarán los vanos tapiados VAN-12, VAN-14, VAN-27, VAN-28, VAN-35, VAN-44, VAN-65, VAN-66, trabajo que se hará de forma manual con marro y cincel, procurando primero liberar las juntas y conexiones de las áreas de las jambas, a fin de evitar la transmisión de vibraciones a los muros. En estas áreas, se continuará el reciclaje de los elementos de ladrillo, a pesar de ser de reciente fabrica los tapiados.
- Con la lógica anterior, se liberará los muros de ladrillo que sirven de diafragma, ubicados en los ejes 12 y 15, entre los ejes B y C; los trabajos se harán de forma descendente, hasta llegar al travesaño de madera, el cual igualmente se desmontará sin recuperación; continuando posteriormente con la liberación total del muro. Un caso especial es el muro ubicado en el espacio E10, cercano al eje 19, que es de reciente fábrica, constituido con castillos armados en sus extremos, por lo que se tratará de esmerilar el área de unión entre el castillo de concreto armado y el muro de adobe, a fin de evitar la transmisión de vibración durante su demolición. También se demolerá el muro de ladrillo que sirve de división en el espacio E06; así mismo se desmantelará el muro de tabla-roca del espacio E25, este último sin recuperación de material por no tener valor histórico. Igualmente se liberará el arriate ubicado en el espacio E22.
- Es de especial cuidado la liberación de secciones de muro de adobe, ubicadas en el eje B entre los ejes 17 y 9, dado su inviable recuperación producto de su desplomo pronunciado y daño estructural severo; el mismo trabajo se aplicará en el muro del eje 22 entre los ejes M y T, procurando en este caso evitar perder el nicho que servía de alacena a la otrora cocina; por otra parte, se demolerá completamente el muro del eje 9 entre los ejes A y B, de fabrica mixta entre adobe y mampostería de piedra y ladrillo, dada su eminente falla estructural e intervención reciente que ha restringido toda posibilidad de otra medida, en este caso se tendrá especial interés del registro de las dimensiones de las jambas. En los tres casos, los trabajos se harán de manera manual mediante marro y cincel de forma descendente, evitando generar vibraciones excesivas y con recuperación de material para su posterior reutilización, de ser posible se procurará la liberación de piezas completas de adobe. Para los dos primeros casos que implican solo una sección de muro, la terminación del desmontaje se hará dejando una forma en escalera, a fin de preparar el muro para la integración del nuevo sector y generar un amarre adecuado.
- En esta fase de avance de los trabajos se recomienda proceder con la liberación de los pisos de baldosa de barro, pudiendo hacerse por espacios; no se requiere recuperación del material dado el alto grado de deterioro del pavimento, si bien las piezas completas o con alto porcentaje de conservación, se deberán resguardar en la bodega de reciclaje a fin de tener vestigio del sistema constructivo original. A continuación, se hará la excavación del suelo o terreno natural por medios manuales, debajo de piso de baldosas de barro, hasta 50 cm, con la finalidad de su posterior mejoramiento.
- Igualmente se podrá liberar el pavimento de patio central (E35) y del espacio E22 (otrora cuarto de baño), cuyos pisos son baldosas de pasta de cemento, teniendo cuidado de su desmontaje, dado que se pretende su reintegración en el cuarto de baño, previa restauración de las piezas.

- En los espacios E06. E27, E28 y E34, donde tiene firme de concreto, se procederá a su demolición de forma manual o mecánica, procurando evitar vibraciones excesivas, posteriormente se hará la excavación del suelo o terreno natural por medios manuales, hasta 50 cm, con la finalidad de su posterior mejoramiento.
- Un caso especial constituye el espacio E07, donde tiene loseta cerámica en pisos y muros, como producto de su adecuación como servicio sanitario; en esta área se procederá a la liberación de este acabado, así como la demolición de la meseta de concreto armado, sanitarios y lavabo, estos últimos teniendo cuidado para su recuperación; posteriormente se procede a la demolición del firme de concreto y la excavación del suelo o terreno natural por medios manuales, hasta 50 cm, con la finalidad de mejorarlo. También se liberará el aplanado de cemento existente en los muros, teniendo cuidado de no dañar los pocos vestigios de pintura mural que aún existen.
- Liberación de las piezas fracturadas de cantería en pisos de los espacios E01 (pórtico) y E02 (zaguán).
- Llegando a este punto se evaluará la conveniencia de iniciar los trabajos de integración, principalmente de las excavaciones correspondientes a los drenes, las zanjas para la nueva instalación sanitaria, hidráulica y eléctrica, e igualmente para la colocación de las fundaciones del mezanine ubicado en el espacio E04. Por otro lado, siguiendo la propuesta de calas arqueológicas, se procederá a realizar las calas en piso, especialmente aquellas destinada a observar el estado de la cimentación.
- Durante todos los procesos de liberación de material que no requiera recuperación, se deberá llevar a la estación de escombro, donde se tendrá que mantener embolsado hasta su traslado a destino final fuera de obra.
- En cualquier momento que se crea conveniente durante los procesos de liberación, se procederá al desmantelamiento de la instalación hidráulica y eléctrica; mientras que en el patio secundario se hará la liberación de los arboles ubicados al costado poniente de la cisterna y el ubicado en la esquina nororiente del patio (Ver plano INT-ARQ-04).
- Como procedimiento de especial cuidado, será la liberación de los contrafuertes de ladrillo, así como los muros del mismo material que conformaban el cobertizo.

6.6.2.3 Memoria de consolidaciones

El presente apartado describe de manera sintética los trabajos de consolidación menor, si bien no excluye de revisar exhaustivamente la planimetría correspondiente ni las fichas de intervención ubicadas en los anexos. Se propone una secuencia lógica de los trabajos, donde cabe aclarar que se podrán hacer por sectores, por lo que en algún momento los trabajos de consolidación menor se harán simultáneamente a las actividades correspondientes de integración o reintegración, esto de acuerdo con cada elemento del sistema constructivo o estructural.

- Para las actividades de consolidación, se empezará de forma ascendente, siendo el mejoramiento del terreno uno de los primeros trabajos, el cual se realizará en los espacios E02 al E40, con la finalidad de impedir la humedad ascendente del subsuelo hacia el piso y muros, para lo cual se colocan diferentes capas de material filtro para percolar la humedad, siguiendo la secuencia de la ficha técnica correspondiente, terminando los trabajos con la nivelación del terreno, considerando una altura tal que al ser colocado el pavimento, se respete el nivel de piso terminado original. Se tendrá cuidado durante estos trabajos de haber colocado las instalaciones e infraestructuras necesarias.
- Posteriormente se podrá proceder con la consolidación de los muros de adobe y ladrillo, mediante rajuelados o colocación de morteros en las juntas, según sea el caso (Ver plano INT-ARQ-06), los

trabajos deberán hacerse de manera descendente, es decir empezar por el coronamiento del muro hasta la base; en caso de que el muro requiera el recalce de sus bases, se empezará primero por esta actividad y posteriormente a la consolidación de juntas. Se debe cuidar en todo momento que los trabajos no impliquen vibraciones excesivas ni pongan en peligro por daño o contaminación las áreas donde exista pintura mural, por lo que se deberá coordinar estos trabajos con la persona especialista encargada de la consolidación y restauración de la pintura mural.

- En cualquier momento durante esta etapa podrá iniciarse el tratamiento restaurativo de la carpintería, tanto de puertas como ventanas, así como de los dinteles de madera que no hayan requerido su liberación.
- Finalmente se deberá llevar a cabo el mantenimiento a modo de tratamiento restaurativo, de la viguería existente en los espacios E03 al E07.

6.6.2.4 Memoria de restructuraciones

El presente apartado describe de manera sintética los trabajos de reestructuración (consolidación mayor), si bien no excluye de revisar exhaustivamente la planimetría correspondiente ni las fichas de intervención ubicadas en los anexos.

- La reconstrucción de muros de adobe de función estructural se contempla como el principal trabajo en este tipo de actividades de intervención, el cual se realizará en el muro del eje 9 entre ejes B y C, y el muro del eje 21 entre ejes K y M; donde en el primer caso se contempla la reconstrucción completa del muro que sirve de división entre los espacios E06 y E08, si bien no es muro de cargada, su grosor y unión con los muros de carga hace necesario contemplar el tipo de amarre. Mientras que el muro del eje 21 corresponde al muro norte de la cocina, el cual, previamente realizados los trabajos de liberación y consolidación menor del mismo, se observará si mantiene su verticalidad, y posteriormente se iniciaran trabajos de restructuración con la finalidad corregir su desplome y de dotarle de un buen amarre con el muro del eje T.

6.6.2.5 Memoria de integraciones

El presente apartado describe de manera sintética los trabajos de integración, si bien no excluye de revisar exhaustivamente la planimetría correspondiente ni las fichas de intervención ubicadas en los anexos. Se propone una secuencia lógica de los trabajos, donde cabe aclarar que se podrán hacer por sectores, por lo que en algún momento los trabajos de integración se podrían hacer simultáneamente a las actividades correspondientes de restructuración, esto de acuerdo con cada elemento del sistema constructivo o estructural.

- Para los trabajos de liberación, se empezará de forma ascendente, siendo la primera actividad la colocación de los drenes de aireación, la cual se hará en las áreas perimetrales de los espacios interiores, así como en el área perimetral de los corredores (Ver plano INT-DET-01); trabajos que se deberán coordinar en el momento de realizar el mejoramiento del terreno.
- Luego se procederá a integrar las secciones de muros de adobe, de acuerdo con la planimetría correspondiente, principalmente en los tramos del muro del eje B entre ejes 9 y 21, así como en el tramo de muro del eje 22 entre ejes M y Q. Se deberá observar que el amarre entre los muros nuevos y existentes se haga de manera escalonada, colocando adobes de igual dimensión a la fábrica original (Ver

plano INT-DET-02). Previamente se habrá de colocar una nueva cimentación y sobrecimiento en estos tramos (Ver plano INT-DET-03).

- En esta etapa de los trabajos, se procederá la integración de los muros de ladrillo rojo recocido que sirven de diafragma y división entre los espacios E08, E09, E10, E20, E21, verificando que el amarre entre estos y los muros de adobe se lleve a cabo mediante grapas de madera, por lo que se deberá hacer de acuerdo con la planimetría correspondiente (Ver plano INT-DET-04).
- La integración de los muros será hasta la altura donde comienza la viga de arrastre o cadena de nivelación de ladrillo rojo (Ver planimetría de materiales), procediendo con la integración de los elementos respectivos, verificando que la madera, para el caso de las vigas de arrastre, hayan sido previamente tratada.
- Otro de las actividades importantes de integración será la del sistema de techumbre, la cual se realizará colocando la viguería en simultaneo con los encofrados de ladrillo, ya sean recuperados o nuevos, pero siguiendo con las dimensiones de 17 a 18 cm de separación entre viga y viga (Ver plano INT-DET-05), luego se procederá a colocar la tapa ladrillo, terrado, capa de ladrillo superior y chaflán de acuerdo con las fichas técnicas correspondientes.
- Se dará por terminado el sistema de techumbre hasta haber colocado el sistema de impermeabilización, bajadas pluviales y los pretiles de ladrillo en las áreas correspondientes (Ver plano INT-DET-06).
- En el interior del inmueble se procederá a integrar nuevos aplanados a base de cal, con terminación de pintura a la cal color blanco, teniendo cuidado con evitar dañar por contaminación a la pintura mural existente.
- Luego se podrá proceder al suministro y colocación de los pavimentos en interior y exterior del inmueble.
- Los trabajos de obra exterior e integración de nuevos espacios arquitectónicos se consideran como los últimos en llevarse a cabo, destacando las bodegas y los servicios sanitarios que se construirían en el costado poniente del patio secundario.
- Finalmente, la colocación de las mallas avipoint anti palomas en cornisas, deberá realizarse cuidando no dañar estos elementos.

6.7 Catalogo de conceptos de obra de intervención

En el siguiente aparatado se presenta el catálogo de conceptos como el listado de actividades de intervención: preliminares, liberaciones, consolidaciones, restructuraciones e integraciones; donde se presenta la clave, concepto y unidad de medida. También incluye las instalaciones a integrar al proyecto de adecuación.

Tabla 18 Catalogo de conceptos de actividades de intervención

PRELIMINARES		
CLAVE	CONCEPTO	U.
PRE-001	Limpieza general del inmueble mano material de escombro y basura alojada en el interior y exterior del edificio. Incluye mano de obra, equipo, herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2
PRE-002	Elaboración de pilas para el proceso de apagado de cal. Incluye mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.
PRE-003	Apagado de cal en obra. Incluye mano de obra, equipo, herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3.
PRE-004	Preparación de baba de nopal como aditivo en obra. Incluye mano de obra, equipo, herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3.
PRE-005	Suministro e instalación de sistema de protección de pintura mural. Incluye mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2
PRE-006	Suministro y fabricación de estación para banco de escombro de 2.40x3.60 m a 20 m de la obra. Incluye mano de obra, equipo, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA
PRE-007	Suministro y elaboración de plataformas de trabajo en madera de 1.22 x 2.44 m c/u para la preparación en obra del mortero a utilizar en la restauración. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	PZA.
PRE-008	Suministro y renta de sanitarios portátiles para uso de los trabajadores.	PZA.
PRE-009	Suministro e instalación en renta de sistema de andamiaje multidireccional, hasta una altura de 8 m. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	PZA.
PRE-010	Elaboración de calas en muros, para determinar la estratigrafía pictórica. Incluye, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	CAL.
PRE-011	Instalación de letrero normativo que indique el reglamento interno de obra.	PZA.
PRE-012	Suministro e instalación de bodega provisional para el resguardo de material, herramienta y equipo.	PZA.
PRE-013	Renta y colocación de tapial de protección, a base de hojas de triplay de 19 mm de 2a. con estructura autoportante de polines de madera de 3 1/2" x 3 1/2" con una altura de 2.40 m. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	ML.
PRE-014	Suministro e instalación de cubierta provisional de madera con la cual se protegerán los muros y/o cubiertas durante los trabajos de restauración. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	M2
PRE-015	Elaboración de calas exploratorias en suelo para identificar niveles de pisos originales. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	CAL.
PRE-016	Elaboración de calas exploratoria en suelo para analizar el sistema de cimentación. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	CAL.
PRE-017	Apuntalamiento de techumbre. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	M2
PRE-018	Apuntalamiento de arco. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	PZA.
PRE-019	Apuntalamiento de cerramiento. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	PZA.
PRE-020	Apuntalamiento preventivo de muro. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	M2
PRE-021	Retiro y resguardo de todo el mobiliario del inmueble. Incluye mano de obra, herramientas y equipo de seguridad, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOT.
PRE-022	Elaboración y colocación de elevador manual. Incluye mano de obra, herramientas y equipo.	PZA.
PRE-023	Suministro e instalación de protección de elementos de canterías, mediante papel kratf, bajo alfombra burbuja, triplay, 6mm, tiras de madera y plástico calibre 400. Incluye: diseño de protección, materiales, cortes, acarreos, desperdicios, embalajes, material de fijación, elaboración, mano de obra especializada, herramienta, equipo, maniobras y retiro al final de la obra.	M2.
LIBERACIONES		
CLAVE	CONCEPTO	U.
LIB-001	Liberación de macroflora (raíces y ramas de árboles). Incluye: cortes, excavación necesaria para la, extracción total de raíces, acarreo, carga manual y traslado fuera de la obra.	PZA.
LIB-002	Liberación de microorganismo (algas y líquenes). Incluye materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2

LIB-004	Liberación de escombro. Incluye: herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-005	Liberación de aplanado de mortero de cemento-arena. Incluye: herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-006	Liberación de enladrillado en cubierta. Incluye: herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-007	Liberación de mosaico de pasta de cemento, en zona previamente delimitada. Incluye herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-008	Liberación de viguería de madera de 4"x6" de sección y 6m de largo. Incluye: herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
LIB-009	Liberación de tapa de ladrillo ubicada encima de la viguería. Incluye: herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-010	Liberación de manchas por humedad en muros de piedra o ladrillo. Incluye: herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-011	Retiro de capa de terrado de azotea de 30 cm de espesor máximo. Incluye: herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-012	Eliminación de flora y microflora parasitaria de forma manual. Incluye cortes, excavación necesaria para la, extracción total de raíces, acarreo, carga manual y traslado fuera de la obra.	M2
LIB-014	Retiro y demolición por medios manuales de vitropisos y prefabricados en piso interior. Incluye: material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-015	Retiro y demolición por medios manuales de firme de concreto en piso interior. Incluye: material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-016	Demolición de muros divisorios y tapiados de vanos mediante medios manuales. Incluye: material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-019	Liberación de instalaciones hidrosanitarias. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra especializada.	SAL.
LIB-020	Liberación de instalaciones pluviales. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra especializada.	SAL.
LIB-021	Liberación de aplanados de cemento. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-022	Retiro de capas de impermeabilizante existente por medios manuales en azotea.	M2
LIB-023	Retiro de panales de avispa, de forma manual Incluye: materiales, herramienta, equipo, protecciones, mano de obra, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.	PZA.
LIB-024	Liberación de juntas sueltas o que han perdido su capacidad de adherencia y trabajo, en mampostería de piedra o adobe. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
LIB-025	Liberación de encofrados. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
LIB-026	Desmontado de viguería de arrastre de madera. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
LIB-027	Liberación de cabezales en machínales. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
LIB-028	Liberación de piso de baldosa de barro rojo recocido de 20 x 20 cm. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-029	Liberación de piezas dañadas de cantería en piso (baldosa de cantería de 29x29 cm). Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
LIB-030	Excavación por medios manuales de suelo o terreno natural. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra.	M2
LIB-031	Liberación de dintel de madera de 4"x6" de sección y longitud variable. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra especializada.	ML
LIB-032	Liberación de aplanado de arcilla en mal estado. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra especializada.	M2
LIB-033	Liberación de aplanado de cal en mal estado. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra especializada.	M2
LIB-034	Liberación de gárgola de lámina de zinc. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
LIB-035	Liberación de tinaco tricapa. Incluye: Herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
LIB-036	Retiro y desconexión de centro de carga e interruptor de seguridad. Incluye: material, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
LIB-037	Liberación de puerta entablerada de madera a dos hojas de dimensiones variables. Incluye marco, así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo, protecciones y limpieza del área de trabajo.	PZA.
LIB-038	Liberación de puerta entablerada de madera a cuatro hojas de dimensiones variables. Incluye marco, así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo, protecciones y limpieza del área de trabajo.	PZA.
LIB-039	Liberación de puerta vidriera de madera a dos hojas de dimensiones variables. Incluye marco, así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo, protecciones y limpieza del área de trabajo.	PZA.

LIB-040	Liberación de puerta metálica de dimensiones variables. Incluye marco, así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo, protecciones y limpieza del área de trabajo.	PZA.
LIB-041	Desmontaje y retiro de herrería en vanos de ventana. Incluye marco, así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo y limpieza del área de trabajo.	PZA.
LIB-042	Liberación sin recuperación de muebles de baño. Incluye mangueras coflex y accesorios, mano de obra especializada, herramienta, equipo, acarreo de material fuera de la obra y limpieza del área de trabajo.	PZA.
LIB-043	Demolición de meseta de concreto simple de 9 cm de espesor y dimensiones variables, sin dañar la estructura original. Incluye mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de material fuera de la obra y limpieza del área de trabajo.	M2
LIB-044	Demolición de muro de tablaroca sin dañar la estructura del inmueble. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo, andamios, acarreo y retiro de escombro fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	M2
LIB-045	Liberación de piezas de ladrillo rojo recocido de 0.08x0.13x0.23 cm en muros y/o cerramientos de forma manual. Incluye: mano de obra especializada, herramientas, equipo, protecciones, andamios, acarreo de escombro a banco de materiales y limpieza del área de trabajo.	M2
LIB-046	Liberación de contrafuerte de ladrillo rojo de dimensiones variables hasta una altura de 6 m. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo, andamios, acarreo y retiro de escombro fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	M3
LIB-048	Liberación de castillo armado. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo, andamios, acarreo y retiro de escombro fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	ML
LIB-049	Liberación de muro de adobe. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo, andamios, acarreo y retiro de escombro fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	ML
LIB-050	Liberación de travesaño de madera 4"x6" de sección y longitud variable. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo, andamios, acarreo y retiro de escombro fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	ML
LIB-051	Liberación de pretil de ladrillo rojo con recuperación de material. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo, andamios, acarreo y retiro de escombro fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	ML
CONSOLIDACIONES		
CLAVE	CONCEPTOS	U.
CON-001	Mejoramiento de suelo. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-002	Consolidación de muro de adobe mediante rajueleado. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-003	Rejunteo en muro de ladrillo a una altura hasta 6 m. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-004	Rejunteo en cerramiento de ladrillo a una altura hasta 6m. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-005	Rejunteo de elementos de cantería en alturas variables. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-006	Tratamiento restaurativo de dintel de madera de 4"x6" de sección y hasta 2.5m de longitud. Incluye limpieza con solvente, cuña y fibra; así como la colocación de producto preservador de madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos.	ML
CON-007	Remamposteo de muro de ladrillo con piezas de dimensión variable. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-008	Consolidación y tratamiento de vigas de madera de 4"x6"existentes en el sitio con químico Oz. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-009	Inyección de grietas en muro de adobe. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
CON-010	Recalce de sobrecimiento. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-011	Consolidación de superficie de muro de adobe. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-012	Consolidación de pintura mural. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
CON-013	Consolidación de piezas de cantería agrietada. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
CON-014	Consolidación de baldosa de cantería fracturada. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
CON-015	Consolidación y nivelación de platabanda aparejada de ladrillo rojo recocido a una altura máxima de 6.00 m. Incluye: apuntalamiento, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena blanca proporción 1:3, injertos, materiales, mano de obra, herramientas, equipo, andamiaje, protecciones y limpieza de área de trabajo.	M2

CON-016	Consolidación y plomado de jamba de ladrillo rojo recocido de dimensiones variables. Incluye: apuntalamiento, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena blanca y polvo de cantera en proporción 1:3:15, injertos, andamiajes, materiales, mano de obra, herramientas, equipo, protecciones y limpieza de área de trabajo.	ML
CON-017	Consolidación y nivelación de repisón de cantería. Incluye: preparación de la superficie, rejunteo, herramientas, equipo, y mano de obra.	PZA.
CON-018	Tratamiento restaurativo de puerta tablerada de madera a dos hojas. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra especializada.	PZA.
CON-019	Tratamiento restaurativo de ventana tablerada de madera a dos hojas. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra especializada.	PZA.
CON-020	Tratamiento restaurativo de ventana vidriera de madera a dos hojas. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra especializada.	PZA.
CON-021	Tratamiento restaurativo de portón tablerado de madera a cuatro hojas. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra especializada.	PZA.
CON-022	Limpieza de piso de barro. Incluye: Material, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INTEGRACIONES		
CLAVE	CONCEPTOS	U.
INT-001	Integración de dren de aireación de 20 cm de ancho x 80 cm de profundidad. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-002	Suministro, aserrado y colocación de vigas de madera de arrastre de pino. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-003	Suministro y colocación de tapa de ladrillo de sección 20x37cm. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-004	Suministro, colocación y tendido de terrado, de 20 cm mínimo de espesor. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-005	Integración del enladrillado en azotea con ladrillo de sección 11x22x2 cm. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-006	Integración de aplanados interiores en muros y plafones a base de un repellado de mortero de cal apagada-arena. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-007	Integración de aplanados exteriores en muros a base de mortero de cal apagada-arena negra- arcilla cernida en sitio. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-008	Suministro y aplicación de pintura a la cal con baba de nopal. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-009	Integración de loseta de barro de 20x20 cm. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-010	Integración de zoclo de mosaico de barro de 8x20 cm. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-011	Suministro y colocación de puertas de madera. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-014	Integración de encofrados a base de ladrillo rojo recocido. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
INT-015	Suministro, hachado y colocación de vigas de madera de pino. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-016	Integración de grapas de madera de 2"x4" y 1.2 m de longitud. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
INT-017	Integración de pretil de muro a base de ladrillo rojo recocido. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-018	Integración de chaflán. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-019	Integración de aplanados de cal en pretiles. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-022	Forjado de molduras, cornisas, nervaduras y roleos, mediante pedacería de ladrillo rojo recocido. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-023	Integración de entortado de sacrificio en cornisas, a base de mortero cal-arena en proporción 1:3. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-024	Suministro y colocación de gárgola de lámina de zinc. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
INT-025	Suministro y colocación de rampa para minusválidos. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
INT-026	Integración de muros de ladrillo rojo recocido. Incluye: Material, herramientas, equipo, y mano de obra.	M2

INT-027	Suministro e instalación de piso de piedra de rio. Incluye: Material, herramientas, equipo, y mano de obra.	M2
INT-028	Suministro y aplicación de pintura en plafón. Incluye: Material, herramientas, equipo, y mano de obra.	M2
INT-029	Suministro y colocación de injerto de cantería labrada. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-030	Colocación de malla antipalomas y avipoint anti plomas. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-031	Colocación de impermeabilizante. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-032	Suministro y colocación de paño de vidrio templado con diseño esgrafiado. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-034	Suministro y aplicación de impermeabilizante a base de jabón y alumbre. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-036	Suministro y colocación de piso en exteriores color rojo natural. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-037	Integración de cimiento y sobre cimiento de mampostería. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML
INT-039	Cimentación para estructura metálica de mezanine y/o pergolado. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
INT-040	Integración de mezanine. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
INT-041	Integración de pergolado. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA.
INT-042	Suministro y colocación puerta cancel. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA
INT-043	Integración de ventana vidriera de madera. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA
INT-044	Integración de ventana de madera. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA
INT-045	Suministro y colocación de rejilla de aluminio. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA
INT-046	Piso porcelánico interceramic de 60x60cm. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-047	Integración de piso de baldosa de cemento gris proveniente de material de recuperación. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INT-048	Integración de puerta cancel tipo v-1 de 2.1m de alto x 0.69 m ancho, Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA
INT-049	Integración de ventana vidriera de madera. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	PZA
INT-050	Suministro y colocación de piso en exteriores color gris o negro. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	
REESTRUCTURACIONES		
CLAVE	CONCEPTOS	U.
RES-003	Reconstrucción de muros de adobe. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	M2
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
CLAVE	CONCEPTOS	U.
INE-001	Suministro y construcción para medición trifásica.	PZA.
INE-002	Suministro e instalaciones tubo Conduit PVC (r-1) flexible de 1 ½".	ML
INE-003	Suministro e instalación de centro de carga de 3 polos.	PZA.
INE-005	Suministro e instalación de tubo Conduit pvc (r-1) pesado de ½".	ML
INE-006	Suministro e instalación de codo Conduit pvc (r-1) pesado de ½".	PZA.
INE-007	Suministro e instalación de sistema de tierra "k" con varilla 5/8" x 1.5m.	PZA.
INE-008A	Cable de cobre tipo thw-ls, calibre no. 6 awg., marca viakon, condumex, conductores monterrey o similar. Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, cableado, conexión y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	ML
INE-008B	Cable de cobre tipo thhw-ls, cal. 8 awg, marca viakon, condumex. Incluye: suministro de materiales, acarreos, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	ML
INE-009A	Suministro y colocación de caja registro metálica galvanizada de 80 x 80 x 54 mm. para tubo de 16 mm.. con tapa y pijas, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, fijación, nivelación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	PZA
INE-009B	Suministro y colocación de caja registro metálica galvanizada de 120 x 120 mm. para tubo de 21 y 27 mm. con tapa y pijas, Incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo,	PZA

	fijación, nivelación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	
INE-010	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls calibre 10 awg.	ML
INE-011	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 12 awg.	ML
INE-012	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 14 awg.	ML
INE-013	Suministro y colocación de cable de cobre desnudo calibre 12 awg.	ML
INE-014	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 13 mm. (1/2"). Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a o bra, acarreo, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	ML
INE-015	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 25 mm. incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a o bra, acarreo, guía de rafia, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	ML
INE-016	Suministro y colocación de contacto dúplex tierra aislada 15 A 125V.	PZA.
INE-017	Suministro e instalación de apagador sencillos con caja chalupa y tapa.	PZA.
INE-018	Salida eléctrica de centro, con poliflex naranja eléctrico de 1".	SAL.
INE-019	Salida eléctrica en muro, con poliflex naranja eléctrico de 1".	SAL.
INE-020	Salida eléctrica de piso, con poliflex naranja eléctrico de 1".	SAL.
INE-021	Salida eléctrica para contacto doble polarizado con tubo pvc pesado de 1".	SAL.
INE-022	Luminario marca tal, línea 3u pret a porter 1200, modelo 867517.	JGO.
INE-024	Luminario de empotrar en piso marca VENTOR.	JGO.
INE-025	Luminario de servicios de uso interior para empotrar en techo de 10 w.	JGO.
INE-026	Panel fotovoltaico de 250 watts de 60 celdas voltaje de circuito abierto 37.29 volts corriente de corto circuito 8.69 amp. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	JGO.
INE-027	Inversor fotovoltaico cl- 44.4 delta Corriente nominal de entrada 121.10 amp. Corriente nominal de salida a 240v 106.80 amp., incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA
INE-028	Centro de carga 3 polos.	PZA
INE-030	Registro eléctrico de 40x40x60 cm a base de tabique rojo recocido.	PZA.
INE-031	Suministro e instalación de luminario de hierro forjado tipo araña.	PZA.
INE-032	Suministro e instalación de canaleta de pvc.	ML
INE-033	Suministro e instalación de luminario tipo arbotante exterior	PZA.
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
CLAVE	CONCEPTO	U.
INHS-001	Salida hidráulica para w.c.	SAL.
INHS-002	Salida hidráulica para lavabo.	SAL.
INHS-005	Suministro e instalación de lavabo.	JGO.
INHS-007	Suministro e instalación de mingitorio ecológico.	JGO.
INHS-008	Tubo de polipropilenno hidráulico, marca tuboplus de Rotoplas 20 mm.	ML
INHS-011	Tubo de PVC sanitario de 100 mm.	ML
INHS-012	Tubo de PVC sanitario de 50 mm.	ML
INHS-013	Salida sanitaria para W.C.	SAL.
INHS-014	Salida sanitaria para mingitorio.	SAL.
INHS-015	Salida sanitaria para lavabo.	SAL.
INHS-016	Suministro de inodoro de tanque bajo.	JGO.
INHS-017	Registro sanitario a base de tabique rojo.	PZA.
INHS-018	Salida sanitaria para cespol con tubería de PVC.	SAL
INHS-019	Suministro e instalación de canaleta de drenaje de desagüe.	PZA.
INHS-020	Suministro y colocación de coladera para piso en interior.	PZA.
INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS		
CLAVE	CONCEPTO	U.
VYD-001	Salida de piso de 1 hilo cable UTP.	SAL.
VYD-003	Punto de acceso inalámbrico.	PZA.
VYD-004	Suministro e instalación de Cable UTP. Incluye: canaleta para instalación, materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ML.
VYD-005	Preparación de salidas de telefonía, incluye suministro y colocación por cubierta de poliducto de 1 1/2", colocación de caja registro bajadas por muro, colocación de caja plástica tipo thorsman a una altura de 30 cms. sobre el nivel de piso terminado. teléfono inalámbrico tg 1711 meb color negro marca panasonic, con timbre	PZA

	distintivi, identificador de llamada, estandar dect 6.0, rango de frecuencia 1.91 ghz a 1.93 ghz, potencia de transmición rf aprox. 10mw, alimentación 220 vca, 60 hz.	
VYD-006	Configuración del sistema y puesta en servicio vía internet, con licencia. Incluye: mano de obra, materiales, equipo, herramienta. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	LOT
INSTALACION DE GAS		
CLAVE	CONCEPTO	U
GAS-001	Salida para instalación de gas.	SAL
GAS-002	Suministro y colocación de tubería de gas de cobre.	ML
GAS-003	Tanque de gas estacionario marca TATSA 1600	PZA
GAS-004	Suministro de material necesario para instalación de tanque de gas estacionario.	PZA
INSTALACION CONTRAINCENDIOS		
CLAVE	CONCEPTO	U
INCI-001	Suministro y colocación de extintor abc relleno de polvo químico con capacidad de 9 kg.	PZA.

Por lo que se efectuarán un mínimo de 196 conceptos de obra de los cuales 139 corresponden a procesos propios de intervención (restauración y adecuación) y el resto a instalaciones y complementos diversos, esto no incluye el vestido del inmueble, es decir el mobiliario, ni tampoco instalaciones especiales como la requerida en la cocina industrial.

- 23 actividades preliminares.
- 50 actividades de liberación.
- 22 actividades de consolidación (menor).
- 43 actividades de integración.
- 1 actividad de restructuración (consolidación mayor).
- 32 conceptos de instalación eléctrica.
- 15 conceptos de instalación hidrosanitarias.
- 5 conceptos de voz y datos.
- 4 conceptos de instalación de gas.
- 1 concepto de instalación contraincendios.

De manera aparte se consideraron los conceptos de obra propios a la obra nueva, principalmente la requerida por el módulo de sanitarios y bodegas.

6.8 Presupuesto

Para el presente proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, el presupuesto se realizó mediante dos métodos; el primero es un método paramétrico mediante estimación de valores aproximados ligados a los costos por metro cuadrado de obra de restauración y obra nueva; el segundo método fue de análisis de precios unitarios de cada concepto de actividad de intervención e instalaciones.

En el primer método se utilizaron estimaciones de Juan Manuel Rodríguez Aguirre[360] y de Pantoja Iturbe[361], ponderando ambas estimaciones, a las cuales se le sumó un costo indirecto de un 15% y un IVA del 16%.

Datos de estimación:

Áreas de reconstrucción y restauración para planta baja: $6,900 por m² (Rodríguez Aguirre)
Muros por conservarse y restaurarse: $28,600 por ml (Rodríguez Aguirre)
Superficie para restauración: $13,000 por m² (Pantoja Iturbe)
Superficie para obra nueva: $6,000 por m² (Pantoja Iturbe)

Datos de áreas de intervención, a partir de valores generales de superficies:

Reconstrucción y restauración (m²): 2035.80
Conservación de muros (ml): 425.48
Superficie nueva (m²): 83.14

Con lo anterior se realizaron dos estimaciones:

Tabla 19 Estimación 1

Estimación con valores de Rodríguez Aguirre Estimación 1				
Concepto	Unidad	Cantidad	Costo	Total
Área de reconstrucción y restauración	M²	2035.80	$6900	$ 14, 047,020.00
Muros por conservarse y restaurarse	ml	425.48	$28,600	$ 12,168,728.00
Obra nueva	M²	83.14	$6,000	$ 498,840.00
Total de presupuesto				$ 26,714,588.00
			Costo indirecto 15%	$ 30,721,776.20
			IVA 16%	**$ 35,637,260.39**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20 Estimación 2

Estimación con valores de Pantoja Iturbe Estimación 2				
Concepto	Unidad	Cantidad	Costo	Total
Área de reconstrucción y restauración	M²	2035.80	$13,000	$ 26,465,400.00
Obra nueva	M²	83.14	$6,000	$ 498,840.00
Total de presupuesto				$ 26,964,240.00
			Costo indirecto 15%	$ 31,008,876.00
			IVA 16%	**$ 35,970,296.16**

Fuente: Elaboración propia.

[360] Juan Manuel Rodríguez Aguirre, "Hacia un modelo de gestión para vivienda en el Centro histórico", Conferencia del XXIII Aniversario de la Inscripción de Zacatecas como ciudad Patrimonio Mundial, Zacatecas, 16 de diciembre de 2016.
[361] Diego Pantoja Iturbide, *op. cit.*, p. 187.

Se ponderaron ambas estimaciones:

[Estimación 1 + Estimación 2] / 2 » [35,637,260.39 + 35,970,296.16] / 2 = **$ 35,803,778.27 MXN**

Cabe de destacar que no se incorporaron en el presupuesto paramétrico las instalaciones ni mobiliario asociado a la adecuación.

El segundo método consistió en utilizar precios unitarios de restauración proporcionados por Juan Alberto Bedolla Arroyo, siendo el primer paso la creación de los números generadores de cada concepto de obra, generando subtotales por partida de proyecto de intervención arquitectónica, quedando:

Subtotal de preliminares	**$ 5, 338, 038.09 MXN**
Subtotal de liberaciones	**$ 1, 675, 986.27 MXN**
Subtotal de consolidaciones	**$ 3, 820, 520.36 MXN**
Subtotal de reestructuraciones	**$ 885, 081.39 MXN**
Subtotal de integraciones	**$ 27, 597, 988.42 MXN**
Subtotal de instalaciones eléctricas	**$ 1, 265, 405.63 MXN**
Subtotal de instalaciones hidrosanitarias	**$ 293, 360.20 MXN**
Subtotal de instalaciones de voz y datos	**$ 73, 909.54 MXN**
Subtotal de instalaciones de gas	**$ 163,145.62 MXN**
Subtotal de contraincendios	**$ 23, 296.20 MXN**
Subtotal de obra nueva y complementos	**$ 1, 133,773.65 MXN**

Total de obra de intervención arquitectónica + IVA (16%) **$ 42, 270, 545.37 MXN**

En este caso se incluyeron las instalaciones indispensables para el funcionamiento del inmueble según su uso, omitiendo instalaciones especiales de la cocina industrial y mobiliario relativo.

Capitulo siete

Propuesta de Gestión

El presente capitulo muestra algunos aspectos relativos a la gestión de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino como Escuela Taller; por lo que se presentan de modo general consideraciones relevantes en materia de gestión del proyecto arquitectónico, institucional y patrimonial.

7.1 Proceso de gestión del proyecto de intervención arquitectónica

En México, la realización de los proyectos de intervención del patrimonio arquitectónico está sometida a diferentes niveles de gobierno: federal, estatal y municipal; cada uno a través de leyes y reglamentos; garantizando que las acciones se llevan a cabo bajo criterios generales de conservación, por lo que se exige la revisión de los proyectos. Sin embargo, la gestión de los permisos no es un procedimiento común ni general para todo el país. A pesar de ello existen fases durante los procesos de gestión del proyecto de intervención arquitectónica que resultan comunes, observándose:

1. Valuación y desarrollo.
2. Gestión de la tramitología.
3. Gestión del financiamiento.
4. Ejecución.
5. Entrega.

Cada una de las fases anteriores conlleva procesos específicos, que resultan de los marcos normativos de la localidad y entidad federativa en particular, por lo que requiere del conocimiento y acercamiento a las autoridades correspondientes. Para el presente proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, ubicado en la localidad de Vista Hermosa de Negrete, en el estado de Michoacán de Ocampo, se consideró un esquema donde se visualiza la fase, el proceso específico, el resultado y el tiempo estimado.

Tabla 21 Proceso general de gestión de proyecto de intervención arquitectónica

FASE	PROCESO ESPECIFICO	RESULTADO	TIEMPO
VALUACIÓN Y DESARROLLO	***Proyecto de intervención*** El encargado del proyecto de intervención, en primera instancia verificará la compatibilidad de la nueva función, mediante visita de campo y posterior consulta del uso de suelo en las oficinas de Desarrollo Urbano Municipal. En caso favorable, se desarrolla el proyecto, de lo contrario, se procede a buscar opciones de usos compatibles que deberán ser discutidos con el cliente.	***Documento de proyecto de intervención*** Contiene el desarrollo del proyecto de intervención del bien inmueble, donde se reflejen las bases teóricas, conceptuales, técnicas y de diseño, apoyado por la planimetría correspondiente y los documentos y estudios técnicos. Se integra con el catálogo de conceptos, especificaciones y presupuesto. ***Documento de proyecto ejecutivo de integración arquitectónica*** Consiste en el desarrollo de proyecto ejecutivo de obra nueva que se integrará	14 MESUES

GESTIÓN DE LA TRAMITOLOGÍA	***Tramites INAH*** Permiso para efectuar obra mayor y/o menor en Monumento Histórico, se resuelve con: ***Integración de Expediente, requiere original y dos copias de:*** • Solicitud para autorización de obra formato INAH-00-008, Modalidad A. • Juego completo de planos arquitectónicos del estado actual del monumento. • Juego completo de planos arquitectónicos (plantas, cortes y fachadas), con detalles arquitectónicos, especificaciones de los materiales, acabados y cotas del proyecto o anteproyecto. • Larguillo fotográfico a color de la acera donde se ubica el monumento y de los lugares donde se realizarán los trabajos • Memoria descriptiva de las obras y especificaciones. • Registro del director responsable de la obra o cédula profesional del arquitecto responsable de la obra. • Documentos legales que acrediten la propiedad del inmueble. • Alineamiento con número oficial. • Constancia vigente de zonificación de uso de suelo autorizado por la autoridad local. • Documento que acredite la personalidad del representante legal y original para su cotejo (en caso de ser personas morales). *Generalmente el plazo de respuesta es de diez días hábiles contados a partir del primer día siguiente a la fecha de recepción de la solicitud.* ***Pago de derechos*** ***Pago de fianza*** Monto determinado por el INAH al tener aprobado el dictamen.	***Dictamen*** Autorización en la cual se dan a conocer los lineamientos y restricciones a los que debe sujetarse el interesado. ***Recibo de pago derechos***	6 MESES
	Trámites municipales Verificación de datos ante el Ayuntamiento: • Alineamiento • Número oficial • Factibilidad de uso de suelo Incorporación de expedientes para la ejecución de obra.	***Licencia de construcción*** ***Licencia de uso de suelo***	1 MES
	Tramites estatales Verificación de servicios ante dependencias estatales.	***Factibilidad de servicio de OOAPAS***	

GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO	***Elaboración de convenios para el financiamiento***	***Presupuesto***	12 MESES
EJECUCIÓN	***Realización de trabajos de intervención*** Teniendo todos los permisos, licencias y autorizaciones correspondientes, se procede a iniciar los trabajos con apego a las especificaciones del proyecto aprobadas y bajo la dirección del Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Restauración.	***Memoria fotográfica*** ***Bitácora de obra***	
ENTREGA	***Tramites INAH*** Concluido los trabajos, se deberá tramitar la terminación de obra ante el INAH.	***Aviso de terminación de obra***	1 SEMANA
	Trámites municipales Concluido los trabajos, se deberá tramitar la terminación de obra ante el Ayuntamiento.	***Terminación de obra***	

Fuente: Elaboración propia.

7.2 Bases para la gestión del proyecto institucional

La puesta en marcha del modelo de Escuela Taller como mecanismo que incentive y promueva la conservación integral de un inmueble monumental como lo es la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino debe enfrentarse a una serie de análisis prospectivos en el marco de su actuación y funcionamiento; por lo tanto se presenta un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que conlleva este modelo dentro de un marco de conservación del patrimonio arquitectónico y adecuación de nuevo uso; lo anterior permite generar una serie de estrategias de gestión que permitan el mantenimiento de las fortalezas, el desarrollo de las oportunidades, la solución de las debilidades y la contingencia de las amenazas.

Tabla 22 Análisis FODA de la Escuela Taller

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Localización del inmueble en un contexto de gran patrimonio arquitectónico monumental. • Suficiencia de espacio y diversidad de áreas de uso interior y exterior. • Compatibilidad de las actividades con los espacios existentes. • Vinculación entre el inmueble y el contexto urbano, cultural y social del entorno inmediato. • Desarrollo de restauración y adecuación por etapas. • Modelo de funcionamiento único a nivel estatal y regional. • Apoyo y vinculación por parte de la Red de Escuelas Taller de Latino América.	• Perfil sociocultural del proyecto que permite la apropiación social. • Potencial como detonante turístico, económico y de mejora en la calidad de vida de la localidad. • Generación de una marca. • Utilización óptima y eficiente de los espacios • Múltiples actividades y uso intensivo que permitan fuentes de ingresos. • Proyección a nivel regional, estatal, nacional e internacional. • Fuente de mano de obra para la restauración arquitectónica del conjunto urbano-arquitectónico patrimonial del casco de la Ex Hacienda El Molino.
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
• Bajo capital económico y cultural en los primeros años de funcionamiento. • Alto costo de adecuación para actividades que requieren instalaciones especializadas. • Carencia de ingresos estables. • Falta de vinculación institucional.	• Inseguridad del estado que genera una mala imagen y disminuye el atractivo. • Bajo compromiso de las autoridades locales y estatales. • Falta de recursos económicos.

Fuente: Elaboración propia.

Para la adecuada gestión del proyecto institucional, se debe considerar estrategias en las esferas del modelo educativo, administrativo y financiero, por lo que se propone:

- **Esfera educativa:** Es necesario que los cursos efectuados por la Escuela Taller sean certificados no solo por la institución, sino también por una dependencia externa especializada en la evaluación de oficios o cursos técnicos, garantizando la valuación de las capacidades manuales de los alumnos; pero también de instituciones que generen un valor curricular e institucional; en este sentido las vinculaciones con las siguientes instancias se consideran indispensables:

- Secretaria de Educación.
- Secretaria de Cultura.
- Secretaria de Desarrollo Social y Humano.
- Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Red de Escuelas Taller de América Latina.
- Asociación Culinaria de México A.C.
- Secretaria de Educación Pública / Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER)

- **Esfera administrativa:** Se propone un modelo de fundación civil sin fines de lucro con capacidad de intervención en el patrimonio cultural de la localidad, como mecanismo más oportuno para el funcionamiento de la Escuela Taller, el cual deberá enmarcarse dentro de un proyecto cultural con perspectivas a corto, mediano y largo plazo. El cual se puede efectuar mediante un consejo, donde estén presentes representantes del:

  - Cuerpo docente de la Escuela Taller.
  - Cuerpo operativo de la Escuela Taller.
  - Cuerpo administrativo de la Escuela Taller.
  - H. Ayuntamiento de Vista Hermosa.
  - Asociación Civil pro Conservación del Patrimonio.
  - Artesanos de la región.
  - Especialistas en la materia.

- **Esfera financiera:** El proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, por su elevada inversión en los trabajos de restauración, así como en la operación como Escuela Taller, que incluye el proyecto de adecuación al inmueble patrimonial, el proyecto arquitectónico de los espacios complementarios y el equipo especializado para la puesta en operación de los cursos supone la necesaria búsqueda de modelos de inversión, siendo posible:

  - Proyecto de restauración por etapas.
  - Inversión tripartita: Municipio, Entidad, Federación.
  - Apoyo financiero mediante convenios específicos con agencias de cooperación internacional e iniciativa privada.

7.2.1 Actores en la gestión institucional

Para el funcionamiento del modelo de Escuela Taller a corto, mediano y largo plazo en sus funciones operativas, administrativas, educacionales y culturales; así como la conservación del inmueble patrimonial, es necesario identificar a cada uno de los actores que inciden de manera directa o tangencial en la gestión del proyecto institucional, diferenciando entre los actuales y los potenciales, estos últimos como aquellos que surgirán de la puesta en función.

Tabla 23 Actores actuales y potenciales para la gestión institucional.

ESTADO	ACTOR ESPECIFICO	FORMA DE VINCULACION
ACTUALES	***H. Ayuntamiento de Vista Hermosa*** Por ser el propietario del inmueble, y por lo tanto, tiene una responsabilidad de conservar, restaurar y mantener el patrimonio arquitectónico de su localidad.	Gestión del proyecto de intervención arquitectónica, institucional y patrimonial. Elaboración permisos municipales (Construcción y uso de suelo) Financiamiento del proyecto de intervención arquitectónica e institucional.
	Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo-Secretaria de Cultura	Apoyo en la gestión Financiamiento
	Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo-Secretaria de Educación	Respaldo institucional
	Instituto Nacional de Antropología e Historia – Michoacán Institución federal que vela por la protección, conservación y gestión de los bienes de relevancia histórica del país.	Evaluación del proyecto Vigilancia
	Instituciones educativas Como la Universidad Michoacana de San Nicolás, Escuela de Restauración de Occidente, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel Castillo Negrete", entre otras.	Asesoramiento educativo Respaldo institucional
	Protección civil del estado Evalúa las condiciones de operatividad y seguridad del inmueble.	Evaluación y factibilidad
	Población en general Conformado por la población de Vista Hermosa de Negrete.	Respaldo social Uso y disfrute
POTENCIALES	***Fundación Escuela Taller***	Gestión institucional Administración financiera
	Turistas nacionales e internacionales	Uso y disfrute de las instalaciones Fuente de ingresos
	Municipios cercanos	Fuente de ingresos por convenios específicos
	Junta Municipal de Monumentos Organismo descentralizado del gobierno municipal, que regule las acciones de intervención en el patrimonio municipal.	Vigilancia Gestión patrimonial
	Estudiantes, docentes e investigadores externos	Uso y disfrute de las instalaciones Enriquecimiento institucional
	Personas físicas y morales	Fuente de ingresos por convenios específicos Enriquecimiento institucional

Fuente: Elaboración propia.

7.2.2 Estrategias de gestión institucional

A corto plazo:

- Integrar el expediente para trámite de licencia ante el INAH-Michoacán.
- Integrar el expediente para trámites ante el H. Ayuntamiento de Vista Hermosa.
- Integrar el expediente para trámites antes diferentes instancias estatales para licencias y permisos de factibilidad.
- Elaboración de proyecto de financiamiento.
- Creación de marca institucional.
- Vinculación con la Red de Escuelas Taller de Latinoamérica.
- Inicio de los trabajos de restauración y adecuación.

A mediano plazo:

- Puesta en marcha de proyecto de imagen institucional.
- Terminación de los trabajos de restauración y adecuación.
- Constituirse como un referente estatal y nacional de conservación integral.
- Creación de oportunidades de formación alternativa.
- Consolidación de la Escuela Taller como un espacio cultural y de ocio para la localidad.
- Generación de ingresos propios.
- Autonomía institucional y de gestión de recursos financieros.

A largo plazo:

- Conservación del inmueble patrimonial y del conjunto hacendístico.
- Generación de empleo mediante la capacitación y desarrollo del emprendimiento.
- Consolidación de una marca institucional a nivel regional, estatal, nacional e internacional.
- Mejoramiento de la calidad de vida de los vistahermosenses.
- Consolidación de fuentes de ingresos y viabilidad financiera.

7.3 Bases para la gestión patrimonial

La puesta en marcha de un proyecto de tal envergadura como lo es la restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino debe enmarcarse en un proyecto integral de gestión del patrimonio cultural, con el apoyo de instrumentos normativos, económico-financieros, de planificación y participación.

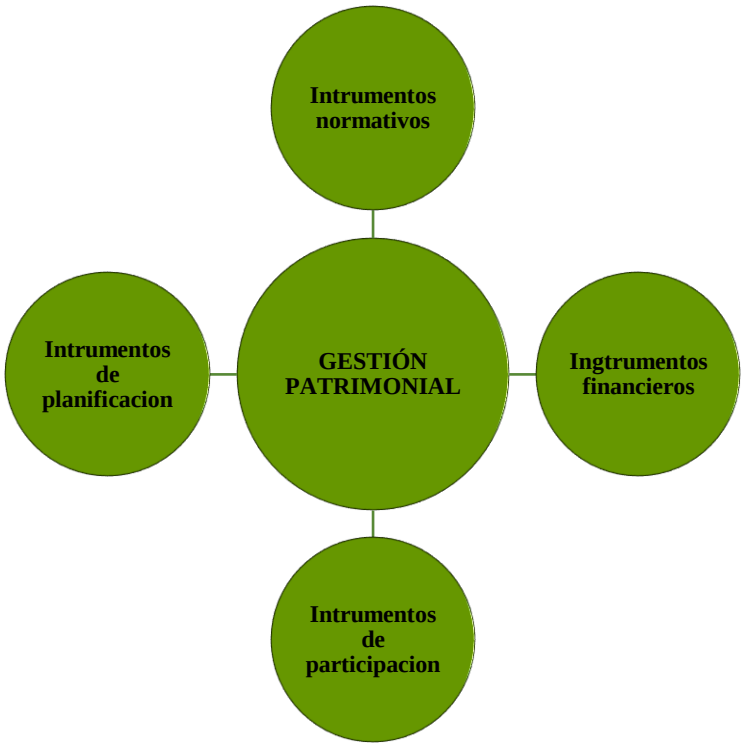


Ilustración 219 Esquema para la gestión patrimonial. Fuente: Elaboración propia a partir de Guillermo Tella; Alejandra Potocko, La gestión del patrimonio: desafíos y estrategias. [En línea] [20/07/2017)] http://www.guillermotella.com/articulos/la-gestion-del-patrimonio-desafios-para-el-gobierno-local/

7.3.1 Instrumentos normativos

Para la conservación del patrimonio arquitectónico es necesario tener un sustento normativo funcional, en este sentido, los reglamentos municipales son el primer paso dentro del marco legislativo que ayuda mediante la creación de mecanismos diversos a alcanzar una actuación estratégica, la cual deberá guiarse por objetivos como:[362]

- Valoración patrimonial mediante la recuperación y apropiación social.
- Generar y fomentar desarrollo local mediante la puesta al servicio del inmueble al ramo turístico, cultural y laboral.
- Plantear la gestión como un proceso de desarrollo sostenible mediante el actuar holístico.

[362] Guillermo Tella; Alejandra Potocko, *La gestión del patrimonio: desafíos y estrategias.* [Material en línea] [20/07/2017] <http://www.guillermotella.com/articulos/la-gestion-del-patrimonio-desafios-para-el-gobierno-local/ >

La destacada atención al grupo normativo de instrumentos en el contexto de la gestión patrimonial, responde a que la legislación pone límites claros, obligaciones y derechos sobre el uso y goce de los inmuebles patrimoniales, pero también porque son un reflejo de la importancia del monumento para la sociedad y la voluntad política para su conservación; al mismo tiempo que otorga validez jurídica y regulan la implementación del resto de los instrumentos.[363] Para la localidad de Vista Hermosa de Negrete, donde se ubica la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se observa la carencia de un marco normativo que ayude a la conservación patrimonial, por lo que se debe procurar a corto plazo la elaboración, implementación y evaluación de:

- **Reglamento de Imagen Urbana:** Herramienta fundamental que permite normar la calidad paisajística de la localidad, mediante el manejo de la altura, paramentos y sus complementos arquitectónicos, reduciendo las intervenciones que demeriten los valores patrimoniales y urbanos,[364] e incentivando una identidad urbana.
- **Declaratoria Municipal de Zona de Monumentos:** Instrumento que permite la protección del patrimonio inmueble del municipio.
- **Registro público municipal de monumentos y bienes de valor patrimonial:** Sistema de registro del municipio, donde se asientan los bienes inmuebles y muebles de valor patrimonial ubicados en los límites administrativos del municipio; conformado por los inventarios y catálogos diversos y los datos del catastro municipal, permite esclarecer la situación del valor patrimonial a fin de solicitar diversos mecanismos de apoyo.
- **Reglamento de Construcción:** Si bien existe un reglamento de construcción para el municipio de Vista Hermosa, el cual es de reciente creación, carece de un apartado que formule y guie acciones en materia de intervención de inmuebles patrimoniales.

Por otra parte, a nivel estatal existen algunos instrumentos que inciden de manera directa y/o tangencial en la protección y conservación del patrimonio, siendo estos:

- Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacana (1974).
- Ley de desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo (2007, reformada 2016).
- Reglamento de la Ley de Desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo (2011).

7.3.2 Instrumentos económico-financieros

Por otra parte, pero complementario a los instrumentos normativos, están los instrumentos financieros, los cuales permiten inducir practicas conservacionistas, la recaudación de impuestos para la intervención pública y/o la captura de las plusvalías generadas por la puesta en valor del patrimonio cultural. La puesta en marcha de estos instrumentos será equilibrar las acciones de los diversos actores, en términos de cargas y beneficos derivados del uso y aprovechamiento del patrimonio, generando escenarios más equitativos, así como los recursos necesarios para la gestión e intervención patrimonial.[365] Se observa que la localidad de Vista Hermosa

[363] *Ibidem*.
[364] *Ibidem*.
[365] Guillermo Tella; Alejandra Potocko, *op. cit*., s/p.

de Negrete carece de estos instrumentos, por lo que se recomienda la evaluación y elaboración a corto plazo de algunos de los siguientes:

- **Fideicomiso del patrimonio edificado (FPE):** Fideicomiso público, que se constituye como una entidad de administración pública auxiliar con fin lícito y determinado, a efecto de fomentar el desarrollo económico y social mediante el manejo de ciertos recursos.[366] Esta es una opción bastante atractiva dado el volumen de inmuebles susceptibles de intervención y rescate.
- **Partida presupuestal anual (Municipal – Estatal)**
- **Incentivos fiscales:** Destinados a empresas o individuos que intervengan en inmuebles patrimoniales, apegados a prácticas conservacionistas.
- **Reducción de impuesto predial**: Destinado a propietarios que conserven y restauren sus inmuebles de valor patrimonial.
- **Captura de plusvalías.**
- **Prestamos por organismos internacionales:** Destaca la participación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- **Apoyo financiero por agencias de cooperación internacional e iniciativa privada.**

7.3.3 Instrumentos de planificación

Constituidos principalmente por los planes y programas en distintas escalas y estrategias, permiten planificar y programar acciones en una secuencia lógica y funcional. Se observa para el caso de Vista Hermosa, la carencia de estos instrumentos que incidan en la conservación del patrimonio, por lo que se destaca la elaboración y puesta en marcha a corto plazo de:

- **Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN):** Es un organismo público descentralizado del gobierno local, con patrimonio y personalidad jurídica propia, que puede tomar decisiones con autonomía, sirviendo de consultor en materia de planeación, promueve proyectos estratégicos debido al personal calificado, sirve de vínculo entre diversas instituciones y la ciudadanía, genera información estadística, geográfica e investigación, etc.[367]
- **Plan Desarrollo Urbano de Vista Hermosa de Negrete:** Es un instrumento para garantizar la planeación a través del ordenamiento racional y sistemático de las acciones relevantes y estratégicas del gobierno. Su integración y formulación, es el desarrollo de un diálogo permanente con las distintas áreas del municipio y de una amplia consulta de las demandas y necesidades de la ciudadanía.
- **Programa de Desarrollo Urbano de Vista Hermosa de Negrete:** Es un conjunto de disposiciones necesarias para ordenar y regular las áreas que integran y delimitan al centro de población. Define los aprovechamientos predominantes, las reservas, usos y destinos del suelo, así como las bases para la programación de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento y la ejecución de proyectos y acciones específicos.
- **Plan de Manejo de Zona Monumental de la Ex Hacienda El Molino:** El proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se debe inscribir dentro de un marco general de conservación de la zona monumental conformada por el casco de la Ex Hacienda El Molino,

[366] SEDESOL, *Guía metodológica para la formulación, seguimiento y evaluación de planes de manejo para las ciudades mexicanas Patrimonio de la Humanidad y los centros históricos y tradicionales del país*, SEDESOL, México, 2011, p. 18.
[367] SEDESOL, *op. cit.*, p. 18.

a fin de monitorear, evaluar y vigilar las acciones de puesta en valor del patrimonio arquitectónico que se encuentra en abandono o subutilizado, generando indicadores de diseño y una guía de aprovechamiento sostenible del conjunto hacendístico; al mismo tiempo que ayude a evaluar las acciones de intervención para garantizar su efectividad.

- **Inventario y Catalogación de Patrimonio Inmueble de Vista Hermosa de Negrete:** Es una herramienta que permite localizar y al mismo tiempo controlar e informar sobre aquellos bienes arquitectónicos que son susceptibles de ser considerados patrimonio, se constituye como un paso fundamental para su conservación y gestión. Dado el acervo del patrimonio inmueble, y respondiendo a sus especificidades, se plantea que el inventario se haga por partes, observando:
    - **Inventario y catálogo de arquitectura monumental de Vista Hermosa de Negrete:** Destinado a registrar y catalogar la totalidad de la arquitectura monumental y relevante como producto de las haciendas de Buenavista y El Molino, y cuya producción arquitectónica recae principalmente a finales del siglo XVIII y la totalidad del siglo XIX; cuya especificidad de régimen de propiedad federal, municipal o ejidal, los convierte en bienes de interés público, por lo que accesibilidad es mayor a los bienes inmuebles de propiedad privada.
    - **Inventario y catálogo de arquitectura civil de Vista Hermosa de Negrete:** Destinado a registrar y catalogar la totalidad de la arquitectura contextual y vernácula de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, cuyas características espaciales, formales, estéticas, históricas y materiales, permiten su declaración como patrimonio. Dado su naturaleza de propiedad privada, se propone que la elaboración de este catálogo se haga de manera paulatina.
    - **Inventario y catálogo de bienes muebles de índole religioso:** Destinado a registrar los bienes muebles y bienes muebles por destino, ubicados en la localidad de Vista Hermosa de Negrete.

Sin embargo, actualmente existen algunos instrumentos que inciden de manera tangencial en la conservación patrimonial, destacando:

- **Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030:** Evalúa e incentiva la dotación de servicio, infraestructura y equipamiento urbano para el desarrollo socioeconómico. Se desconoce su impacto en la localidad de Vista Hermosa de Negrete.

7.3.4 Instrumentos de participación

Permiten y garantizan el involucramiento de los diversos actores vinculados a la gestión institucional y patrimonial, también ayudan a la movilización del apoyo y consenso social y político para una gestión más eficiente.[368] Para la localidad de Vista Hermosa de Negrete, donde se ubica la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, se observa una carencia de este tipo de instrumentos, por lo que se debe procurar a corto plazo la elaboración, implementación y evaluación de:

- **Talleres**: Destinados a la concientización del patrimonio cultural.
- **Consulta ciudadana:** Reuniones periódicas de carácter público para la consulta de las necesidades y aspiraciones de la población local en materia del aprovechamiento de los inmuebles de valor patrimonial.

[368] Guillermo Tella; Alejandra Potocko, *op. cit.,* s/p.

- **Cabildo abierto.**
- **Contraloría ciudadana.**

Reflexiones finales

El inmueble denominado como Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, ubicado en la localidad de Vista Hermosa de Negrete forma parte de un conjunto monumental conformado por otras cuatro edificaciones que fueron parte de las residencias de los empleados de confianza del hacendado; generando un conjunto adosado de gran volumetría horizontal e importancia histórica para la creación del municipio a principios del siglo XX como parte de los procesos posrevolucionarios.

Las condiciones actuales del inmueble no solo son producto de un deficiente diseño estructural de origen, sino también a la falta de mantenimiento e intervenciones en los años recientes; poniendo en peligro su conservación; recurriendo a la necesaria intervención física que se presenta en este documento, abordando aspectos históricos, teóricos, sociales, normativos, bioclimáticos, estructurales, técnico-constructivos y administrativos; generando una propuesta que está abierta al mejoramiento, pero que sienta bases sólidas para la puesta en valor de dicho monumento.

Lo anterior como resultado de un extenso trabajo documental y de campo; proyecto sugerido por la Coordinación de la Especialidad y con apoyo de las autoridades municipales de Vista Hermosa de Negrete; generando no solo un trabajo con pertinencia social sino también de transferencia de conocimiento y habilidades entre la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la sociedad. Se inició el primer acercamiento a la comunidad mediante la invitación del Arq. Ing. Manuel Jiménez, luego las fases de análisis de campo y documental se tuvo apoyo del Arq. Ing. Gerardo Flores, compañero de la generación [2016-2017] de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos.

La propuesta para la Casa Principal fue acompañada del análisis histórico, teórico y conceptual, mediante las diversas herramientas y bases académicas vistas durante el posgrado, a través de disertaciones con el claustro de profesores, visitas a proyectos de intervención y con los compañeros de la generación; incentivando la reflexión en torno a la arquitectura patrimonial, su ambiente y contextos. Este proyecto junto con el realizado en Casa Anexa A por el compañero Gerardo Flores Salazar se realizaron desde una perspectiva de la gestión integral, con adecuación y nuevos usos integrados; así durante este año de trabajo, también se consideró el basto patrimonio monumental edificado de la localidad, por lo que se realizó un inventario y catálogo de arquitectura monumental de la localidad de Vista Hermosa de Negrete.

Se presenta este trabajo, como una herramienta para la gestión, con una fuerte carga técnica para la intervención y rescate integral del espacio arquitectónico, reconociendo que solo es una parte y no un todo, donde deberá articularse con proyectos a nivel urbano, administrativo y de gestión del patrimonio y del territorio; llamando siempre a la inter y multidisciplinariedad que conlleva este tipo de actuaciones.

El abordaje del proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino, partió d**e** reconocer una problemática en torno a la posibilidad de pérdida de un bien patrimonial edificado del género civil dentro de la arquitectura industrial del siglo XIX, esto en un contexto de ruralidad; así el objetivo principal fue la conservación integral de este inmueble en un alcance tal que permitiera el presente documento ser una base teórica, conceptual, técnica y administrativa para la gestión de recursos en diferentes niveles de gobierno, ser un instrumento de transferencia de conocimiento entre la academia y el gobierno del municipio de Vista Hermosa, y generar una fuente de consulta para la sociedad civil sobre un patrimonio arquitectónico prácticamente desconocido fuera de su región.

Durante el desarrollo de dicho proyecto se llegó a comprobar que la justificación de su elección fue acertada, acrecentando las motivaciones para ello; así a la noción de ser un bien inmueble producto del periodo de las haciendas y con ello todo lo que significa, es además un germen de una localidad y transformadora de su región, también es muestra fiel de un proceso técnico-constructivo de alto valor como es la arquitectura de tierra, que en los últimos años ha sido revalorizada por sus características sustentables en materia social, cultural y ambiental.

Por otra parte, el proyecto de investigación y conceptualización de intervención arquitectónica se nutrió de diferentes posturas en torno a lo que se entiende por conceptos tales como patrimonio, cultura, conservación, bien cultural, valoración, entre otros, frecuentemente abordados en este tipo de proyectos pero pocas veces discutidos desde su construcción teórica que da paso a una postura de actuación frente a lo que se quiere conservar y las formas, métodos y caminos para llegar a tal fin; por lo tanto, al concebirse como un proyecto donde existen particularidades del inmueble (formales, especiales, funcionales, constructivas, estructurales, ambientales, económicas, sociales, culturales, etc.) como del proceso de realización (académicas, económicas, de tiempo, institucionales, etc.) se requiere una metodología general que permita la flexibilidad no solo en la conformación del *corpus* de información, sino también de la toma de decisiones frente al estado actual del inmueble, por lo que se demuestra que la elaboración de un proyecto de intervención arquitectónica no es un proceso lineal, sigue una secuencia lógica sí, pero permite el mutuo enriquecimiento de cada etapa de trabajo, se retroalimenta y se mejora, en base a las diferentes fuentes de información e instrumentos disponibles.

El análisis histórico generó una contextualización dentro de un marco espacial y temporal de la arquitectura a intervenir, danto pautas de conservación e intervención que fueron fundamentales para justificar ciertas actuaciones en la materia y para explicar los proceso de deterioro y alteraciones del inmueble, este tipo de análisis que partió como antecedente histórico no solo se concentró en la descripción diacrónica del bien inmueble, sino también se llegó a la generación de hipótesis; reconociendo que tales son limitadas a la formación del arquitecto, y por lo tanto es recomendable y hasta necesario tener una sólida formación no solo de la historia de la arquitectura y urbanismo mexicanos, sino también de la historia de la ideas, la economía y la sociedad del contexto del inmueble en particular como de la producción cultural del género arquitectónico en general, en otras palabras, se requiere un sólido análisis crítico de la historia de la producción urbano-arquitectónica más que un contenido enunciativo de la misma.

Los métodos de registro y levantamiento se adaptaron a los recursos disponibles, contemplando que si bien no son los más recomendables dadas las nuevas tecnologías en la materia, si cumplieron en su cometido; lo anterior hace reflexionar sobre la flexibilidad que en este campo se permite la toma de información, generando pautas, mecanismos y métodos particulares, cuyo último fin debe ser la conformación de la realidad material del inmueble, expresada en fotografías, planimetrías, croquis, modelos 3D, SIG, inventarios, catálogos, etc. Es sin duda este trabajo *in situ* uno de los fundamentales para todo proyecto arquitectónico de restauración, y que se consolida como una disciplina propia dentro del campo de la restauración arquitectónica.

El conocimiento del contexto territorial del inmueble expresado en el documento como un marco geográfico del sitio, generó las condiciones básicas para la toma de decisiones en materia del nuevo uso y los mecanismos de adecuación, que se vio reflejado en el estudio de potencialidad y caracterización del modelo de Escuela Taller, por lo que no solo se buscó rescatar un bien cultural sino sobre todo darle utilidad en un contexto de ruralidad con altos índices de marginalidad laboral, cultural y social.

Otro de los aspectos relevantes del proyecto fue el análisis del inmueble, el cual fue la realización de diversos análisis con métodos específicos, desarrollando instrumentos y procesos particulares para reconocer el estado del inmueble en esferas de lo urbano, axiológico, funcional-espacial, expresivo-formal, constructivo, ambiental y estructural: lo anterior permitió observar que dentro la restauración arquitectónica se abren diversos caminos de profundización profesional, como lo es:

- El conocimiento de las ciencia y tecnologías de los materiales aplicados a la conservación del patrimonio arquitectónico, teniendo fuerte vinculación con las ciencias químicas, geológicas y biológicas, pero también mecánicas y termodinámicas.
- El desarrollo de mecanismos para la interpretación del patrimonio arquitectónico, relacionado con la narrativa y el acercamiento del conocimiento del inmueble al público general como especializado, con

la finalidad de su revalorización, recurriendo a la ciencias y tecnologías de la comunicación e información, la educación y a la gestión cultural.

- La rehabilitación energética de los inmuebles históricos, la cual deben mediar entre las practicas conservacionistas dentro del marco normativo de cada país y las necesidades presentes y futuras de la sociedad en un contexto de escases de disponibilidad de recursos y cambio climático.
- El análisis de estructuras históricas que se caracteriza por las particularidades estructurales y sus interacciones entre las diversas solicitaciones accidentales (sismos), generando mecanismos de monitoreo y control, a fin de preservar la materialidad del bien inmueble y proporcionar respuestas efectivas ante procesos de vulnerabilidad.

Todo lo anterior generó que el diagnóstico y dictamen fueran la articulación entre el basto conocimiento desarrollado del estado actual del inmueble y la propuesta concreta de restauración y adecuación; la propuesta partió en primera instancia de generar una base teórica que dirigió las decisiones en materia del uso e intervención física, planteando un anteproyecto arquitectónico que se presenta como necesario para lograr una coherencia entre el nuevo uso y el original, hasta el planteamiento de la gestión institucional y patrimonial.

El desarrollo de las memorias de proyecto de restauración permite entender el proceso de intervención sin remitirse a la planimetría, sin embargo, se consideran como complementarios, que aunado al desarrollo del catálogo de conceptos, fichas técnicas y presupuesto hacen de un proyecto integral en materia técnica y administrativa, viable para su ejecución.

Finalmente, se reflexiona que el desarrollo de este proyecto permite sustentar de manera crítica y fundamentada la seria necesidad de concebir a la restauración arquitectónica como un campo disciplinar por derecho propio, dado el alto y complejo número de instrumentos, métodos y metodologías necesarias para su concepción, que la carrera de arquitectura y afines no se puede desglosar, y como especialidad es sin duda necesaria, en particular en un país con basto y diverso patrimonio edificado. Así la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos, no solo es pertinente, sino que abre paso a una serie de otros enfoques complementarios para la actuación de la conservación patrimonial, concibiendo al restaurador como un coordinador de proyecto con los suficientes conocimientos para entender aspectos estructurales, técnicos, tecnológicos, administrativos, etc., que se engloban en un proyecto ideal de restauración arquitectónica.

Bibliografía

Adell, J. M., Arquitectura de ladrillo del siglo XIX: racionalidad y modernidad en Informes de Construcción, Vol. 44 n. 421, septiembre/octubre, Madrid, 1992, [Disponible en línea] <http://informesdelaconstrucción.revistas.csic> [10/07/2017].

Aguilar, M., "La conformación de la Haciendas de Miraflores: tierras, indios y ganado en la jurisdicción de Santiago de los Valles de Oxitipa, oriente de la Nueva España, a finales del siglo XVI" en Salazar, G. (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*. Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006.

Álvarez Gasca, D. E., "El Registro de Materiales", en *La documentación de arquitectura histórica.* Puebla, Universidad de las Américas Puebla, 1990.

Arana López, G., *La vivienda de la burguesía en Mérida al cambio de siglo 1886-1916. La vida cotidiana en el ámbito privado*, Mérida, CONACULTA-SEDECULTA, 2013.

Arantes, A. "Cultura, ciudadanía y patrimonio en América Latina", en M. Lacarrieu y M. Álvarez (Comps.) *La (Indi)gestión cultural. Una cartografía de los procesos culturales contemporáneos*, Buenos Aires, La Crujía Ediciones, 2008.

Ballart.J.; J. I Tresserras, *Gestión del patrimonio cultural*, Barcelona, Ariel Patrimonio, 2008.

Bedolla Arroyo, J. A.; Mercedes Alonso, E. *Procedimientos, métodos y técnicas de conservación. Técnicas y materiales de restauración*. (Material didáctico entregado en la materia de Procedimientos y técnicas de restauración-2017), Morelia, s/p.

Bühler, D., "Del inventario al Levantamiento" en *La documentación de arquitectura histórica*. Puebla, Universidad de las Américas Puebla, 1990.

Blondet, M. Gladys Villa García, G.; Svetlana Brzev, *Construcciones de Adobe Resistentes a los terremotos: Tutor.* Publicado como una contribución a la Enciclopedia Mundial de Vivienda del EERI/IAEE, 2003, [Material en línea] [03/06/2017] <www.world-housing.net.>

Cancino, C. *Informe de investigación, Estudio de daños a edificaciones históricas de tierra después del terremoto del 15 de agosto del 2007 en Pisco*, Perú, Getty Conservation Intitute, Los Ángeles, 2014.

Caraballo, C, *Patrimonio Cultural. Un enfoque diverso y comprometido*, México, UNESCO, 2011.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1975. *Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*, México, Reforma del 1993.

Cerda Hernández, B. G., 1975. *Francisco de Velarde. El burro de oro. Un hombre de su época,* 1ra edición ed. México, D.F., Porrua, 1975.

Chapela, C., "Los programas de revalorización del patrimonio urbano como experiencia de reproducción de las ideas colectivas", en Quiroz, H. (Coord.), *Rescate y aprovechamiento del patrimonio urbano. Algunas experiencias en ciudades medias y pequeñas*, México, UNAM, 2008.

Chevalier, F., *La formación de los latifundios en México. Haciendas y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVIII*. 3era edición ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.

Choay, F. *Alegoría del patrimonio*, Barcelona, Gustavo Gili, 2007.

CONACULTA-INAH*, Manual de Procedimientos*. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, 2005.

Concha, G., *Doscientos años de una hacienda queretana, Juriquilla: siglos XVIII y XIX*. Tesis de Maestría. Querétaro, UAQ, 2015.

Dávila Moreno, M. E. N., "El surgimiento de la ganadería en la Ciénega de Chapala (Michoacán, México). El caso de la Hacienda Guaracha (siglos XVI- XIX)". *Historelo. Revista de historia regional y local*, 6(11), 2014.

Dorantes Arce, A. e. a., *Levantamiento fotográfico, Convento de San Juan Bautista, Coyoacán*. En: México: CETENAL, 1975.

Dunn Márquez, C. & Melero Lazo, N., "El levantamiento arquitectónico" en *La documentación arquitectónica, Un método para la elaboración de la Documentación Preliminar de Proyectos de Restauración arquitectónica*. Cuba: Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Ministerio de Cultura, 1992.

Florescano, E., "Formación y estructura de la hacienda en Nueva España" en L. Bether (Ed.) *Historia de América Latina 3. América Latina Colonial: Economía*, Barcelona, Critica, 1990.

García Canclini, N., "El patrimonio cultural de México y la construcción imaginaria de lo nacional" En Florescano, E. (Coord.) *El patrimonio nacional de México.* Vol. 1, México, FCE, 1997.

García, F. "La conciencia patrimonial como construcción social" en *Compartiendo el patrimonio. Paisajes culturales y modelos de gestión en Andalucía y Piura*, 2012, [Material en línea.] <http://www.academia.edu/5282771/La_conciencia_patrimonial_como_construcci%C3%B3n_social, Consultado el 10/07/2017> [01/06/2017].

Giménez, G., *La cultura como identidad y la identidad como cultura*, México, 2006.

Gemma Flores, L.; "Recuperación de cascos hacendarios en México. El eco museo como alternativa" en *Revista de El Colegio de San Luis*, Nueva época, año VI, número 11, El Colegio de San Luis, 2016.

Gómez, L., "Génesis y desarrollo de la hacienda en el virreinato. Provincia de Coloma" en Salazar, G. (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*, Morelia, UMSNH-UASLP-CONACYT, 2006.

Guillen Marzal, P. *Tesis de Máster en Edificación: Especialidad Tecnología. Arquitectura de tierra de nueva planta. Estudio de limitaciones constructivas*, 2015.

Herrero, L., "Economía del patrimonio histórico" en *Revista ICE-Economía de la Cultura*, 2001.

H. Ayuntamiento Constitucional de Vista Hermosa, *Documento de Rehabilitación de Edificios Históricos*, s/f.

H. Ayuntamiento constitucional de Vista Hermosa, Michoacán, *Plan de desarrollo Municipal*, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Vista Hermosa de Negrete, Michoacán, 2008.

ICOMOS-ISCS, *Glosario ilustrado de formas de deterioro de la piedra*, Paris, ICOMOS-ISCS, 2011.

ICOMOS, *Carta Icomos, Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico*. Victoria Falls, Zimbabwe, UNESCO ICOMOS, 2003.

International Scientific Commitee for Análysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage, *Recomendaciones para el análisis, conservación y restauración estructural del patrimonio arquitectónico*.

Illampas, R., C. Charmpis D. y Ioannou, I., "Finite element simulation of the structural response of adobe masonry buildings subjected to lateral loading", *SAHC2014, 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions*, México, 2014.

Lee Alardin, M. *Patrimonio urbano: morfología, memoria y percepción. El caso de tres antiguos pueblos en colonias populares del norte del Distrito Federal*, Tesis de posgrado, México, UNAM.

Lizama Silva, G., "Francisco Martínez Negrete Alba, 1848 -1906. Una biografía empresarial tapatía. América Latina" en *América Latina en la Historia Económica*, (26), 2006.

López Núñez, M. C., *Espacio y significado de las haciendas de la Región de Morelia: 1880-1940*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2005.

Lucchi, E. "Sostenibilidad y eficiencia energética de los edificios históricos" en *Revista PH Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, no. 88, 2015, p. 230. [Material en línea] < www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3665> [20/07/2017].

Martínez, G., Métodos simplificados para la revisión estructural de edificios históricos ante cargas sísmicas [Material didáctico de la materia Comportamiento estructural y criterios de solución…_2017]

Martínez, W.; Mercedes Alonso, E.; H. L. Chávez; *et al.* "Deterioro de rocas ígneas extrusivas ácidas patrimoniales coloniales bajo condiciones de atmósfera seca urbana. Caso Centro Histórico" en Rodríguez, C. (Ed.) *Conservación de materiales de interés histórico y artístico*. Morelia, UMSNH, 2013.

Meyer, J., "Haciendas y ranchos, peones y campesinos en el porfiriato, algunas falacias estadísticas" en *Revista HMex*, 1986.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, *Fichas para la reparación de viviendas de adobe*, Dirección Nacional de la Construcción, Perú, 2014.

Monterrubio, A., *Las haciendas pulqueras de México,* México, UNAM, 2007.

Moreno García, H., *Guaracha: Tiempos viejos y tiempos nuevos*. Zamora: Fonapas-Michoacán Colegio de Michoacán, 1980.

Moreno García, H., Haciendas *de tierra y agua. En la antigua Ciénega de Chapala*. Zamora: Colegio de Michoacán, 1989.

Muñoz Viñas, S., *Teoría contemporánea de la Restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2003.

Neves, C.; Borge Faria O.(Org.) *Técnicas de Construcción con Tierra*, FEB-UNESP/PROTERRA, Bauru, 2011.

Nickel, H. J., *Morfología social de la hacienda mexicana*. México, Fondo de Cultura Económica, 1978.

Norberg-Schulz, c.; *Intenciones en arquitectura*, G.G. Reprints.

Nochebuena Mora, E., *Proyecto de Restauración y Estabilización Sismorresistente de la Capilla de San Gabriel, Los Reyes de Salgado, Michoacán, Morelia*, Tesis de Especialidad, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2015.

Ortiz, J. A.; Masera, O. R.; Fuentes, A. F., *La Ecotécnologia en México*. Centro de Investigaciones en Ecosistemas-UNAM, Morelia, 2014.

Pantoja Iturbide, D., *Proyecto de Restauración y Reciclaje de Casa Habitación en Puruándiro, Michoacán*, Tesis de Especialidad, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2014.

Paredes, C., "El trabajo indígena en las haciendas de españoles en torno a Valladolid y norte de Michoacán" en Salazar, G. (Coord.), *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán,* Morelia, UMSNH, 2006.

Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. *Acuerdo que contiene de manera abreviada el programa regional de desarrollo urbano Lerma-Chapala 2011-2030*, Morelia, 2012.

Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, *Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015*, 2012.

Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, *Programa municipal de desarrollo urbano*, 2010.

Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, *Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018*, Morelia, 2016.

Quijano Valdez, J., *Análisis de los procesos y administración de los productos arquitectónicos*, Tomo III, UNAM, México, p. 37 [Material en línea] < http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/tomo_iii_construccion.pdf> [20/2017/207].

Rendón, R., Vida cotidiana en la Hacienda de México, México, Fomento Cultural Banamex, 1997.

Rivera, J.C., "El adobe y otros materiales de sistemas constructivos en tierra cruda: caracterización con fines estructurales", en, *Revista Apuntes* 25 (2), 2012.

Ruíz Ávalos, C., *Propuesta de conservación y adecuación del casco de la Ex hacienda del molino en Vista Hermosa de Negrete*. Tesis de licenciatura, Morelia, UMSNH-Facultad de Arquitectura, 2002.

Salazar González, G., *Las haciendas en el siglo XVIII en la región minera de San Luis Potosí. Su espacio, forma, función, material, significado y la estructuración regional*. San Luis Potosí, Universidad Autónoma de San Luis Potosí-Facultad del Hábitat, 2000.

Salazar González, G., "Los espacios para la producción" En Salazar, G. (Coord.) *Espacios para la producción. Obispado de Michoacán*. Morelia, Michoacán: Universidad Autónoma de San Luis Potosí-CONACyT -Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2006.

Sandoval Moreno, A. & Paleta Pérez, G., *La conformación de una región productiva contenciosa: el Distrito de Riego 024 Ciénega de Chapala, Michoacán, México*. (47), México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2015.

Sechi, G. J.; Chesi, C.; Martinelli, L. "Numerical modeling of the seismic response of adobe houses protected with used car tyre straps", *SAHC2014, 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions*, México, 2014.

SEDESOL, *Guía metodológica para la formulación, seguimiento y evaluación de planes de manejo para las ciudades mexicanas Patrimonio de la Humanidad y los centros históricos y tradicionales del país*, SEDESOL, México, 2011.

Tabales, M. A., "La investigación arqueológica en edificios históricos" en *Arqueología aplicada al estudio e interpretación de edificios históricos. Últimas tendencias metodológicas*, Madrid, Ministerio de Cultura, (s/f).

Tolles, L., Kimbro E. E. y S. Ginell, W. *Guías de planeación e ingeniería para la estabilización sismorresistente de estructuras históricas de adobe*, Los Ángeles, The Getty Conservation Institute, 2002.

Torres, A.; Pérez, J.; del Valle, A.; *et al*. "Metodología para la evaluación de la durabilidad de estructuras de concreto del siglo XX: ejemplo muelle de Progreso, Yucatán" en Rodríguez, C. (Ed.) *Conservación de materiales de interés histórico y artístico*, Morelia, UMSNH, 2013.

Van der Hammen, M.; T. Lulle; D. Palacio, La construcción del patrimonio como lugar: un estudio de caso en Bogotá, 2009.

Vargas, R., *Historia de la Arquitectura y el Urbanismo Mexicanos, Vol. III. El México Independiente, Tomo II, Afirmación del Nacionalismo y la Modernidad*, México, UNAM-FCE, 1998, p. 353.

Von Woebser, G., 1983. *La formación de la hacienda en la época colonial. El uso del agua y la tierra*. México, UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 1989.

Yañez Salazar, A., *Análisis metodológico de los monumentos*, México, Consejo consultivo internacional de las Américas, 1988.

Anexos

Anexo 1. Tipos de Haciendas y programa arquitectónico general.

Anexo 2. Desarrollo histórico de los documentos relativos al patrimonio arquitectónico.

Anexo 3. Bases de la fundamentación de los criterios de intervención.

Anexo 4. Fichas de registro fotográfico.

Anexo 5. Fichas de materiales y sistemas constructivos.

Anexo 6. Fichas de alteraciones y deterioros.

Anexo 7. Fichas técnicas de intervención_ Preliminares.

Anexo 8. Fichas técnicas de intervención_ Liberaciones.

Anexo 9. Fichas técnicas de intervención_ Consolidaciones.

Anexo 10. Fichas técnicas de intervención_ Integraciones.

Anexo 11. Fichas técnicas de intervención_ Restructuraciones.

Anexo 12. Planimetría_ Levantamiento arquitectónico del estado actual.

Anexo 13. Planimetría_ Levantamiento fotográfico.

Anexo 14. Planimetría_ Levantamiento de materiales y sistemas constructivos.

Anexo 15. Planimetría_ Levantamiento de complementos

Anexo 16. Planimetría_ Levantamiento de alteraciones y deterioros.

Anexo 17. Planimetría_ Reconstrucción histórica

Anexo 18. Planimetría_ Proyecto de intervención arquitectónica.

Anexo 19. Planimetría_ Anteproyecto arquitectónico.

Anexo 20. Presupuesto desglosado.

Anexo 21. Inventario y catalogo de arquitectura monumental de Vista Hermosa de Negrete.

Anexo 1

TIPOS DE HACIENDAS Y PROGRAMA ARQUITECTÓNCIO GENERAL

El presente anexo muestra de manera sintética una clasificación de los tipos de hacienda en México, así como su partido arquitectónico general, destacando los espacios característicos por especialidad de producción.

Tipo de hacienda	Espacio representativo	Área geográfica representativa
Hacienda ganadera Unidad de producción y explotación de ganado mayor o menor, que dada las necesidades de pastoreo de ganado requerían grandes extensiones, pero en general requerían poca inversión dado que la tierra que se ocupaba era de baja calidad, y por lo tanto barata, y tampoco se requerían de instalaciones muy grandes. Las haciendas de ganado mayor se dedicaban a la cría de caballos y reses, la cual estaba destinada a la comercialización para labores de trabajo, tiro y equitación, así como la comercialización de la carne, el sebo y las pieles. Las haciendas de ganado menor se dedicaban a la cría principalmente de ovejas y cabras.	Redondel o tentadero	Norte del país Zonas marginales Alrededores de Puebla, Tlaxcala, Toluca, Ixtlahuaca, Huichapan, San Juan del Rio, Querétaro
Hacienda agrícola También podían ser denominadas labores, hacienda de labor o hacienda cerealera. Unidad de producción agrícola, principalmente granos como el trigo, maíz y en menor medida cebada. Su producción estaba dirigida principalmente al mercado interno.	Eras Molinos	Tierras altas y medias de la Meseta Central Región Puebla-Atlixco-Tepeaca El Bajio Norte y oeste de la ciudad de México Algunas regiones de la Nueva Galicia y Nueva Vizcaya, Oaxaca Ruta a Veracruz
Hacienda mixta También denominadas hacienda agro-ganaderas. Unidad de producción agrícola-ganadera, por lo que contaban con espacios e instalaciones especializados para llevar a cabo las diversas fases de producción.		Todo el país
Hacienda azucarera También denominados como ingenio azucarero. Unidad de producción dedicada al proceso de obtención de azúcar. Se ubicaban en las tierras bajas de clima caluroso y solían demandar una mayor capital, tanto por el costo de la tierra como del agua, está última ligada a una necesaria infraestructura hidráulica, pero también porque el proceso era largo y complejo, de gran escala, por lo que requería instalaciones especializadas. Se destaca igual, porque durante el siglo XVII, tendió a utilizar mano de obra de esclavos negros.	Trapiche o ingenio Casa de calderas Casa de purgas	Morelos Alrededores de Jalpa Michoacán
Hacienda minera También denominada hacienda de minas, hacienda o ingenio de beneficio, este último término deriva del proceso de extraer de los metales las impurezas. Su origen es el sistema de ingenios, artificios o heridos para cada etapa del beneficio de los metales, por lo que construyeron cercana del real de minas, o en un entorno con buen suministro de agua corriente, suministros y mano de obra. Definiéndose el concepto de hacienda o ingenio de beneficio propiamente a partir de 1788, mediante las Ordenanzas de Minería de la Nueva España, donde se hace referencia a la hacienda como el conjunto de oficinas y máquinas para el beneficio de los metales. Existiendo dos grandes tipos: la hacienda de beneficio por fundición y de azogue.	Patio de beneficio Hornos de fundición	Real de minas Guanajuato San Luis Potosí Zacatecas
Hacienda pulquera o mezcalera		

Unidad de producción agrícola especializada en la elaboración de pulque. Originalmente la producción era para el consumo local indígena, y por lo tanto a pequeña escala, fue en el segundo tercio del siglo XVII cuando se empezó a comercializar esta bebida entre los españoles. Requería poco capital y con buen retorno de inversión.	Tinacal	Altiplano central
Hacienda henequenera Unidad de producción especializada en el cultivo de henequén para la obtención de fibra. Su expansión se dio a finales del siglo XIX y principios del XX, como producto del auge del mercado internacional del henequén. Su producción estaba orientada a la exportación. Muchas de ellas tuvieron antecedentes como haciendas mixtas (maicero-ganaderas).	Desfibradora Asoleadero	Yucatán
Hacienda algodonera Unidad de producción especializada en la producción del algodón.	Depepitadero	
Hacienda forestal Unidad de extracción maderera.	Aserradero	
Hacienda de productos tropicales Unidad de producción especializada en la producción de cacao, tabaco, café o palma. Por lo que requerían áreas de asolear, secar y empacar. Debido a su tipo de producción, se establecieron en áreas de tierras bajas calurosas, principalmente cercana a las costas. Su producción estaba orientada a la exportación.		Costas del pacifico Colima Guerrero Oaxaca Tabasco Región del Soconusco Inmediaciones con Guatemala
Hacienda de producción de añil Unidad de producción para la extracción del añil, cuya producción era muy compleja y requería una técnica específica y de complicadas instalaciones, haciendo muy costosa su producción. Proliferó durante el último cuarto del siglo XVI.		Yucatán

Anexo 2

DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS DOCUMENTOS RELATIVOS AL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

El presente anexo muestra de manera sintética el desarrollo cronológico de los documentos que forman parte del *corpus* doctrinal en materia de conservación y restauración arquitectónica, incluye una breve explicación de su importancia.

Año	Documento
1931	**Carta para la Restauración de Monumentos Históricos (Carta de Atenas)** *Primer Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos en Monumentos Históricos* Recoge los principios fundamentales para la restauración de monumentos históricos, se reconoce el interés público sobre el privado en la protección de los mismos; enuncia el carácter de la ruina y su conservación y en caso posible de anastilosis. Recomienda la colaboración multidisciplinaria. Se hace mención por primera vez sobre la integración de arquitectura nueva en contextos históricos (concepto de ambiente).
1932	**Carta del Restauro Italiana** Normas que deben regir en la restauración de monumento. Intenta convalidar y precisar una teoría de la restauración, proveniente de la experiencia, por lo que estable una serie de principios esenciales.
1954	**Convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado** *Conferencia de la Haya 1954* Adopta todas las disposiciones posibles para proteger los bienes culturales en caso de guerra. Define de manera enunciativa lo que es un bien cultural, así como las medidas necesarias de su salvaguarda en caso de ocupación y conflicto.
1956	**Recomendación que definen los Principios Internacionales que deberían aplicarse a las Excavaciones Arqueológicas** *Conferencia de Nueva Delhi de 1956* Primer documento específico sobre la protección del patrimonio arqueológico. Define lo que es una excavación arqueológica y los principios generales para la protección del patrimonio arqueológico.
1962	**Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y Paisajes** *Conferencia de Paris de 1962* Primer documento que hace alusión al concepto de lugar y paisaje como parte del patrimonio cultural, en su contexto natural, rural o urbano, y que representan un interés cultural o estético, constituyéndose como medios naturales característicos. También menciona las disposiciones para su protección, como la delimitación de zonas, reservas y parques nacionales.
1964	**Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de monumentos y sitios (Carta de Venecia)** *II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos* Documento que establece una serie de principios que deben presidir la conservación y la restauración de los monumentos. Se define por primera vez la noción de monumento histórico. También define conceptos como conservación y restauración; incorpora por primera vez el concepto de lugares monumentales como conjuntos histórico-artísticos.
1967	**Normas de Quito** *XIII Conferencia Internacional sobre Conservación de centros históricos y patrimonio edificado Iberoamericano* Documento regional que enfatiza la valorización de los bienes históricos y artísticos en un contexto latinoamericano; la necesaria declaración de monumento para ser considerado tal, y su uso ligado a la necesaria función social**.** Enfatiza la "puesta en valor" desde una perspectiva económica para el desarrollo económico y turístico.
1968	**Recomendación sobre la Conservación de los Bienes Culturales que la Ejecución de Obras Públicas o Privadas pueda poner en peligro** *Conferencia General de Paris 1968* Enfatiza la necesaria salvaguarda y conservación de los bienes culturales desde un enfoque preventivo y correctivo ante el peligro de la realización de las obras públicas o privadas, principalmente infraestructura. Define una serie de medidas para la conservación y salvación de los bienes culturales.

1972	**Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural** *Conferencia General de parís de 1972* Primer documento internacional vinculante en la materia. Proporciona por primera vez un marco legal, administrativo y financiero de cooperación internacional para la protección del patrimonio mundial. Introduce el concepto de patrimonio mundial tanto cultual como natural.
1975	**Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico** *Congreso sobre el Patrimonio Arquitectónico Europeo* Documento regional que promueve una política concentrada en la protección del patrimonio arquitectónico a partir del concepto de "conservación integrada". Enfatiza la necesaria perspectiva de que el patrimonio arquitectónico no solo incluye los monumentos sino también los conjuntos, tanto urbanos como rurales.
1975	**Resoluciones de Brujas sobre la Conservación de las Pequeñas Ciudades Históricas (Resoluciones de Brujas)** *Congreso Internacional sobre Conservación de pequeñas ciudades históricas* Recoge de manera general indicaciones para la conservación de las pequeñas ciudades históricas, destacando sus amenazas y proponiendo estrategias y medidas en varios niveles.
1976	**Carta de México en defensa del patrimonio cultural** Hace mención sobre las amenazas de la homogeneización y el necesario reconocimiento de la multiculturalidad y diversidad de los pueblos.
1976	**Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea** *Conferencia General de Nairobi de 196* Documento que enfatiza la necesaria "salvaguardia" de los conjuntos históricos o tradicionales, a partir de un tratamiento no museal, y su incorporación a la vida contemporánea. Entiende a conjunto histórico o tradicional desde un concepto amplio. Incorpora por primera vez el concepto de salvaguardia.
1976	**Convención sobre defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las naciones americanas (Convención de San Salvador)** Sexto Periodo Ordinario de Sesiones de la Asamblea General -OEA Documento regional, equivalente a la Convención para la Protección del Patrimonio Cultural y Mundial, a nivel Americano. Enfatiza el constante saqueo y el despojo que han sufrido los países latinoamericanos principalmente.
1977	**Carta de Machu Picchu** *Simposio Ciudades Históricas* Documento que surge como complemento y revisión de la Carta de Atenas. Enfocado principalmente al desarrollo y planeamiento de la ciudad. Incorpora por primera vez en concepto de reciclaje de las zonas monumentales y monumentos.
1979	**Carta para la conservación de lugares de valor cultural (Carta de Burra)** Documento regional que énfasis los principios de conservación para los sitios de valor cultural. Incorpora el concepto de "sitio de significación cultural". Define varios conceptos como sitio, significación cultural, conservación, preservación, restauración, reconstrucción, adaptación.
1982	**Carta de Jardines Históricos (Carta de Florencia)** *Reunión del Comité Internacional de Jardines Históricos en Florencia en 1981* Documento que complementa a la Carta de Venecia en la materia. Incorpora por primera vez en concepto de jardín histórico.

1982	**Declaración de Tlaxcala para la Revitalización de pequeños asentamientos** *III Simposio Interamericano para la Conservación del Patrimonio de las Construcciones* Documento regional referente a la conservación y revitalización de pequeños asentamientos, haciendo énfasis en lo histórico, antropológico, social y económico.
1984	**El conservador-restaurador: una definición de la profesión** *Grupo de Trabajo del Comité Internacional para la Conservación – 7 Reunión trienal en Copenhague en 1984* Tiene como objetivo establecer los objetivos, principios y necesidades fundamentales para profesión de conservador-restaurador.
1985	**Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Arquitectónico de Europa (Convención de Granada)** Documento regional que orienta las políticas en común para garantizar la salvaguardia y valoración del patrimonio arquitectónico.
1986	**Carta de Noto** *Acuerdo Internacional "Consultoría de Noto. Perspectivas para la Conservación y la Recuperación del Centro Histórico. Noto. Siracusa 12-15 diciembre 1986.* Documento regional que plantea una serie de propuestas y perspectivas en materia de intervención de los centros históricos.
1987	**Carta Internacional para la Conservación de Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas (Carta de Washington)** *Asamblea General de ICOMOS de 1987* Documento complementario a la Carta de Venecia de 1964, el cual define los principios, objetivos, métodos e instrumentos de actuación para la conservación de las poblaciones y áreas urbanas históricas.
1987	**Carta de 1987 de la Conservación y Restauración de los Objetos de Arte y Cultura** Documento que pretende renovar los principios generales de la Carta Italiana del Restauro de 1972.
1990	**Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico (Carta de Lausana)** *Comité Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico (ICAHM) - Asamblea General del ICOMOS en Lausana en 1990* Documento Internacional en materia de protección y conservación del patrimonio arqueológico. Define unos principios básicos de acción.
1990	**Declaración de Eindhoven** Se presentan los principios fundamentales de DOCOMOMO
1991	**Declaración de Quebec sobre la Protección de los Conjuntos Urbanos Históricos en Tiempos de Cambio.** *I Coloquio Internacional de las Ciudades del Patrimonio Mundial.* Promulga la necesaria colaboración de las ciudades históricas. Germen de la Organización del Patrimonio Mundial.
1992	**Convenio Europeo sobre la protección del Patrimonio Arqueológico** *Consejo de Europa - La Valetta 16 de enero de 1992* Documento regional en materia de protección del patrimonio arqueológico.
1993	**Declaración de Oaxaca** *Seminario Internacional "Educación, Trabajo y Pluralismo Cultural " – UNESCO – 19 al 21 de mayo 1993* Documento regional relativo a la pluralidad cultural y sus implicaciones en Iberoamérica. Se centra en el reconocimiento y promoción de los derechos de los pueblos indígenas.

1994	**Documento de Nara en Autenticidad** *Conferencia de Nara en Autenticidad respecto a la Convención del Patrimonio Mundial, realizada en Nara, Japón, 1-6 de noviembre de 1994* Primer documento internacional que reflexiona sobre el concepto de autenticidad, y su valoración en un contexto de diversidad cultural y no desde un criterio fijo.
1994	**Carta de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad (Carta de Aalborg).** *I Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles. – Aalborg, Dinamarca 24- 27 de mayo 1994* Promueve a las ciudades como motores de desarrollo de la humanidad. Se comprometen a cumplir planes de acción para el desarrollo sostenible a largo plazo.
1995	**Carta de Brasilia** *V Encuentro regional de ICOMOS – diciembre 1995* Primer documento regional del Cono Sur sobre autenticidad. Reconoce las particularidades y diferencias de este concepto en Sudamérica**.**
1996	**Declaración de Helsinki sobre la dimensión política de la conservación del patrimonio cultural en Europa (Declaración de Helsinki)** *IV Conferencia Europea de Ministros Responsables del Patrimonio Cultural.* Primer documento regional que evalúa la dimensión política de la conservación del patrimonio cultural de Europa.
1996	**Declaración de San Antonio** *Simposio Interamericano sobre la Autenticidad en la Conservación y Manejo del Patrimonio Cultural – ICOMOS -27 al 30 de marzo 1996* Documento regional relativo al concepto de autenticidad aplicado al territorio Americano. Da una serie de recomendaciones generales, y en específico para la arquitectura y el urbanismo, los sitios arqueológicos y los paisajes culturales. Contiene una anexo sobre comentarios relativos a la documento de Nara.
1997	**Documento de Pavia. Preservación del Patrimonio Cultural: Hacia un perfil europeo del Conservador-Restaurador.** *Pavía 18-22 de octubre de 1997* Consideraciones para la formación del conservador-restaurador.
1999	**Carta de Burra** *ICOMOS Australia 26 de noviembre de 1999* Documento de actualización.
1999	**Carta del Patrimonio Vernáculo Construido** *12° Asamblea General de ICOMOS en México – octubre de 1999* Primer documento internacional específico relativo a la arquitectura vernácula, establece principios de conservación y líneas de acción al respecto.
1999	**Principios que deben regir la conservación de las estructuras históricas en madera** *12° Asamblea General de ICOMOS en México – octubre de 1999* Primer documento internacional que tiene la finalidad de definir los principios y métodos de actuación fundamentales para la protección y conservación de las estructuras históricas en madera.
2000	**Carta de Cracovia. Principios para la Conservación y Restauración del patrimonio construido** *Conferencia Internacional sobre Conservación "Cracovia 2000"* Documento que perfila una serie de principios y definiciones para la conservación y restauración del patrimonio edificado.

2000	**Convenio Europeo del Paisaje** *Consejo de Europa – Florencia , 20 de octubre 2000* Documento regional relativo a la conservación del paisaje.
2002	**Directrices profesionales de E.C.C.O: La profesión y su código ético.** *Confederación Europea de Organizaciones de Conservadores-Restauradores – Asamblea General Bruselas 1 de marzo de 2002* Documento regional que plantea una serie de principios generales para la actividad profesional en el campo de la conservación y restauración del patrimonio cultural.
2003	**Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial** *Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial TICCIH) – Asamblea Nacional del TICCIH, Moscú 17 de julio de 2003* Primer documento internacional en materia de la conservación del patrimonio industrial.
2003	**Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico.** *14° Asamblea General de ICOMOS – Victoria Falls, Zimbabue, octubre 2003* Documento internacional que tiene la finalidad de formular recomendaciones que garanticen la aplicación de métodos racionales de análisis y restauración, de las estructuras del patrimonio arquitectónico, con base a su contexto cultural.
2005	**Carta de Ename para la Interpretación de lugares pertenecientes al patrimonio cultural.** Documento que define los objetivos y principios básicos para la interpretación de sitios.
2005	**Declaración de Xi'an sobre la conservación del entorno de las estructuras, sitios y áreas patrimoniales** *15° Asamblea General de ICOMOS – 21 de octubre 2005* Documento internacional relativo a reconocer la contribución del entorno en el significado de los monumentos, los sitios y las áreas patrimoniales.
2007	**Conclusiones de la Reunión Internacional, Ciencia, Tecnología para el Patrimonio Cultural, La Habana** *7 al 10 de febrero 2007* Sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la conservación del patrimonio cultural a través del desarrollo de técnicas de identificación de materiales, el diagnóstico del estado de conservación y el desarrollo y evaluación de nuevas metodologías de conservación.
2008	**Carta de Itinerarios Culturales** *16° Asamblea General de ICOMOS- Quebec, Canadá 29 septiembre al 4 de octubre 2008 – Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales (CIIC)* Primer documento internacional que hace mención sobre los fundamentos conceptuales y metodológicos de investigación propios a la categoría de Itinerario Cultural en relación a otras categorías de bienes, así como su uso y relación con la actividad turística.
2008	**Declaración de Quebec sobre la preservación del Espíritu del Lugar** *16° Asamblea General de ICOMOS Quebec, Canadá, 29 septiembre al 4 de octubre 2008* Primer documento internacional que hace referencia al concepto de "espíritu del lugar".
2008	**Carta ICOMOS para Interpretación y Presentación de Sitios de Patrimonio Cultural** *16° Asamblea General de ICOMOS- Quebec, Canadá 29 septiembre al 4 de octubre 2008*

	Documento internacional con el propósito de definir los principios básicos de interpretación y presentación como elementos esenciales de los esfuerzos de conservación del patrimonio.
2008	**Resolución de Nueva Delhi: Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible** *XV° Conferencia Trianual ICOM-CC – Nueva Delhi 22-26 de septiembre 2008* Documento internacional que aborda la necesaria clarificación de la terminología relativa a la conservación del patrimonio cultual tangible. Principalmente enfocado a los bienes muebles y obras de arte.
2009	**Carta de Londres para la visualización computarizada del patrimonio cultural** Documento internacional especializado relativo a los métodos de visualización computarizada empleados en la investigación, divulgación y preservación del patrimonio cultural. Define principios para el uso de los métodos y de los resultados de la visualización computarizada.
2009	**Carta de El Bierzo para la conservación del patrimonio industrial minero** *Instituto del Patrimonio Cultural de España – octubre 2007* Documento regional especializado relativo al patrimonio industrial minero. Constituye un ejercicio de reflexión sobre los valores culturales de los bienes vinculados a la explotación minera de época industrial. Presenta una metodología para su conservación.
2010	**Declaración de Lima para la Gestión de Riesgo del Patrimonio Cultural** *Simposio sobre Gestión de Desastres del Patrimonio Cultural. Conservación sostenible del patrimonio cultural urbano en zonas sísmicas.- 3 de diciembre 2010* Documento internacional que menciona una serie de recomendaciones generales relativas a los riesgos del patrimonio cultural ubicados en zonas sísmicas.
2011	**Criterios de Conservación del Patrimonio Arquitectónico del Sigo XX (Documento de Madrid)** *Conferencia Internacional "Criterios de Intervención para el Patrimonio Arquitectónico del Siglo 20 – CAH20thC" - 16 de junio 2011* Documento internacional especializado en la conservación del patrimonio del siglo XX.
2011	**Principio de La Valeta para la salvaguardia y gestión de las poblaciones y áreas urbanas históricas.** *XVII Asamblea General de ICOMOS – París 28 de noviembre 2011* Documento internacional que propone principios y estrategias aplicables a las intervenciones en poblaciones y áreas urbanas históricas. Se hace mención del patrimonio como un recurso del ecosistema urbano.
2011	**Principios para la conservación de sitios, estructuras, áreas y paisajes del patrimonio industrial (Principios de Dublín)** *XVII Asamblea General de ICOMOS – París 28 de noviembre 2011* Documento internacional especializado relativo a la conservación del patrimonio industrial.
2015	**Declaración de Namur** *6° Conferencia de Ministros del Patrimonio Cultural – 23 al 24 de abril 2015* Documento regional relativo a las estrategias para redefinir el lugar y rol del patrimonio cultural ante la evolución del contexto socio-económico y cultural europeo.

Anexo 3

BASES DE LA FUNDAMENTACIÓN DE LOS CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

El presente anexo muestra de manera explicativa las partes del *corpus* doctrinal (documentos internacionales en materia de conservación y restauración arquitectónica) que fundamentan y limitan los criterios de intervención que se emplearon en el proyecto.

	Fundamentación	Limitante
HISTORICIDAD	**Carta de Atenas -1931** *…la restauración (…) recomienda respetar la obra histórica y artística del pasado, sin menos preciar el estilo de ninguna época.* **Carta del Restauro Italiana – 1932** *…las razones históricas que no quieren cancelar ninguna de las fases a través de las cuales se ha compuesto el monumento.,* *…sean conservados todos los elementos…no importa a que época pertenezcan, sin que el deseo de unidad estilística y de retorno a la primitiva forma intervenga…* **Carta de Venecia – 1964** *Las valiosas aportaciones de todas las épocas en la edificación de un monumento deben ser respetadas, puesto que la unidad de estilo no es un fin a conseguir en una obra de restauración.* **Carta de Burra – 1979** *Se deben respetar las contribuciones de todos los aspectos de significación cultural de un sitio* **Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003** *Cada intervención debe respetar, en la medida de lo posible, el concepto, las técnicas y los valores históricos de la configuración primigenia de la estructura, así como de sus etapas más tempranas…*	**Principio de integridad** *…sólo puedan eliminarse aquellos,... que…privados de importancia y de significado, representen afeamientos inútiles…* *…la desaparición de un estadio subyacente no se justifica más que excepcionalmente y bajo la condición de que los elementos eliminados no tengan apenas interés…*
UTILIDAD	**Carta de Atenas – 1931** *…la ocupación de los monumentos que les aseguren la continuidad vitalidad…* **Carta del Restauro Italiana – 1932** *…se admitan sólo aquellos usos no muy diferentes a los destinos primitivos…* **Carta de Venecia – 1964** *La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad.* **Carta de Machu Picchu – 1977** *…la labor de conservación, restauración y reciclaje de las zonas monumentales y monumentos históricos y arquitectónicos, se considere su integración al proceso vivo del desarrollo urbano…*	**Principio de historicidad** *…el destino moderno sea tal que respete el carácter histórico y artístico.* **Principio de mínima intervención** *…de forma que en las adaptaciones necesarias no se efectúen alteraciones esenciales en el edificio.* **Principio de integridad** *…no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios.* **Principio de compactibilidad** *La cantidad de cambios de un sitio debe estar guiado por la significación cultural del sitio y su propia interpretación.*

DIFERENCIACIÓN	**Carta de Atenas – 1931** *… los materiales nuevos necesarios… deberán siempre ser reconocibles.* **Carta de Venecia - 1964** *Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico.* ***Carta de Conservación y Restauración – 1987*** *…inserciones deberán ser distinguibles a simple vista…tales inserciones deberán estar marcadas y fechadas, donde sea posible, pero siempre con la debida discreción.*	
AUTENTICIDAD	**Carta del Restauro Italiana – 1932** *…ni falsificar su conocimiento con añadidos que induzcan a error a los estudiosos…* **Carta de Conservación y Restauración – 1987** *…se deben rechazar…adiciones de estilo o analógicas, incluso en formas simplificadas, aunque se cuente con documentos gráficos o plásticos que puedan indicar cuál fue o cómo debió aparecer el aspecto de la obra terminada.* **Carta de Brasilia – 1995** *Debe conservarse el mensaje original del bien…así como la interacción entre el bien y sus nuevas y diferentes circunstancias culturales que dieron cabida a otros mensajes distintos, pero tan ricos como el primero.* **Carta de San Antonio – 1996** *La historia de un sitio no debe ser manipulada para realzar los valores dominantes de grupos específicos por sobre los de otros.* *...solo el tejido histórico es auténtico y que las interpretaciones obtenidas mediante restauración no lo son.* *…autenticidad es un concepto mucho más amplio que integridad material.* **Documento de Madrid - 2011** *…cualidad de un bien patrimonial de expresar sus valores culturales, a través de su presencia material y sus valores intangibles de una forma creíble y cierta.*	**Principio de integridad** *Se podrán admitir limitadas excepciones…cuando los complementos analógicos, si bien reducidos a lo esencial, sean necesarios para la protección estática de la fábrica…* **Principio de contextualidad** *…cuando no fue transformado y que por lo tanto, permaneció en el tiempo…* **Principio de contextualidad** *Depende del tipo de patrimonio y su contexto cultural.*

INTEGRIDAD	**Carta del Restauro Italiana – 1932** *…debe atribuirse la máxima importancia a los cuidados continuos de mantenimiento en la obra de consolidación, encaminados a dar de nuevo al monumento la resistencia y la duración sustraída por los deterioros o las disgregaciones…* *…que en los añadidos que se consideren necesarios…el criterio esencial que hay que seguir debe ser,…, el de darles también un carácter de desnuda simplicidad y correspondencia con el esquema constructivo…* **Carta de Venecia – 1964** *...cualquier arreglo que pudiera alterar las relaciones entre los volúmenes y los colores, será desechado.* *Los añadido no deben ser tolerados en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazado tradicional el equilibro de su composición y sus relaciones con el medio ambiente.* **Recomendación de Nairobi – 1976** *…debería prestarse especial atención a la armonía y a la emoción estética resultantes del encadenamiento o de los contrastes de los diferentes elementos…* **Carta de Washington – 1987** *…, toda agregación deberá respetar la organización espacial existente, particularmente su parcelario, volumen y escala, así como el carácter general impuesto por la calidad y el valor del conjunto de construcciones existentes.* **Carta de la Conservación y Restauración – 1987** *Las medidas de restauración…deben ser actuaciones que respeten la fisonomía del objeto tal como ha sido trasmitida a través de sus naturales y originales vehículos materiales, manteniendo fácil su lectura.* **Carta del Patrimonio vernáculo construido – 1999** *Las intervenciones…deben llevarse a cabo mediante la introducción de técnicas y materiales que mantengan un equilibrio de expresión, apariencia, textura y forma con la estructura original.* **Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003** *El valor del patrimonio arquitectónico no reside únicamente en su aspecto externo, sino también en la integridad de todos sus componentes como producto genuino de la tecnología constructiva propia de su época.*	**Principio de mínima intervención** *…limitar tales elementos nuevos al mínimo posible…* **Principio de diferenciación** *…claramente señalados o mediante el empleo de material diferente al primitivo, o con la adopción de marcas de contorno, simples y privadas de talla…de modo que nunca una restauración realizada pueda conducir a engaño...y representar una falsificación de un documento histórico.* **Principio de contextualidad** *La conservación de un monumento implica la de un marco a su escala. Cuando el marco tradicional subsiste, éste será conservado…*

	Documento de Madrid – 2011 *Los elementos significativos deben repararse o restaurarse, más que sustituirse. Es preferible estabilizar, consolidar y conservar elementos a sustituirlos.*	
MÍNIMA INTERVENCIÓN	**Carta del Restauro Italiana – 1932** *…debe excluirse ordinariamente todo completamiento, considerando sólo la anastilosis… en la adición eventual de aquellos elementos neutros que representen el mínimo necesario…* **Principios …estructuras históricas en madera– 1999** *Intervenir lo menos posible…dirigida a asegurar la preservación y conservación…* **Documento de Madrid – 2011** *…los cambios…se harán tanto como sea necesario y tan poco como sea posible. Cualquier intervención debe ser cautelosa. El alcance y la profundidad de cualquier intervención han de ser minimizados.*	**Principio de contextualidad** *… en los monumentos lejanos ya de nuestros usos y de nuestras civilización, como son los monumentos antiguos…* **Principio de integridad** *…para integrar la línea y asegurar las condiciones de conservación…*
CONTEXTUALIDAD	**Carta del Restauro Italiana – 1932** *…sus condiciones ambientales, las cuales no deben ser alteradas por aislamientos inoportunos por construcciones de nueva fábrica invasoras por su masa, color o estilo…* **Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico – 1975** *…se han protegido y restaurado los monumentos. Sin tener en cuenta su contexto. En consecuencia, éstos pueden perder gran parte de su carácter si este contexto es alterado.* **Carta del Patrimonio vernáculo construido – 1999** *La intervención…debe ser implementada siempre y cuando respete y mantenga la integridad de los conjuntos de edificios y asentamientos, así como su relación con el paisaje y otras estructuras.*	

SUSTENTACIÓN	**Carta del Restauro Italiana – 1932** *…la restauración de monumentos debe ser una condición esencial y taxativa que una documentación precisa acompañe los trabajos…todas las fases de las obras…, queden registradas de modo permanente y seguro.* **Carta de Venecia – 1964** *Los trabajos irán siempre acompañados de la elaboración de una documentación precisa, en forma de informes analíticos y críticos, ilustrados con dibujos y fotografías.* **Normas de Quito – 1967** *Para la restauración se hace absolutamente necesario, antes de acometer un proyecto de esta índole, el trabajo previo de investigación histórica.* **Recomendación de Nairobi – 1976** *Todas las obras de restauración que se emprendan deberían basarse en principios científicos.* **Carta de Burra – 1979** *El trabajo en un sitio deberá estar precedido por estudios que permitan comprenderlo, los que incluirán análisis de evidencia física, documental; oral y de otra naturaleza, gráficos basados en el conocimiento apropiado, experiencia y disciplinas.* ***Carta de Conservación y Restauración – 1987*** *…toda intervención deberá ser previamente estudiada y justificada por escrito y se deberá llevar a cabo un diario de su realización, al que seguirá un informe final con la documentación fotográfica de antes, durante y después de la intervención…* **Carta del Patrimonio vernáculo construido -1999** *..Cualquier intervención material…debe ser precedida de un completo análisis de su forma y organización…* **Principios …estructuras históricas en madera– 1999** *Antes de realizar cualquier intervención, el estado de la estructura y de sus elementos deberá ser cuidadosamente documentado, al igual que todos los materiales utilizados en los tratamientos…* *La documentación deberá explicar también las razones específicas que hayan motivado la selección de los materiales y métodos utilizados para los trabajos de conservación.* **Carta de Cracovia – 2000** *…"proyecto de restauración" debería basarse en una gama de opciones técnicas apropiadas y organizadas en un proceso cognitivo que integre la recogida de información y el conocimiento profundo del edificio y/o emplazamiento. Este proceso incluye el estudio estructural, análisis gráficos y de magnitudes y la identificación del significado histórico, artístico y sociocultural.* **Documento de Madrid – 2011**	

	…son necesarios un riguroso análisis histórico y una investigación apropiada, así como la documentación.	
COMPACTIBILIDAD	**Carta de Venecia – 1964** *…la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia.* **Carta de Burra – 1979** *…uso que respete la significación cultural de un sitio.* *…respeto por la fábrica, uso, asociaciones y significados existentes.* *Son preferible las técnicas y materiales tradicionales para la conservación de la fábrica significativa.* ***Carta de Washington – 1987*** *Las nuevas funciones deben ser compactible con el carácter, vocación y estructura de las poblaciones o áreas urbanas históricas.* **Principios …estructuras históricas en madera– 1999** *Toda intervención propuesta deberá tender a utilizar métodos y técnicas tradicionales..* **Carta de Cracovia – 2000** *La intervención elegida debe respetar la función original y asegurar la compactibilidad de los materiales y las estructuras existentes, así como los valores arquitectónicos.*	**Principio de contextualidad** *La adaptación de éstas a la vida contemporánea requiere unas cuidadas instalaciones de las redes de infraestructura y equipamientos de los servicios públicos.*
REVERSIBILIDAD	**Carta de Burra – 1979** *Toda fábrica significativa removida debe ser reintegrada cuando las circunstancias lo permitan.* *Los cambios que reducen la significación cultural deben ser reversibles y desechos cuando las circunstancias lo permitan.* **Principios …estructuras históricas en madera– 1999** *Toda intervención propuesta deberá tender a ser técnicamente reversible, si es posible, o al menos no estorbar o impedir los trabajos de conservación, que pudieran ser ulteriormente necesarios…* **Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003** *Siempre que sea posible, las medidas que se adopten deben ser "reversibles", es decir, que se puedan eliminar y sustituir por otras más adecuadas…*	

PROPORCIONALIDAD	**Carta de la Conservación y Restauración – 1987** *…toda medida conservadora deberá ser proporcional a los factores ambientales positivos y negativos, cotidianos o estacionales, teniendo en cuanta sus caracteres físico-químicos, geológicos, biológicos y humanos.* **Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico – 2003** *No deben emprenderse actuaciones sin sopesar antes sus posibles beneficios y perjuicios…excepto cuando se requieran medidas urgentes de protección para evitar la ruina inminente…*	
SOSTENIBILIDAD	**Documento de Madrid – 2011** *La conservación ha de considerar los criterios contemporáneos de sostenibilidad medioambiental. Las intervenciones en un bien patrimonial deben ejecutarse con métodos sostenibles y servir a su desarrollo y gestión sostenibles.*	

Anexo 4

FICHAS DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

El presente anexo presenta el registro fotográfico por espacios de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino.

E01 DET 01

E01 DET 02

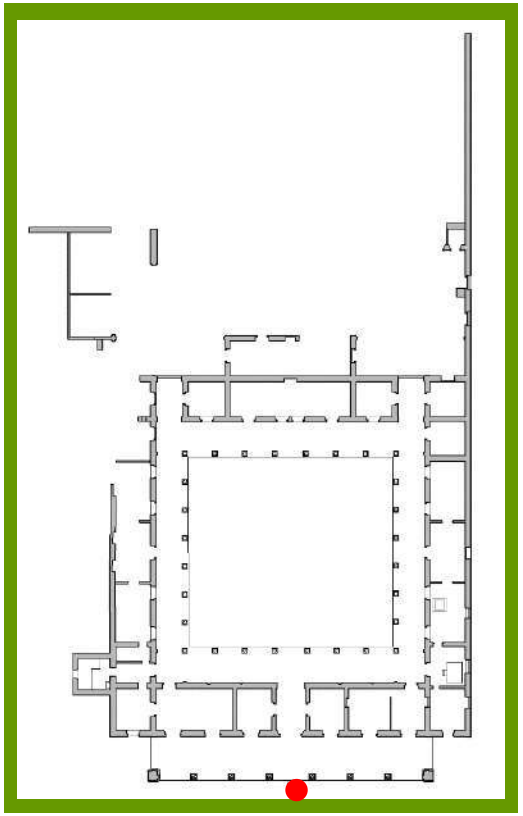
E01 DET 03

E01_DET_CAN

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-1
Folio: 01
Clave de espacio: FACHADA
Función original:
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E01 FG FRF

E01 FG FRL



E01 DET PI

E01 DET DES 01

E01 DET FRT

E01 DET DES02

OBSERVACIONES: Se incorporan los elementos más representativos del frontispicio de la Casa Principal, conformados por el frontón, las molduras y roleos, la veleta, peanas y pavimento de la calle.

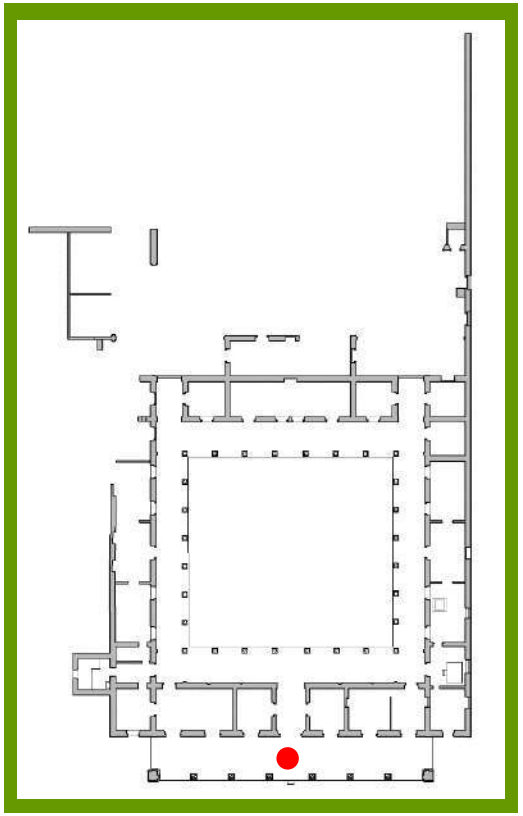
E01 FG MP

E01 FG MO

E01 FG PI

E01 FG TE

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-2
Folio: 01
Clave de espacio: E-01
Función original: Pórtico
Fecha de fotografías: 30/10/2016



E01 DET PI01

E01 FG AZO

E01 DET PIO2

E01 DET VAN05

E01 DET AZO01

E01 DET AZN01

OBSERVACIONES:

Muro norte

Muro oriente

Muro sur

Muro poniente

Piso

Techo

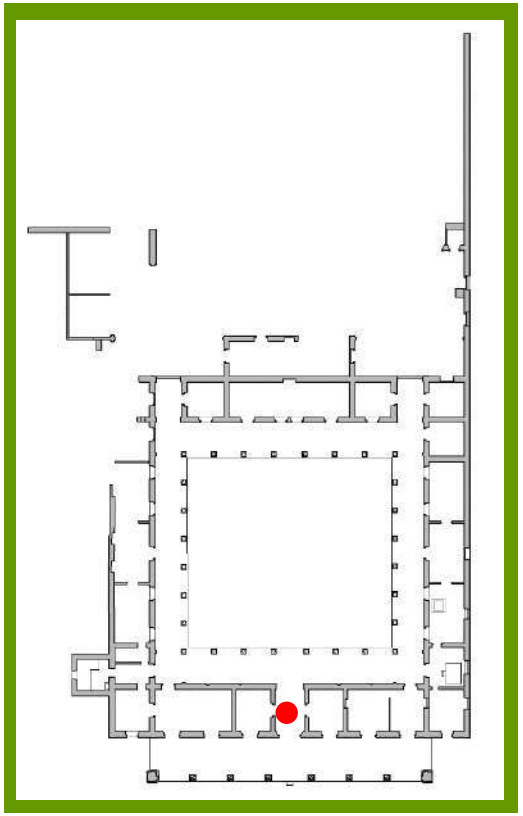
Detalle de piso

Detalle de puerta

Quicio superior

Cambio de diseño

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-3
Folio: 03
Clave de espacio: E-02
Función original: Vestíbulo
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

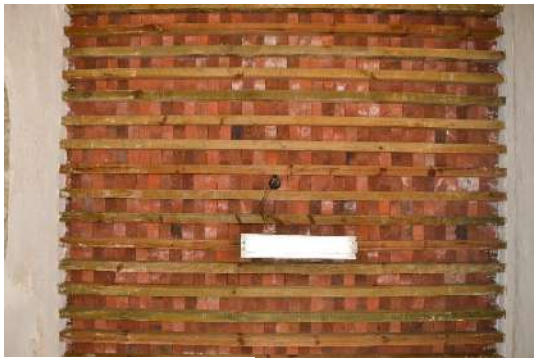
E03_FG_MN

E03_FG_MO

E03_FG_MS

E03 FG MP

E03 FG PI



E03_FG_TE

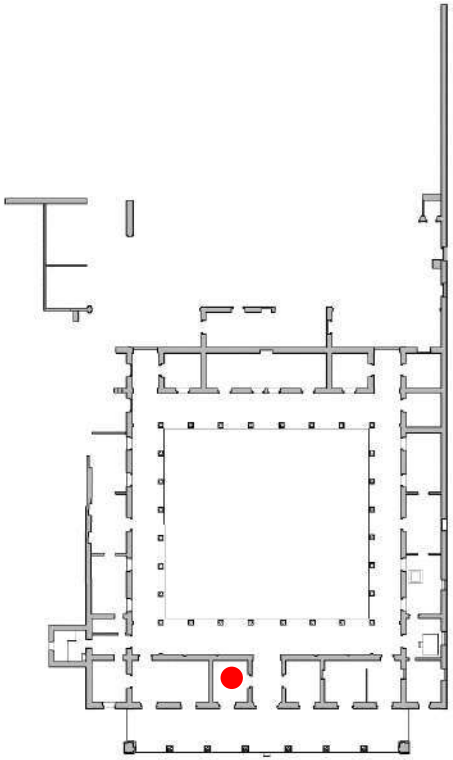
E03_DET_MO

E03_DET_MS01

E03_DET_MS02

E03_DET_PI

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-4
Folio: 01
Clave de espacio: E-03
Función original: S/d
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

E04_FG_MN

E04_FG_MO

E04_FG_MS

E04 FG MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-5
Folio: 01
Clave de espacio: E-04
Función original: Despacho
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E04 FG PI

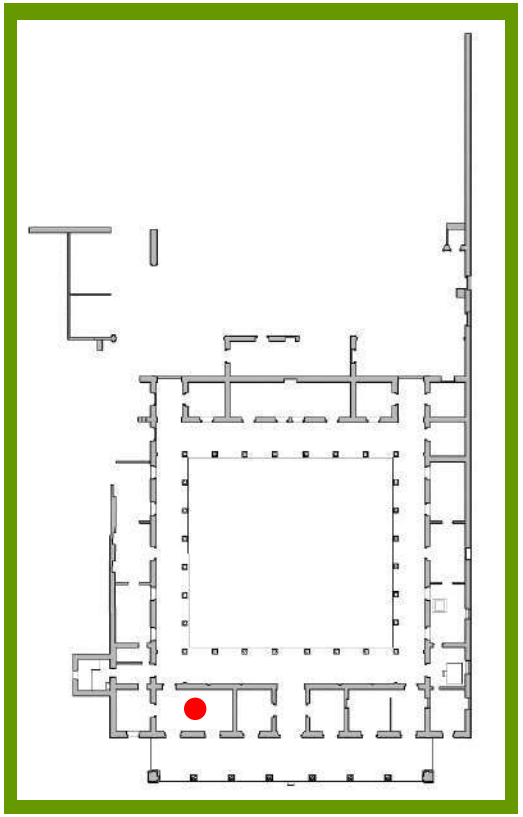
E04_FG_TE

E04_DET_PI

E04_DET_VAN07

E04_DET_VAN08

E04_DET_VAN19



OBSERVACIONES:

E05_FG_MN

E05_FG_MO

E05_FG_MS

E05 FG MP

E05 FG PI

E05_FG_TE

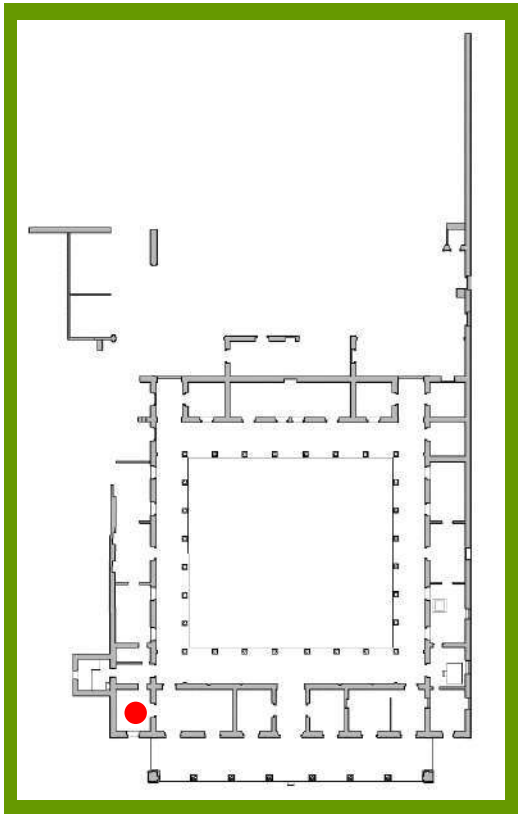
E05_FG_AZ

E05_DET_AZO

E05_DET_MO

E05_DET_MS

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-6
Folio: 01
Clave de espacio: E-05
Función original: Despacho
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

E06 FG MO1

E06 FG MO2

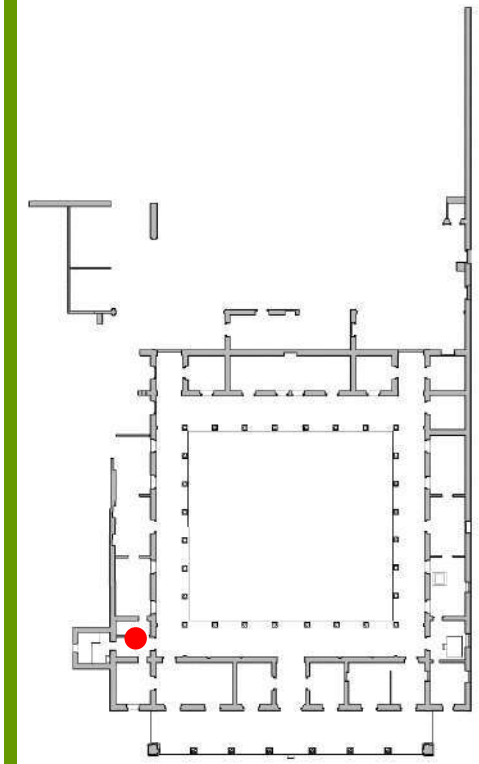
E06 FG MP2

E06_FG_MP1

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-7
Folio: 01
Clave de espacio: E-06
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E06 DET PI

E06 FG TE



E06 DET MS

E06 DET MO

E06 DET MP

E06 FG MS

OBSERVACIONES:

E07 FG MN

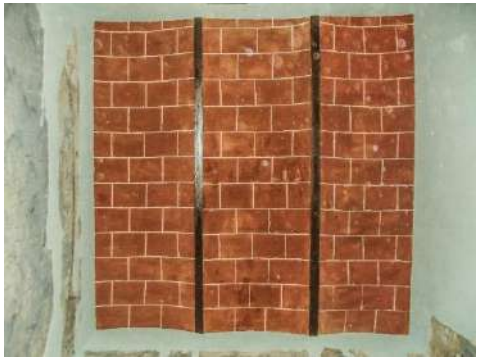
E07 FG MO

E07 FG MS

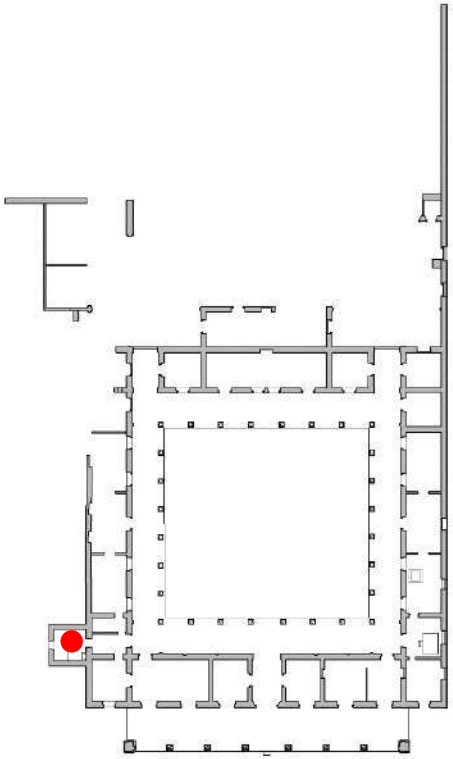
E07_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-8
Folio: 01
Clave de espacio: E-07
Función original: Estudio de fotografía
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E07 FG PI



E07 FG TE



E057FG AZ

E07 DET MO1

E07 DET MO2

E07 DET MP

OBSERVACIONES:

E08 FG MN

E08 FG MO

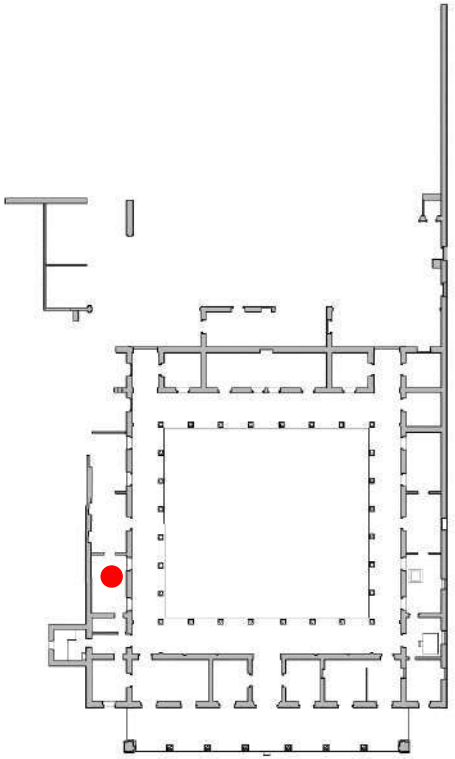
E08 FG MS

E08_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-9
Folio: 01
Clave de espacio: E-08
Función original: Área de ocio
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E08 FG PI

E08 FG TE



E08 DET MN1

E08 DET MN2

E08 DET MO

E08 DET MS

OBSERVACIONES:

E09 FG MN

E09 FG MO

E09 FG MS

E09_FG_MP

E09 FG PI

E09 FG TE

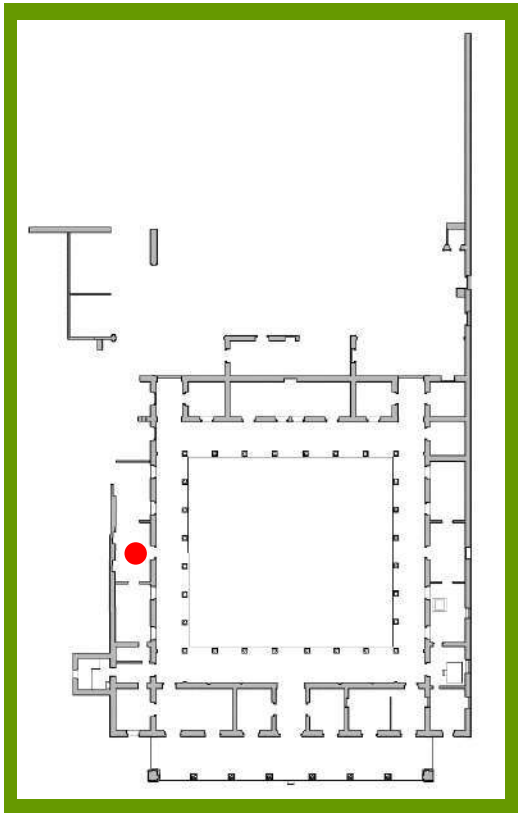
E09 DET MN

E09 DET MO1

E09 DET MO2

E09 DET MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-10
Folio: 01
Clave de espacio: E-09
Función original: Área de ocio
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

E10 FG MN

E10 FG MO

E10 FG MS

E10_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-11
Folio: 01
Clave de espacio: E-10
Función original: Área de ocio
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E10 FG PI

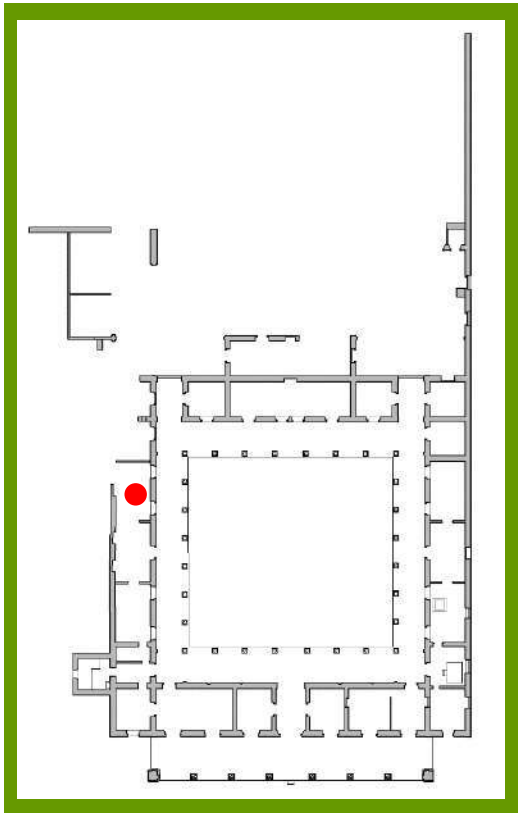
E10 FG TE

E10 DET MO1

E10 DET MO2

E10 DET MP

E10 DET VAN25



OBSERVACIONES:

E11 FG MO

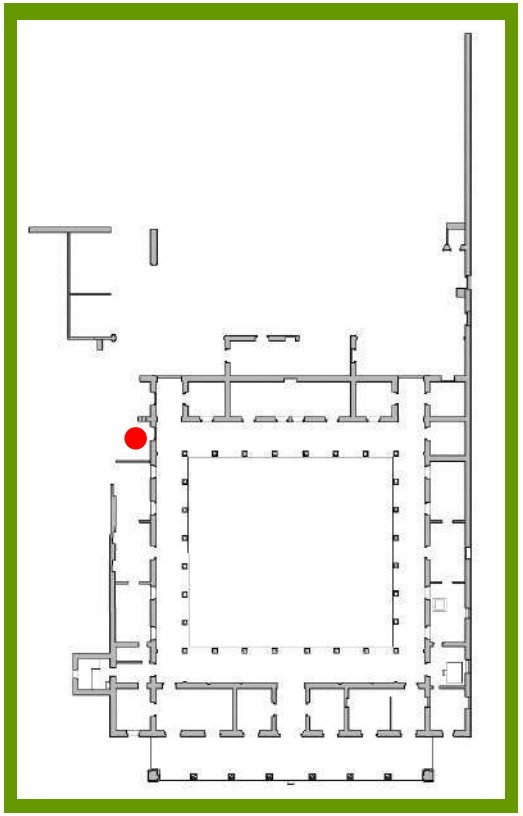
E11 FG MP

E11 DET MO1

E11_DET_MO2

E11 FG PI

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-12
Folio: 01
Clave de espacio: E-11
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

E12 FG MN

E12 FG MO

E12 FG MS

E12_DET_MN2

E12 FG PI

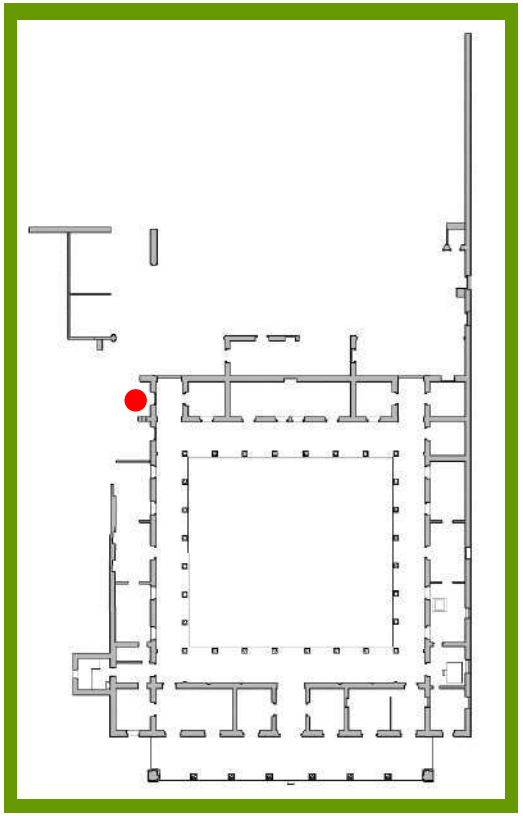
E12 FG TE

E12 DET MO

E12 DET VAN28

E12 DET MO2

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-13
Folio: 01
Clave de espacio: E-12
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

E13 FG MN

E13 FG MO

E13 FG MS

E13_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-14
Folio: 01
Clave de espacio: E-13
Función original: Pasillo poniente
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E13 FG PI

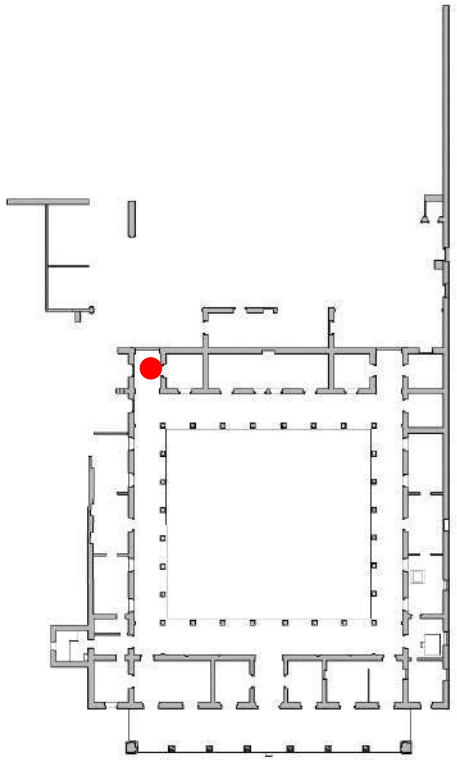
E13 FG TE

E13 FG AZ

E13 DET MN

E13 DET MP

E13 DET MO



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E14 FG MN

E14 FG MO

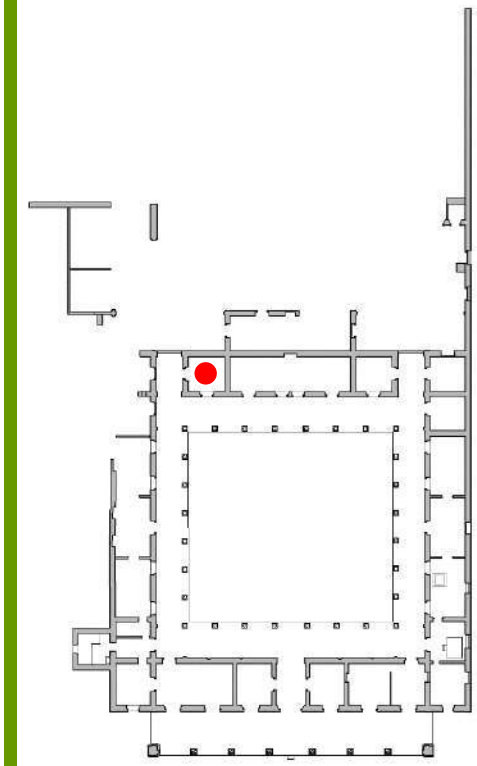
E14 FG MS

E14_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-15
Folio: 01
Clave de espacio: E-14
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E14 FG PI

E14 FG TE



E14 DET MP

E14 DET MS

E14 DET AZ

E14 DET VAN36

OBSERVACIONES:

E15 FG MN

E15 FG MO

E15 FG MS

E15_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-16
Folio: 01
Clave de espacio: E-15
Función original: Comedor
Fecha de fotografías: 30/10/2016

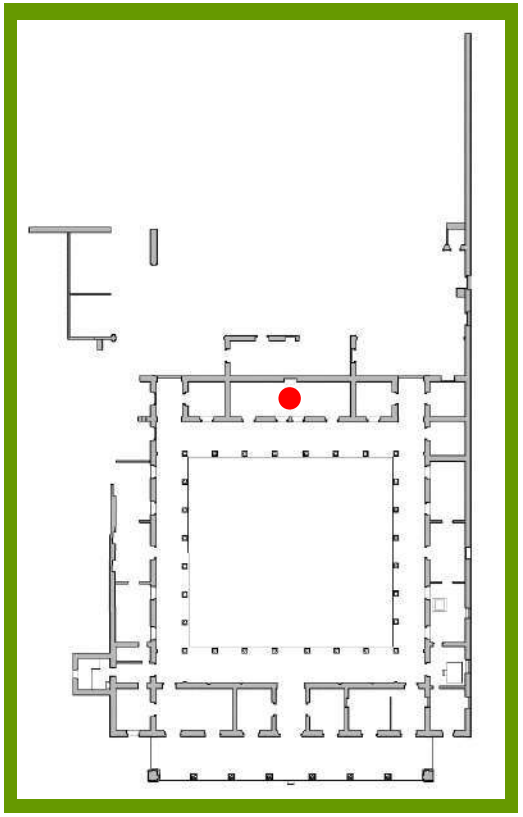
E15 FG PI

E15 FG TE

E15 DET MN

E15 DET MS

E15 DET VAN38



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E16 FG MN

E16 FG MO

E16 FG MS

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-17
Folio: 01
Clave de espacio: E-16
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E16 FG PI

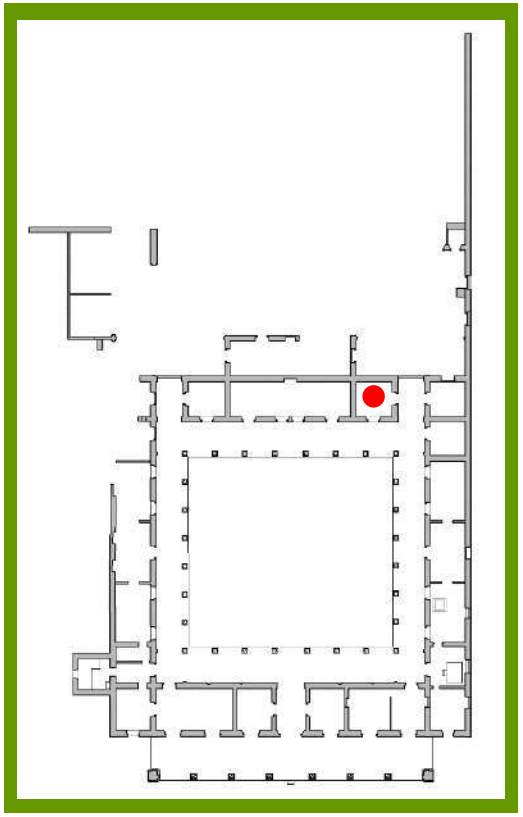
E16 FG TE

E16 DET MN

E16 DET MS

E16 DET TE

E16 DET VAN41



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E17 FG MN

E17 FG MO

E17 FG MS

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-18
Folio: 01
Clave de espacio: E-17
Función original: Pasillo oriente
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E17 FG PI

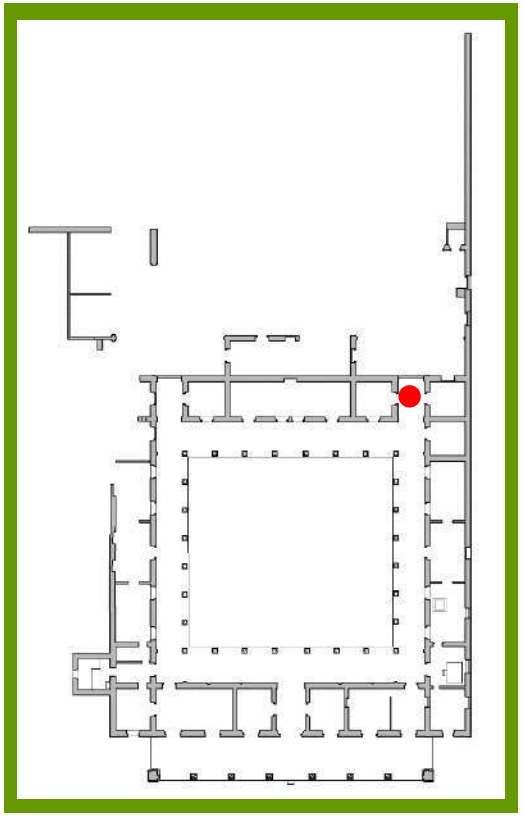
E17 FG TE

E17 DET MN

E17 DET MS

E17 DET TE

E17 DET VAN45



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E18 FG MN

E18 FG MO

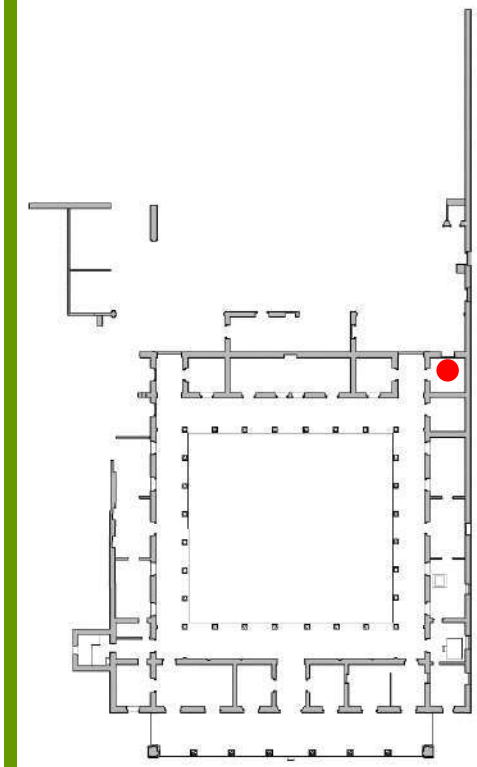
E18 FG MS

E18_FG_MP

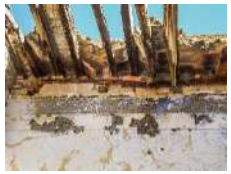
CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-19
Folio: 01
Clave de espacio: E-18
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E18 FG PI

E18 FG TE



E18 DET MN



E18 DET MO

E18 DET MP

E18 DET VAN45

OBSERVACIONES:

E19 FG MN

E19 FG MO

E19 FG MP

E19_DET_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-20
Folio: 01
Clave de espacio: E-19
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E19 FG PI

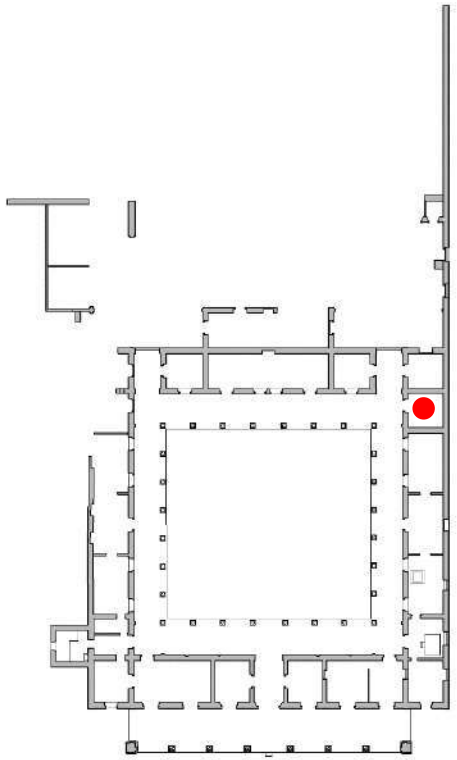
E19 FG TE

E19 DET MN

E19 DET MO

E19 DET TE

E19 DET MS



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E20 FG MN

E20 FG MO

E20 FG MS

E20_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-21
Folio: 01
Clave de espacio: E-20
Función original: Área de dormitorios
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E20 FG PI

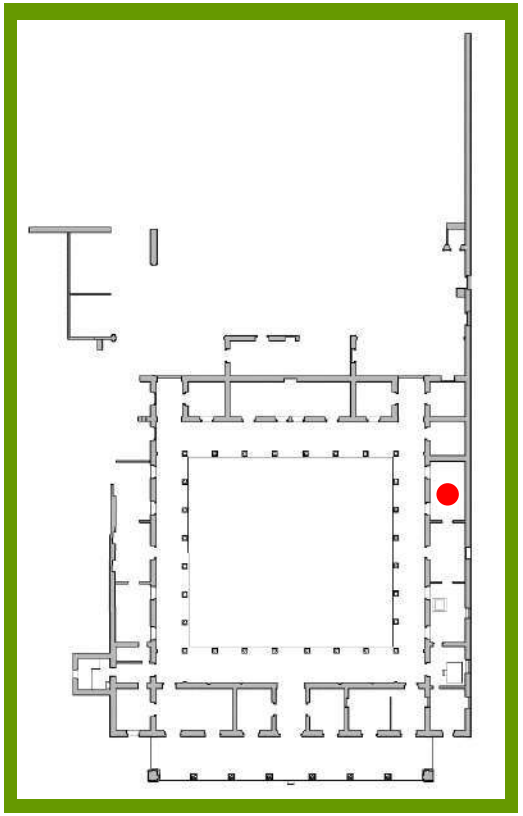
E20 FG TE

E20 DET MN

E20 DET MS

E20 DET PI

E20 DET VAN47



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E10 FG MN

E10 FG MO

E10 FG MS

E10_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-22
Folio: 01
Clave de espacio: E-21
Función original: Área de dormitorios
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E10 FG PI

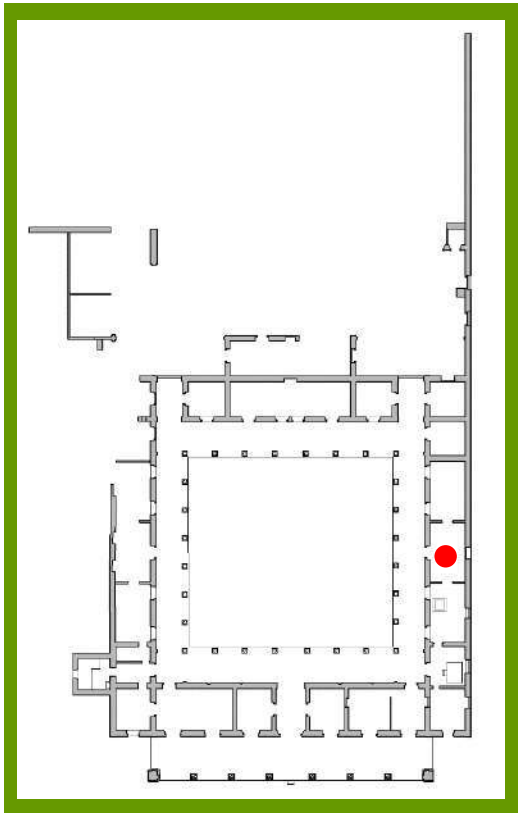
E10 FG TE

E10 DET MN

E10 DET TE

E10 DET PI

E10 DET VAN49



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E22_FG_MN

E22_FG_MO

E22_FG_MS

E22_FG_MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-23
Folio: 01
Clave de espacio: E-22
Función original: Área de dormitorios
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E22_FG_PI

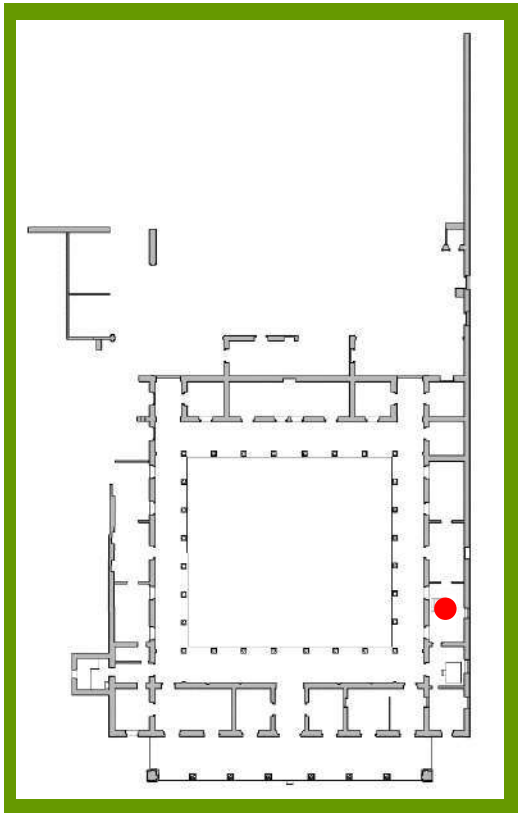
E22_FG_TE

E22_DET_MO

E22_DET_TE

E22_DET_HE

E22_DET_VAN51



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E23 FG MN

E23 FG MO

E23 FG MS

E23 FG MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-24
Folio: 01
Clave de espacio: E-23
Función original: Cuarto de baño
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E23_FG_PI

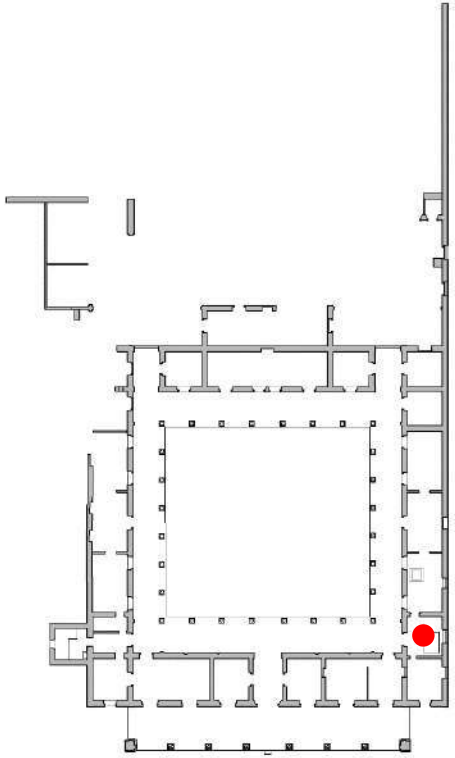
E23 FG TE

E23 DET MO

E23 DET MS

E23 DET PI

E23 DET VAN49



OBSERVACIONES:

E10 FG MN

E10 FG MO

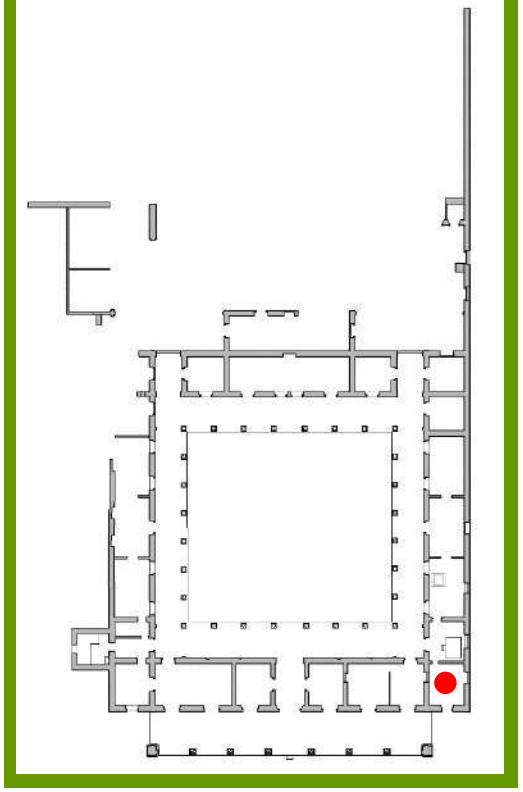
E10 FG MS

E10 FG MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-25
Folio: 01
Clave de espacio: E-24
Función original: S/D
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E10_FG_PI

E10 FG TE



E10 DET AZ

E10 FG AZ

E10 DET TE1

E10 DET TE2

OBSERVACIONES:

E27 FG MO

E27 FG MP

E27 FG PI

E27 FG TE

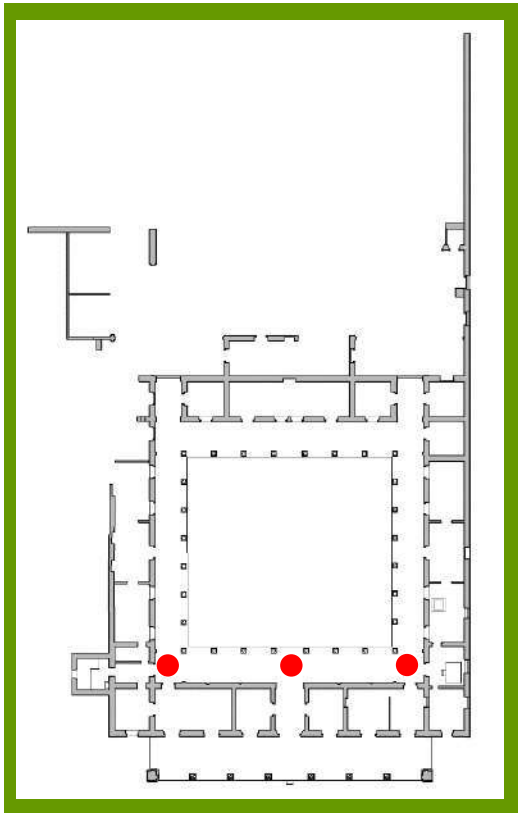
CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-26
Folio: 01
Clave de espacio: E-27 / E-28 / E-34
Función original: Crujía sur
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E27_FG_AZ

E27 DET AZ

E28 FG TE

E34 FG TE



OBSERVACIONES:

E29 FG MN

E29 FG MO

E29 FG MS

E29 FG PI

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-27
Folio: 01
Clave de espacio: E-29
Función original: Crujía poniente
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E29_DET_MP

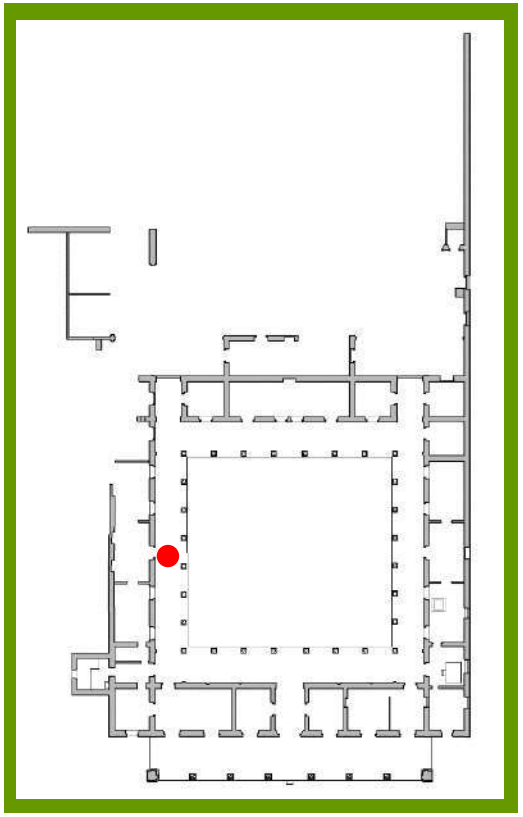
E29 FG TE

E29 DET AZ1

E29 DET AZ2

E29 DET MO

E29 FG AZ



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

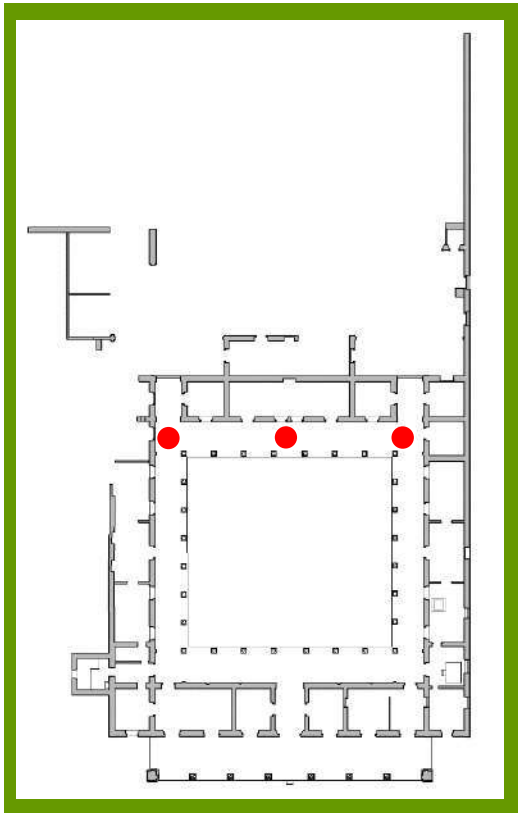
E31 FG MN

E31 FG MO

E31 FG MS

E31 FG MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-28
Folio: 01
Clave de espacio: E-30/ E-31 / E-32
Función original: Crujía norte
Fecha de fotografías: 30/10/2016



E31_FG_TE

E31 FG AZ

E31 DET MN1

E31 DET MN2

E31 DET MN3

E31 DET MN4

OBSERVACIONES:

E33 FG MN

E33 FG MP

E33 FG MS

E33 FG TE

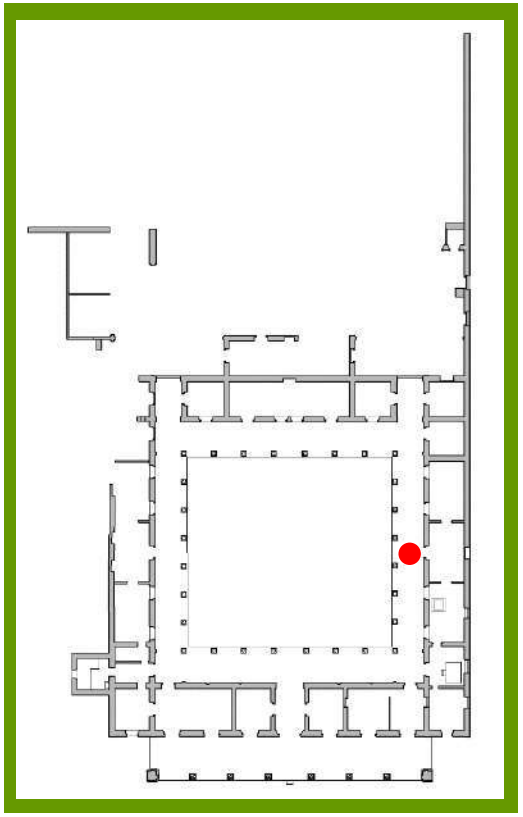
CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-29
Folio: 01
Clave de espacio: E-33
Función original: Crujía oriente
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E33_FG_PI

E33 FG AZ

E33 DET AZ1

E33 DET TE



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E35 FG MN

E35 FG MO

E35_FG_MS

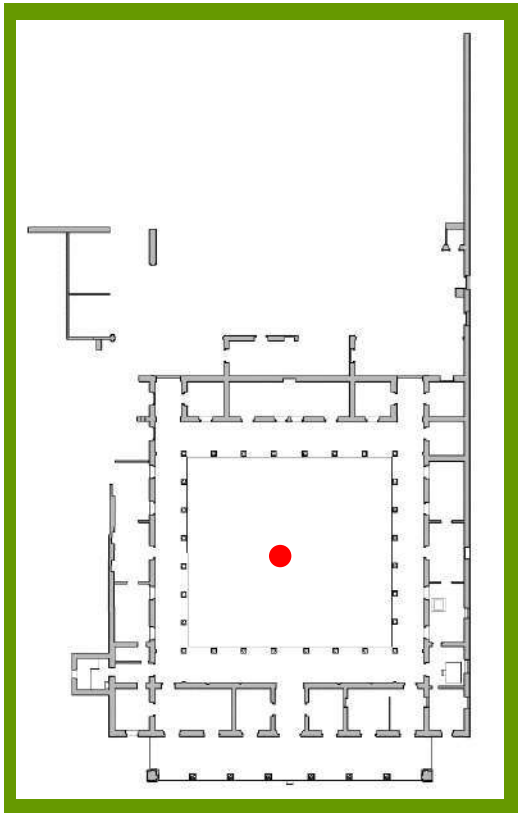
E35 FG PO

E35 FG AZ

E35 DET PI1

E35 DET PI2

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-30
Folio: 01
Clave de espacio: E-35
Función original: Patio principal
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

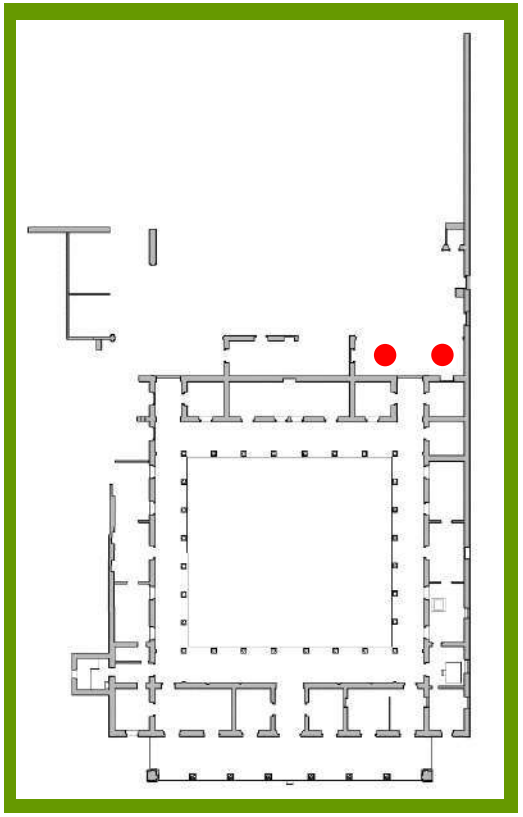
E37 FG MS

E36 FG MS

E37 FG MP

E37 FG MO

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-31
Folio: 01
Clave de espacio: E-36 / E-37
Función original: Portal oriente
Fecha de fotografías: 30/10/2016



E37_FG_TE

E37 DET MS

E10 DET MN

E10 DET TE

E10 DET PI

E10 DET VAN49

OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

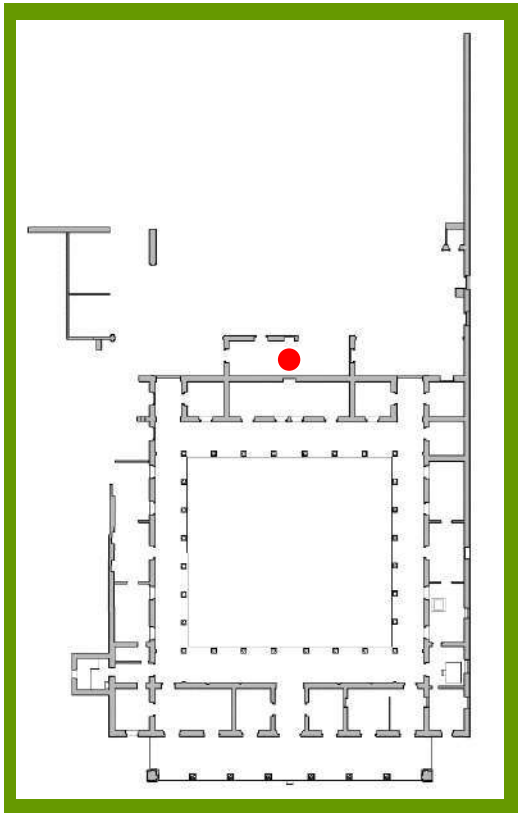
E38 FG MN

E38 FG MO

E38 FG MS

E38 FG MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-32
Folio: 01
Clave de espacio: E-38
Función original: Cocina
Fecha de fotografías: 30/10/2016



E38_FG_PI

E38 FG TE

E38 DET MN

E38 DET MO

E38 DET MS

E38 DET TE

OBSERVACIONES:

E39 FG MN

E39 FG MO

E39 FG MS

E39 FG MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-33
Folio: 01
Clave de espacio: E-39 / E-40
Función original: Portal poniente
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E39_FG_PI

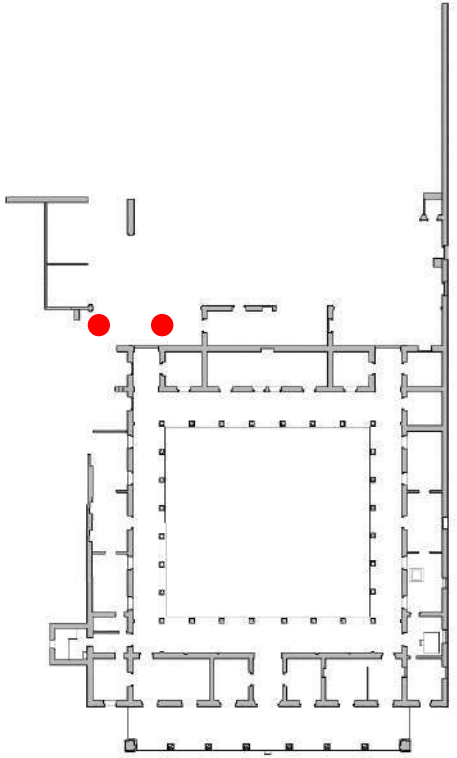
E39 DET MO

E39 DET MS2

E39 DET TE

E39 DET MO2

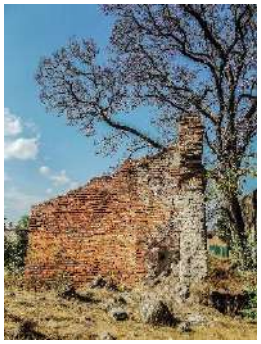
E39 DET MS2



OBSERVACIONES:

E41 DET MO

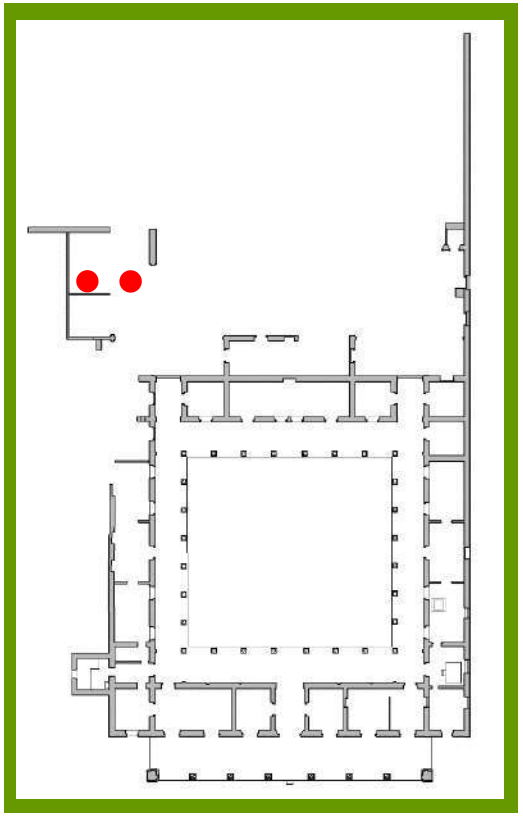
E41 FG MO



E41 FG MS

E42 FG MP

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-34
Folio: 01
Clave de espacio: E-41 / E-42
Función original: Cobertizo /Corredor p.
Fecha de fotografías: 30/10/2016



E42_FG_MN

E42 FG MS

E41 DET MO

E42 DET MN1

E42 DET MN2

OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E43 FG MP

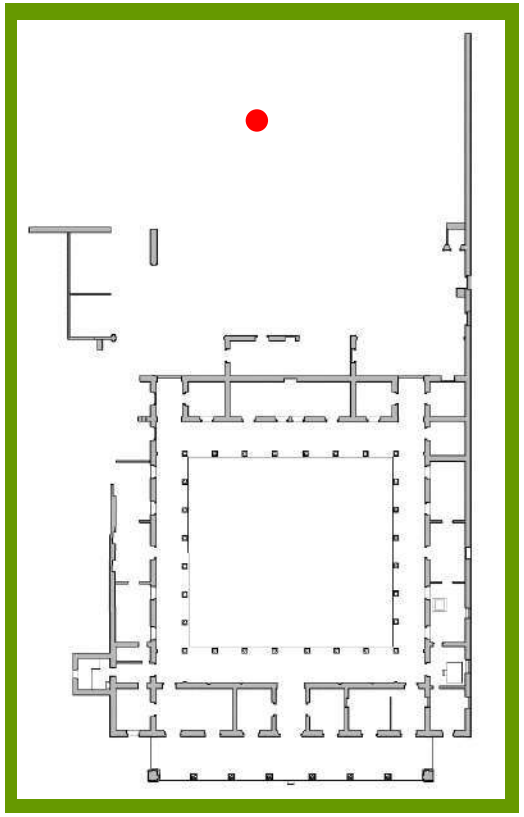
E38 DET PI

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-35
Folio: 01
Clave de espacio: E-43
Función original: Cocina
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E43_FG_MS

E43 DET AR3

E43 DET AR2



OBSERVACIONES:

E44 FG FA

E45 FG MO

E44 FG FA2

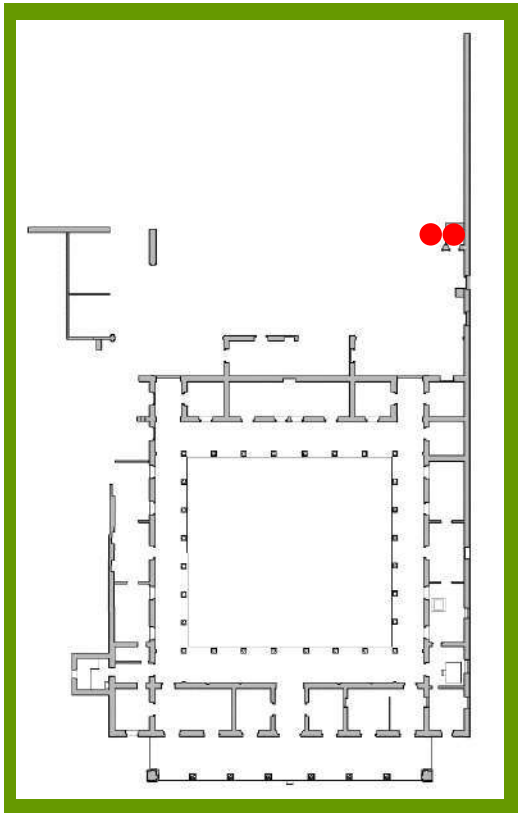
E44 FG MN

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-36
Folio: 01
Clave de espacio: E-44 / E-45
Función original: Letrinas
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E44_FG_PI

E44 FG TE

E44 DET MS



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

E46 FG MN

E46 FG MO

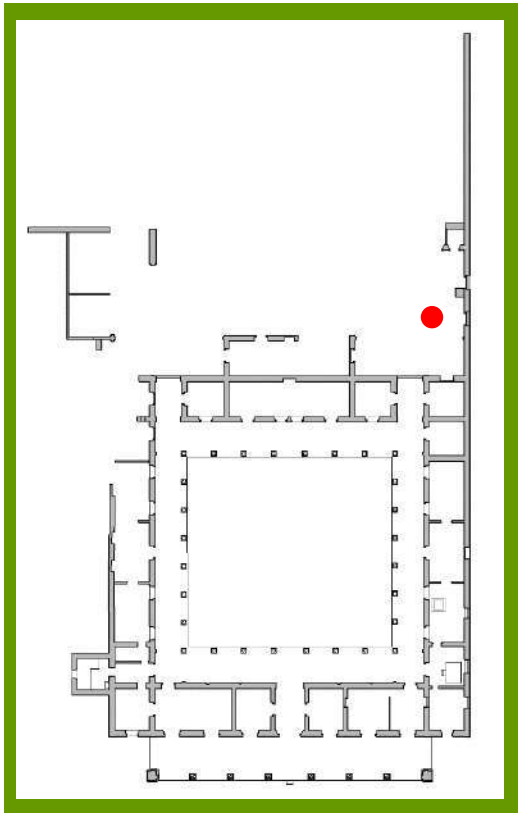
E46 FG MO2

E46 FG VAN67

E46_FG_PI

E39 DET TE

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-37
Folio: 01
Clave de espacio: E-46
Función original: Corredor oriente
Fecha de fotografías: 30/10/2016



OBSERVACIONES:

E47_FG_PI

E39 DET MS2

CUADRO DE DATOS
Clave de ficha: FRF-38
Folio: 01
Clave de espacio: E-47
Función original: Terraza
Fecha de fotografías: 30/10/2016

E39_DET_TE

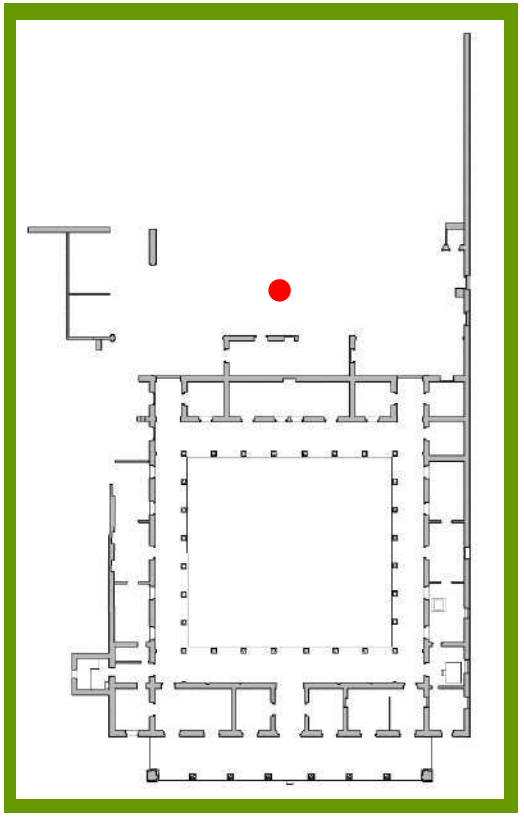
E47 FG CIS

E47_DET_TEC

E47 DET TAO

E47 DET TAP

E39_DET_CIS



OBSERVACIONES:

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Anexo 5

FICHAS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

El presente anexo presenta el registro y levantamiento de los materiales y sistemas constructivos de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E01	01 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra	■	Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible	■	Adobe		Otro	

PISO

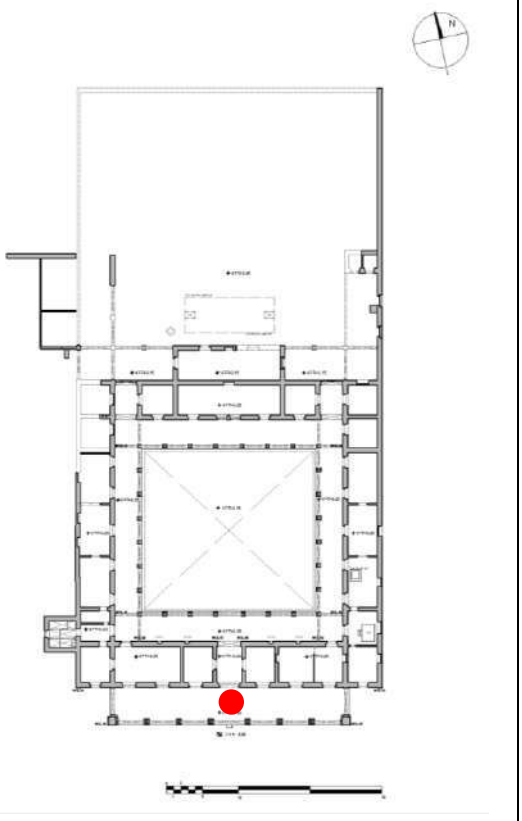
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería	■	Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	■
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones: Columnas en tambor aparente, pilastra de sillería				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	■
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			■
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena	■	Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
División de Estudios de Posgrado

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E02	02 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra	■	Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible	■	Adobe		Otro	

PISO

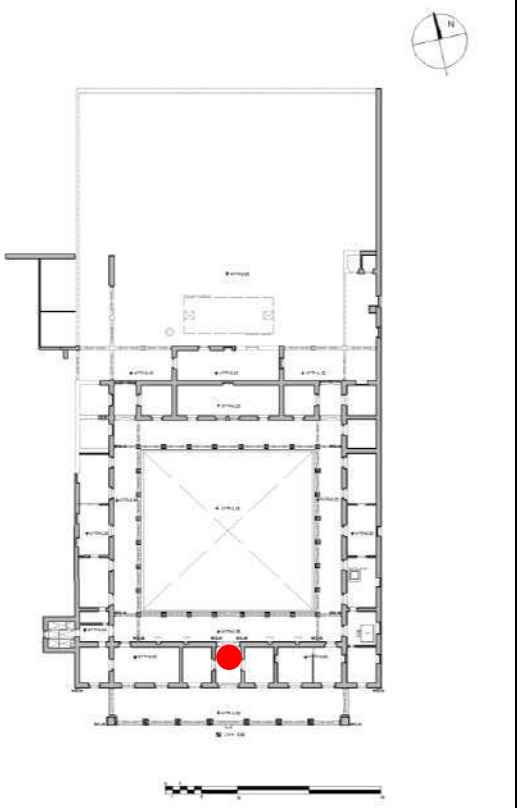
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	■
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena	■	Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique	■ Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones: Ubicadas en el lado norte.				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			■
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena	■	Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E03	03 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible	■	Adobe		Otro	

PISO

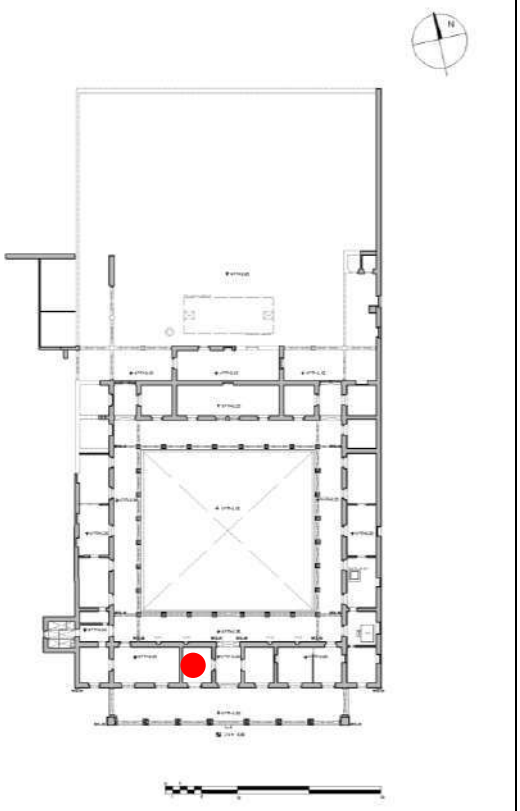
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			■
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			■
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			■
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena	■	Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E04	04 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra	■	Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible	■	Adobe		Otro	

PISO

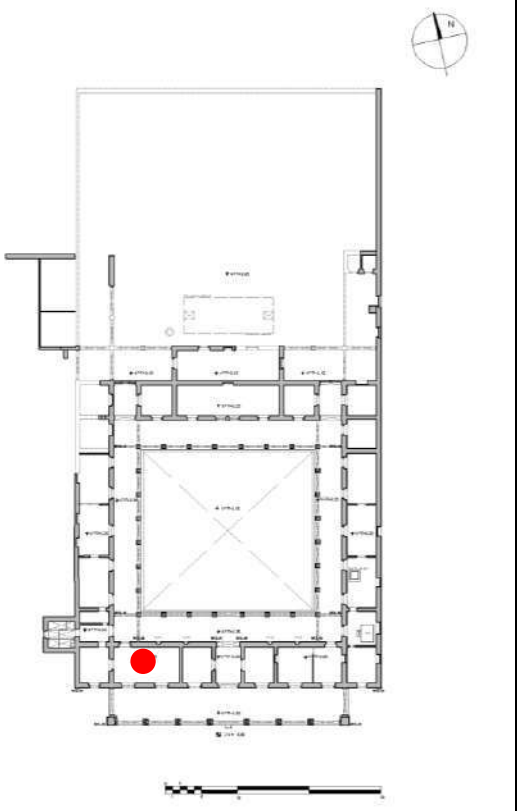
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	■
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena	■	Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E05	05 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra	■	Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible	■	Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

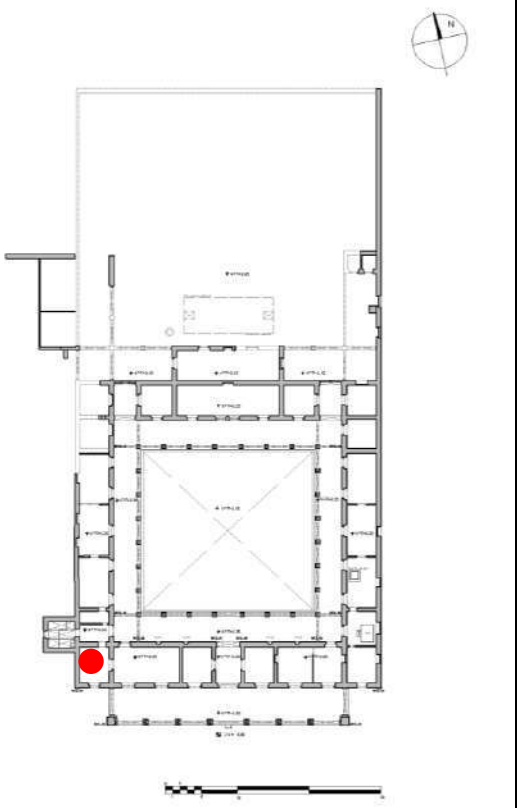
MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio	■			Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	■
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena	■	Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	■

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E06	06 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra	■	Madera	
Visible	■	Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple	■	Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	■

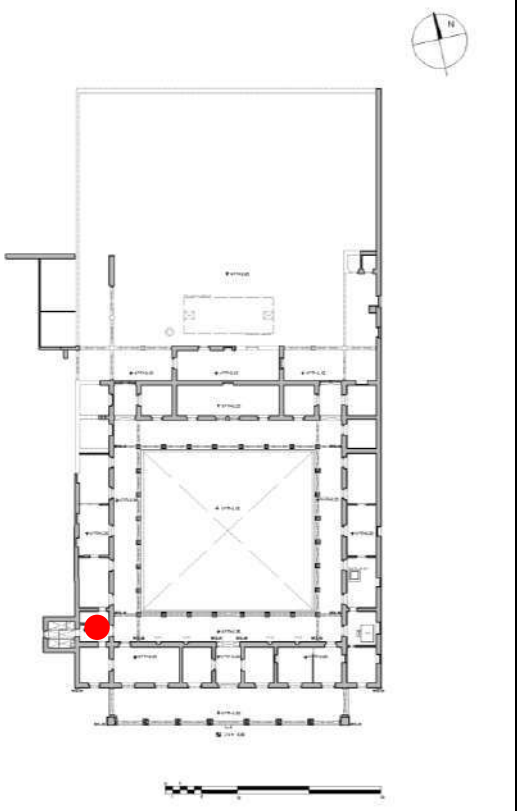
MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio	■			Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica	■		
Tabique		Otro	■		Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador	■		
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica	■		
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	■
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E07	07 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra	■	Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible	■	Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple	■	Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	■
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte ■	Orie.	Sur ■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio		Cargador		■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	■	Cal-arena	■	Pintura a la cal	■
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	■

Observaciones: Tienen pintura mural

Ubicación	Norte	Orie. ■	Sur	Pon. ■	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio		Cargador		■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	■	Cal-arena	■	Pintura a la cal	■
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	■

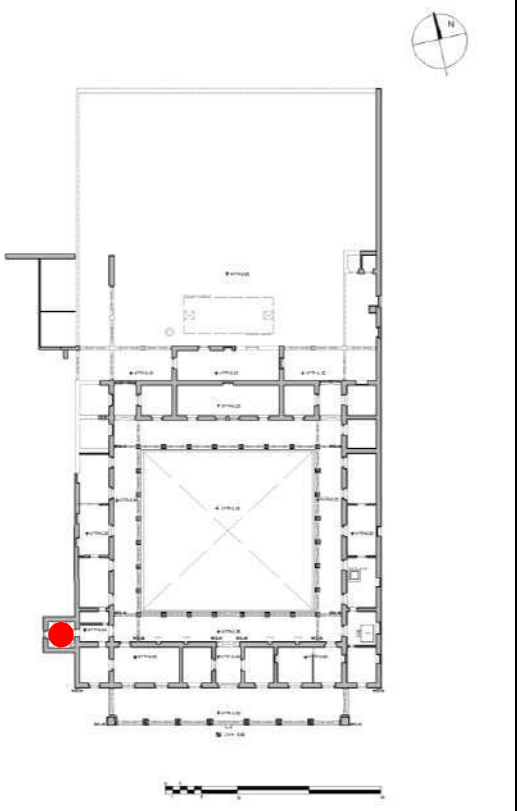
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	■
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	
Inclinada a 2 agua		Bóveda	■
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	■
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena	■	Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	■

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E08	08 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

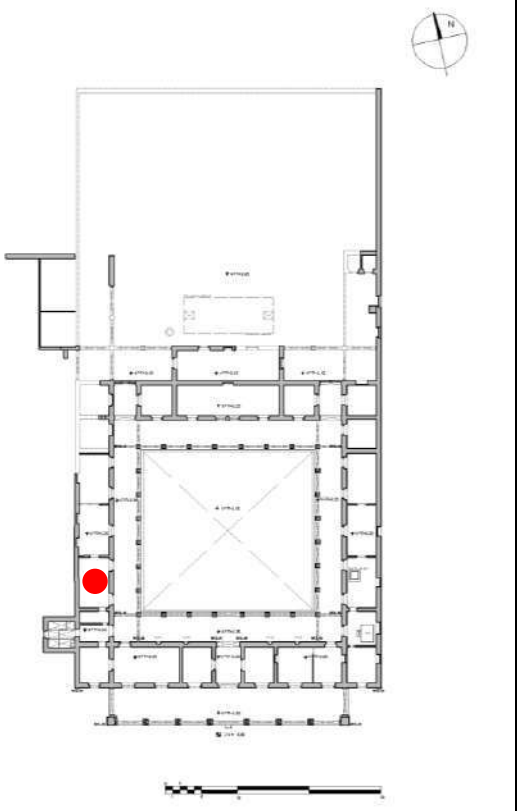
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación		Norte	■	Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.		Divisorio	■			Cargador			
Material base		Acabado inicial				Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■			Pintura a la cal	■		
Cantería		Mat. Aparente				Pintura vinílica			
Tabique	■	Otro				Pintura de aceite			
Madera	■					Papel tapiz			
Otro						Otro			
Observaciones:									
Ubicación		Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.		Divisorio				Cargador	■		
Material base		Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■			Pintura a la cal	■		
Cantería		Mat. Aparente				Pintura vinílica	■		
Tabique		Otro				Pintura de aceite			
Madera						Papel tapiz	■		
Otro						Otro			
Observaciones:									

APOYOS AISLADOS

Tipo		Columna		Pilastra	
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	
Observaciones:					



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E09	09 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

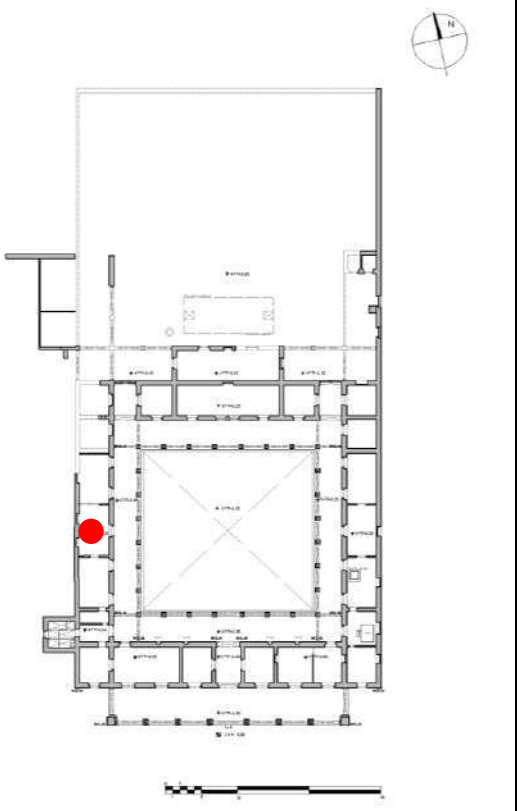
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería	Cal-arena			■	Pintura a la cal			■
Cantería	Mat. Aparente				Pintura vinílica			■
Tabique ■	Otro				Pintura de aceite			
Madera ■					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe ■	Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería	Cal-arena			■	Pintura a la cal			■
Cantería	Mat. Aparente				Pintura vinílica			■
Tabique	Otro				Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			■
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E10	10 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
				Piso de c. de pasta	
Texturizado de piso				Vitropiso	
Pulido				Concreto pulido	
Textura rugosa				Concreto text.	
Textura lisa	■				

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena	■	Pintura a la cal	■
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	■	Otro		Pintura de aceite	
Madera	■			Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	■	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena	■	Pintura a la cal	■
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	■
Otro				Otro	

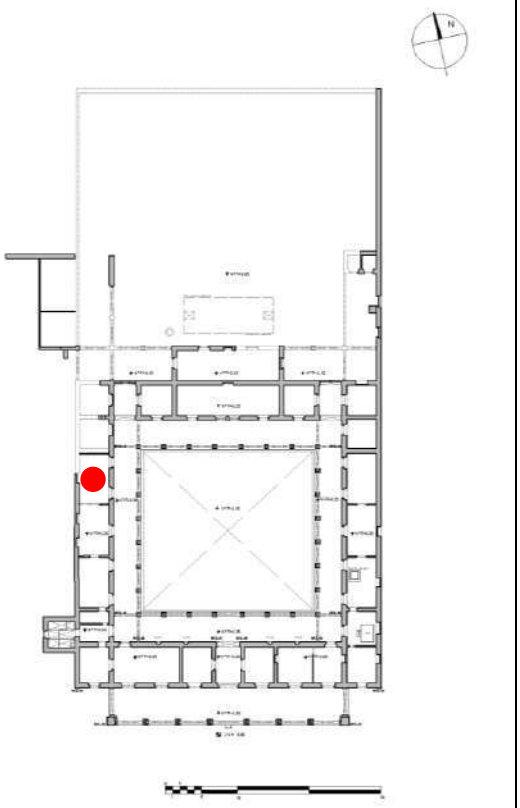
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E11	11 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica		Fábrica	
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural	■	Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

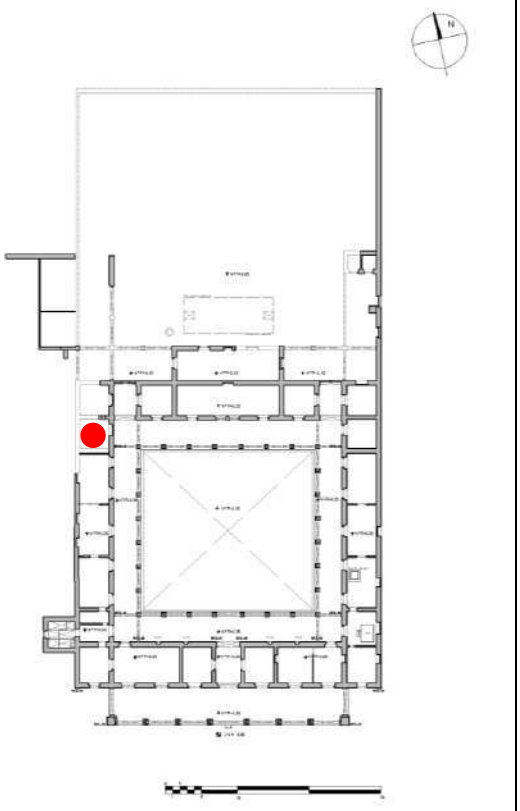
MUROS

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

Ubicación	Norte		Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique	■	Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro	■				Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E12	12 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural	■	Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

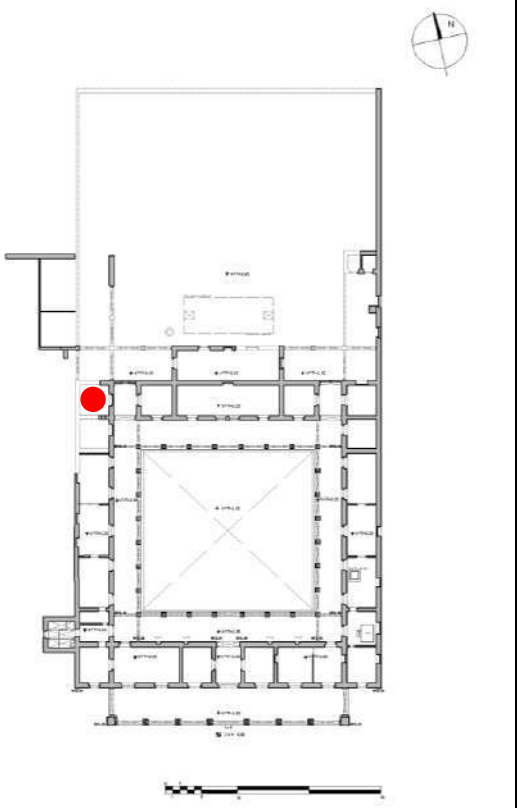
MUROS

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			■
Otro					Otro			
Observaciones:								

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E13	13 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

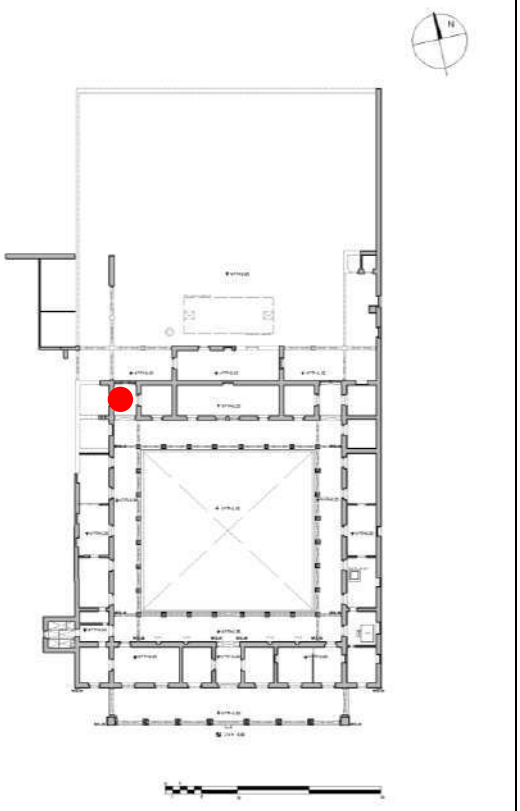
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
				Piso de c. de pasta	
Texturizado de piso				Vitropiso	
Pulido	■			Concreto pulido	
Textura rugosa				Concreto text.	
Textura lisa					

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe ■	Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería	Cal-arena			■	Pintura a la cal			■
Cantería	Mat. Aparente				Pintura vinílica			
Tabique	Otro				Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería	Cal-arena			■	Pintura a la cal			■
Cantería	Mat. Aparente				Pintura vinílica			
Tabique ■	Otro				Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	■
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena	■	Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E14	14 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			■
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			■

Observaciones:

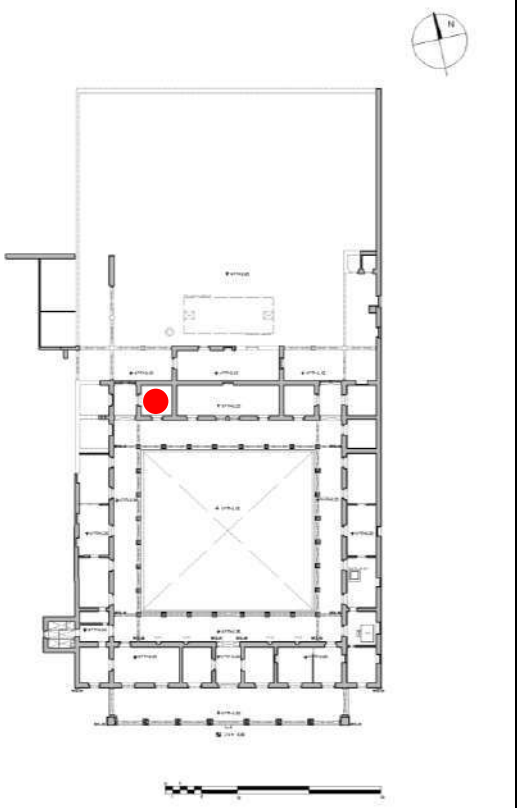
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja		■	Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			■

Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	■

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E15	15 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

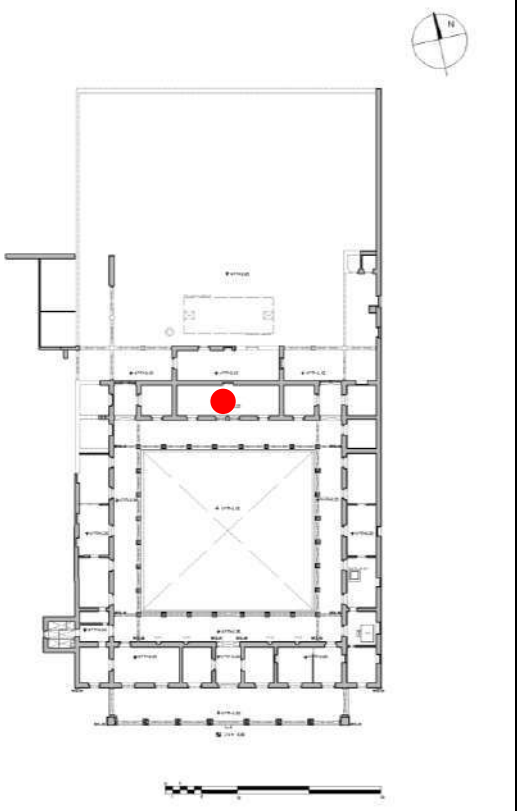
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena	■		Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E16	16 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

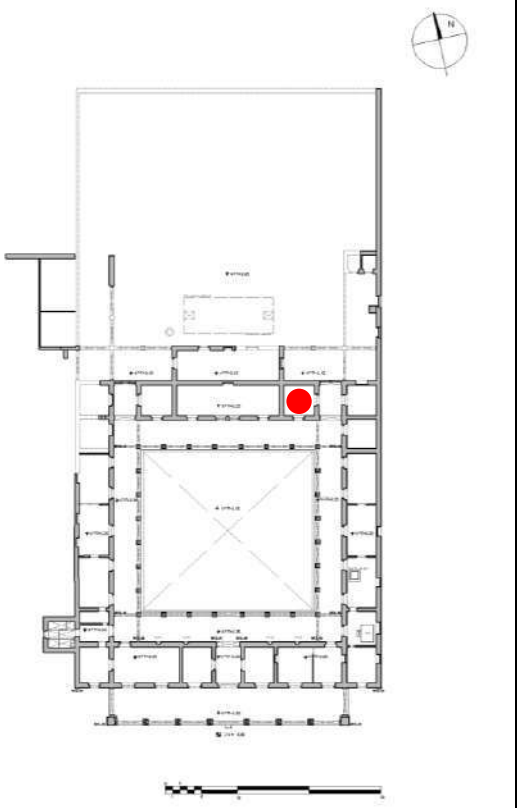
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural	■	Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja	■		Enlucido de cal			■
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio	■			Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja	■		Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			■
Observaciones: Rastros de pintura mural								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E17	17 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro	■	Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	■	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	■	Arcilla-paja	■	Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	■
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

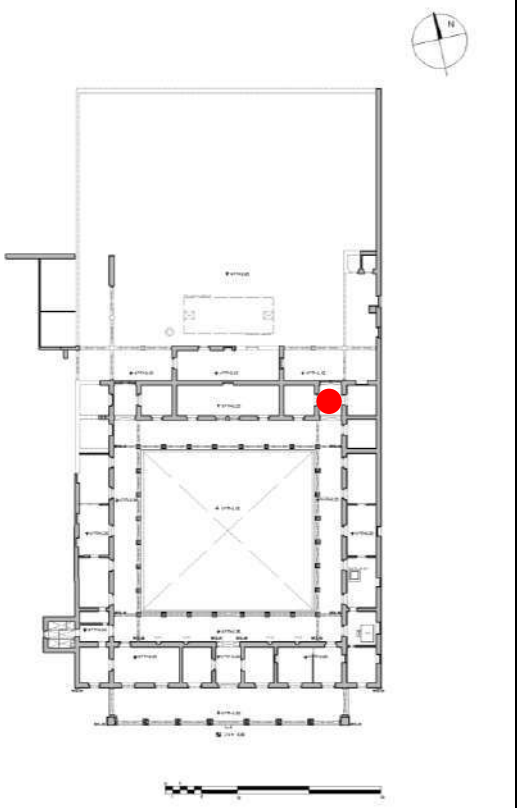
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda	■	Cantería	
Capialzado		Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	■
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena	■	Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
División de Estudios de Posgrado

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E18	18 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

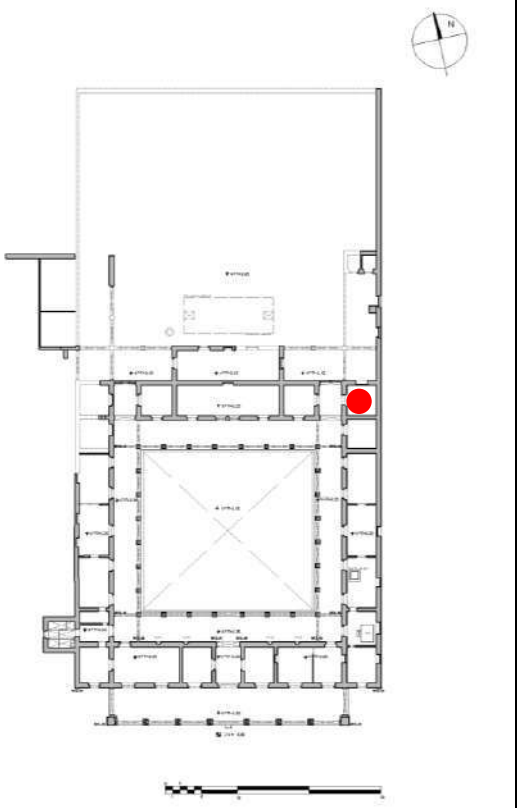
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja		■	Enlucido de cal			■
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja		■	Enlucido de cal			■
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones: Rastros de pintura mural.								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda	■	Cantería	
Capialzado		Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E19	19 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

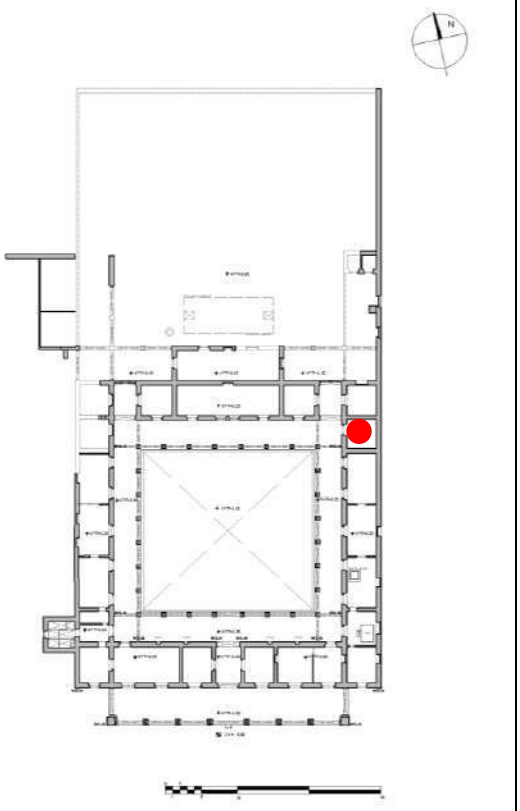
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja	■		Enlucido de cal	■		
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones: Rastros de pintura mural.								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja	■		Enlucido de cal	■		
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E20	20 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

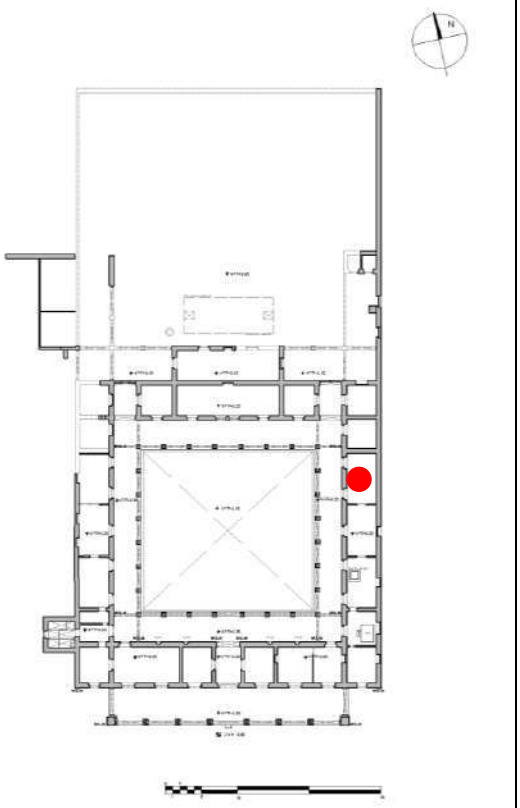
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte ■	Orie.	Sur ■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio	■	Cargador		
Material base	Acabado inicial		Acabado final		
Adobe ■	Arcilla-paja	■	Enlucido de cal		
Mampostería	Cal-arena	■	Pintura a la cal	■	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica		
Tabique	Otro		Pintura de aceite		
Madera			Papel tapiz		
Otro			Otro		
Observaciones:					
Ubicación	Norte	Orie. ■	Sur	Pon. ■	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio		Cargador	■	
Material base	Acabado inicial		Acabado final		
Adobe ■	Arcilla-paja	■	Enlucido de cal		
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	■	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica		
Tabique	Otro		Pintura de aceite		
Madera			Papel tapiz		
Otro			Otro		
Observaciones:					

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E21	21 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

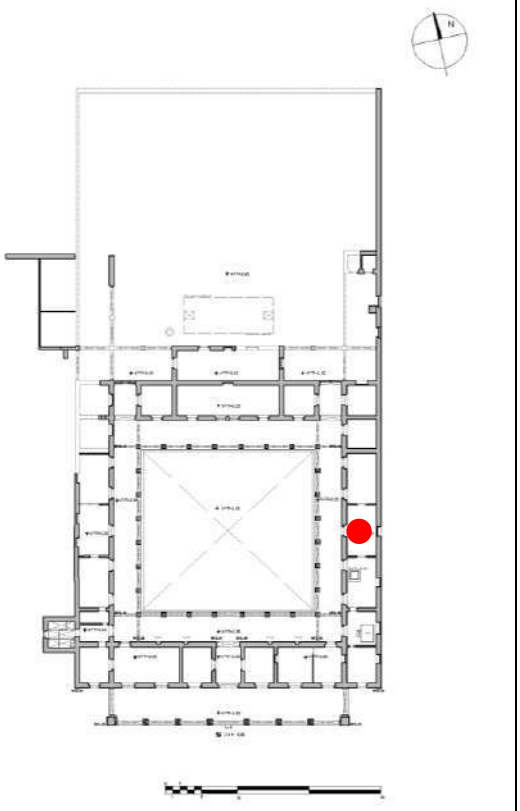
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja		■	Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E22	22 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

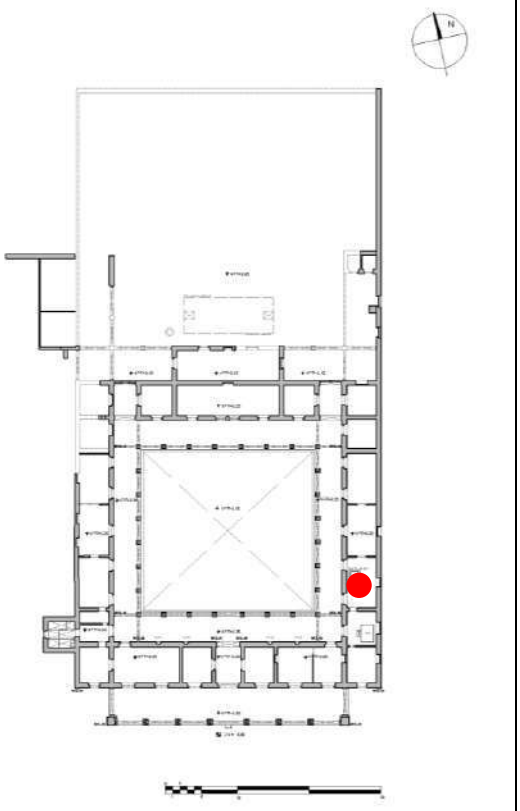
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio		■		Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja		■	Enlucido de cal			
Mampostería	■	Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique	■	Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E23	23 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

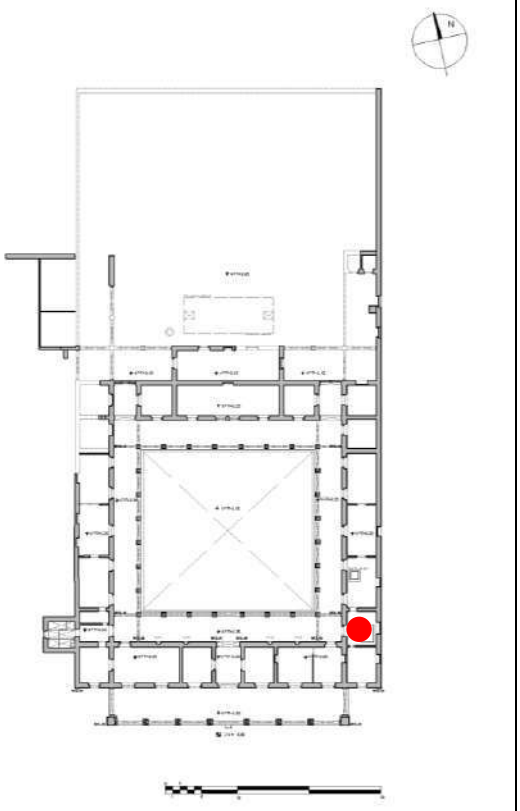
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	■
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio		■	Cargador				
Material base	Acabado inicial			Acabado final				
Adobe	Arcilla-paja			Enlucido de cal				
Mampostería	Cal-arena		■	Pintura a la cal		■		
Cantería	Mat. Aparente			Pintura vinílica				
Tabique	■ Otro			Pintura de aceite				
Madera				Papel tapiz				
Otro				Otro				
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			Cargador		■		
Material base	Acabado inicial			Acabado final				
Adobe	■ Arcilla-paja		■	Enlucido de cal				
Mampostería	Cal-arena			Pintura a la cal				
Cantería	Mat. Aparente			Pintura vinílica		■		
Tabique	Otro			Pintura de aceite				
Madera				Papel tapiz				
Otro				Otro				
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E24	24 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra	■	Madera	
Visible	■	Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio		■		Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal		■	
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique	■	Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			

Observaciones: El muro norte es de tabique.

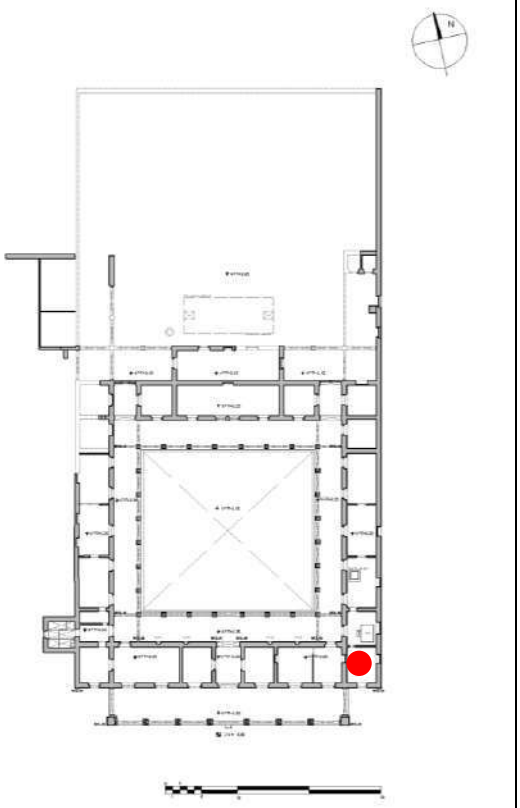
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador		■	
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal		■	
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			

Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E25	25 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

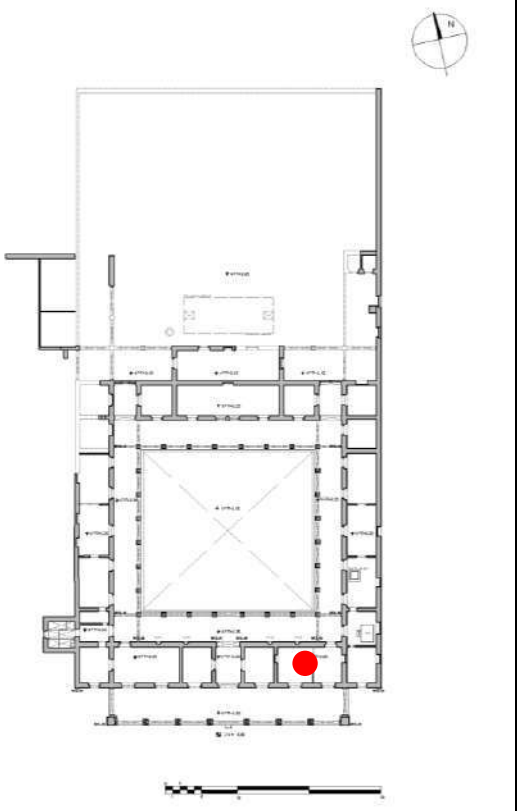
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple	■	Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro		■	Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro		■	Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			■
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			■
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	■

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E26	26 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple	■	Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	■
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	■	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique		Otro	■	Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio	■			Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	■	Arcilla-paja	■	Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

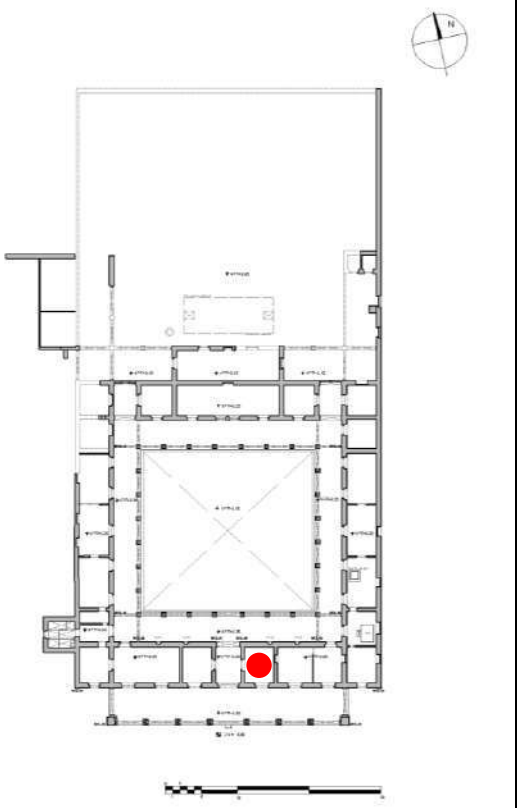
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	■
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	■
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	■

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E27	27 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple	■	Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple	■	Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	■

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

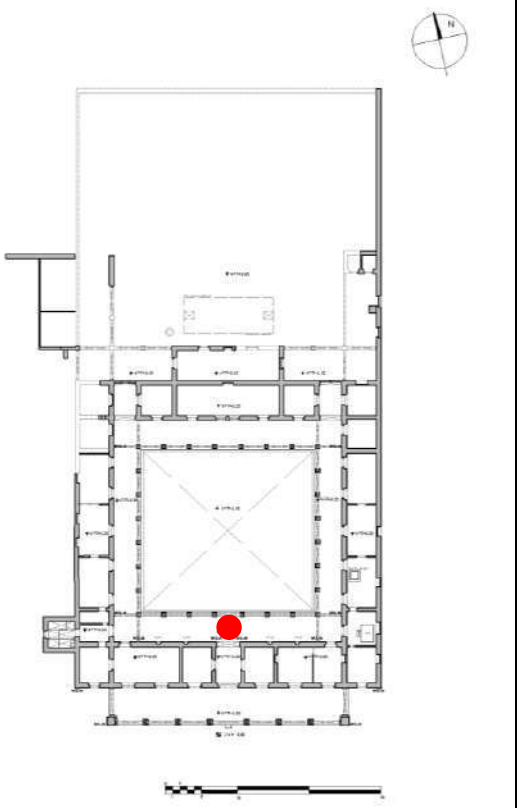
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	■	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	■
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	■
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	■

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E28	28 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

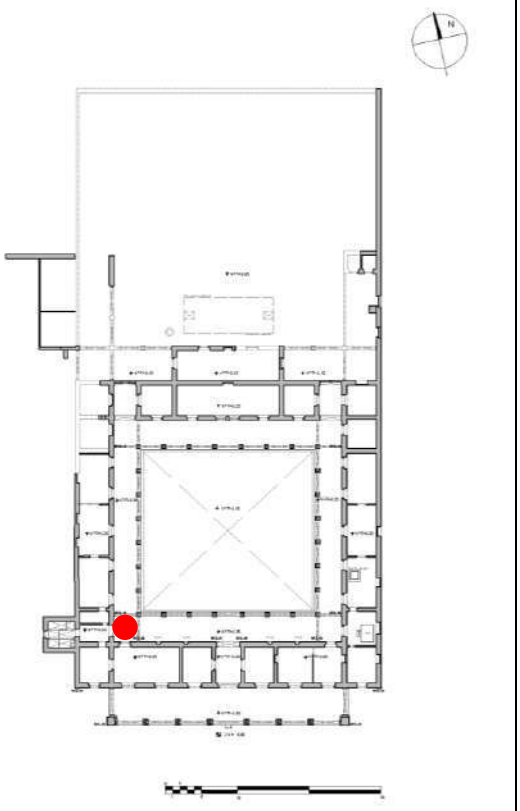
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple	■	Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple	■	Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	■

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja		■	Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	■
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			■
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			■
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	■

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E29	29 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	■	Arcilla-paja	■	Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena	■	Pintura a la cal	■
Cantería	■	Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

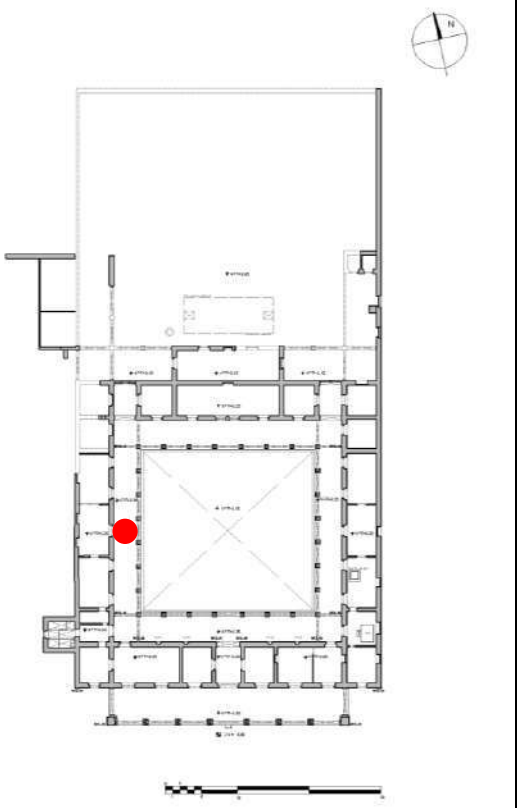
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	■	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E30	30 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones: Conformado por arcos.

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	■	Arcilla-paja	■	Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	■
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

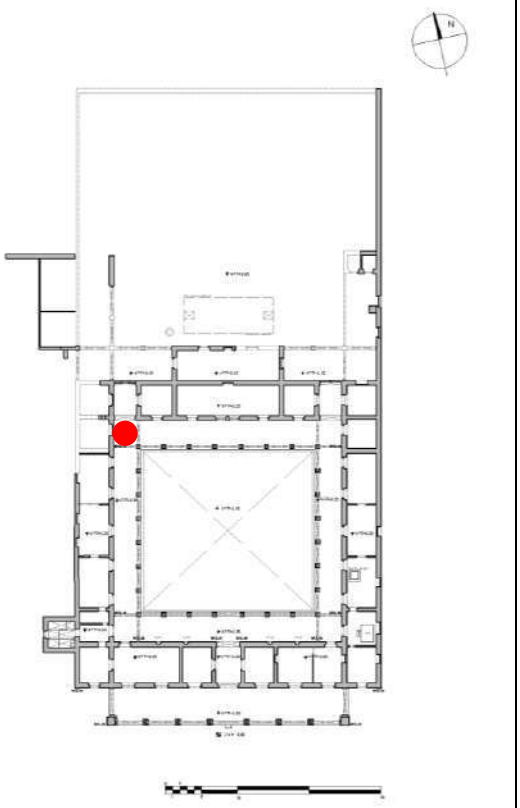
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	■	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	■
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E31	31 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

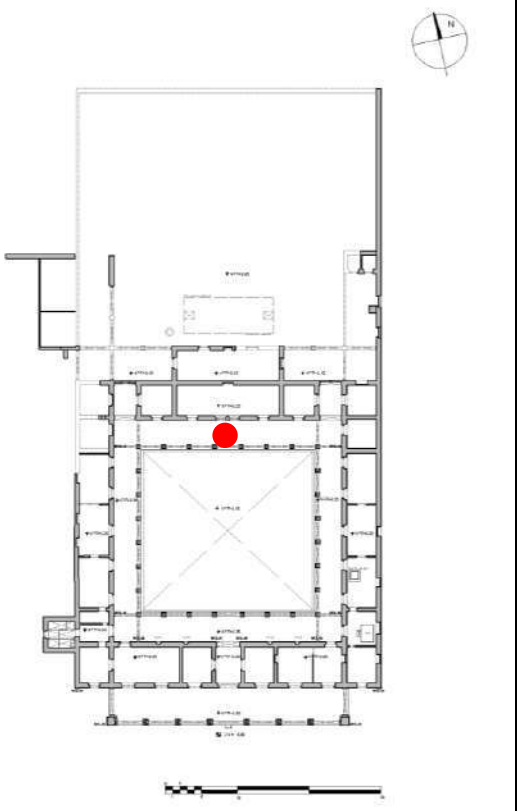
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			
Cantería	■	Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E32	32 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

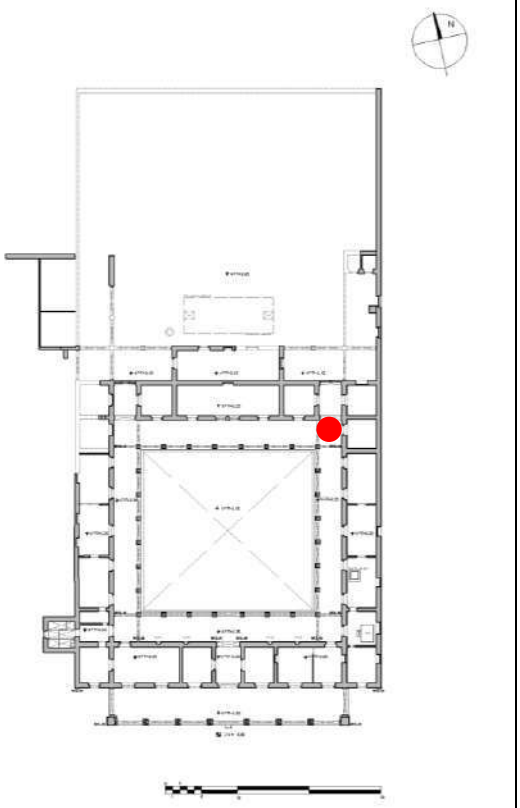
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación		Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.		Divisorio				Cargador			
Material base		Acabado inicial				Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena				Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente				Pintura vinílica			
Tabique		Otro				Pintura de aceite			
Madera						Papel tapiz			
Otro						Otro			
Observaciones: Conformado por arcos.									
Ubicación		Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.		Divisorio				Cargador			
Material base		Acabado inicial				Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja				Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena				Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente				Pintura vinílica			
Tabique		Otro				Pintura de aceite			
Madera						Papel tapiz			
Otro						Otro			
Observaciones:									

APOYOS AISLADOS

Tipo		Columna	■	Pilastra	
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	■	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	■
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	
Observaciones:					



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	■
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E33	33 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

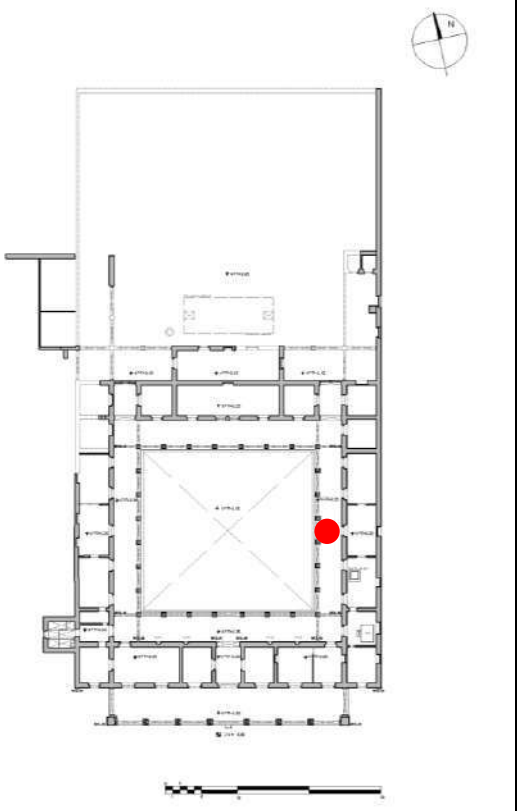
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería	■	Mat. Aparente			Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
División de Estudios de Posgrado

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E34	34 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada	■	Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple	■	Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro	■			Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	■
Textura lisa	■			Concreto text.	

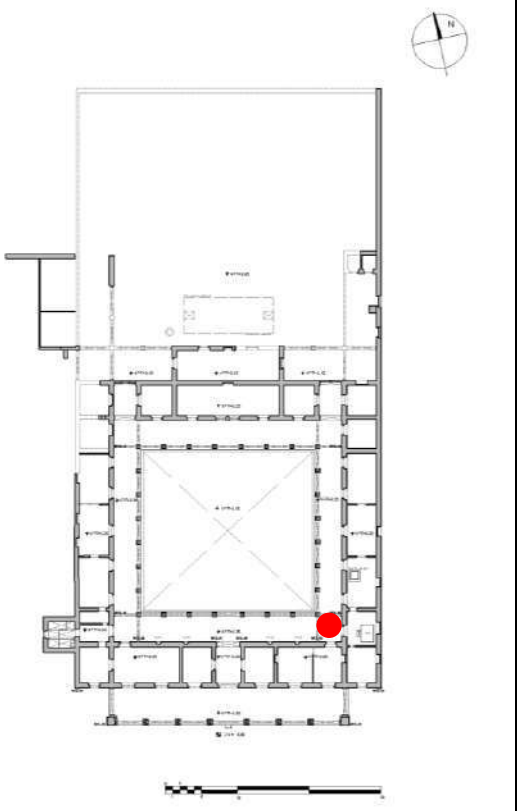
MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería	■	Mat. Aparente		■	Pintura vinílica			■
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena			Pintura a la cal			
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	■
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	■
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	■
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	■
Enladrillado		Pintura vinílica	■

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
División de Estudios de Posgrado

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E35	35 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	
Corrida		Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente		Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural		Entortado cal-ar.	■	Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	■
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa	■			Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur	■	Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena	■	Pintura a la cal	
Cantería	■	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	■
Tabique	■	Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

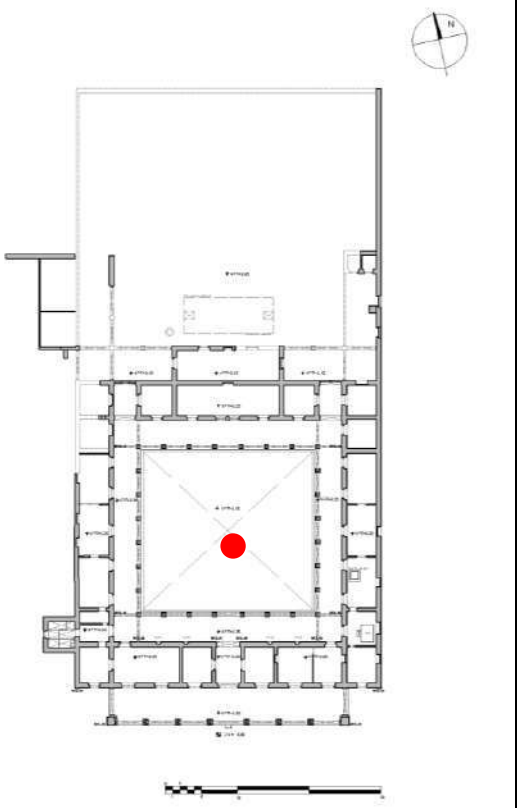
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna	■	Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	■	Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E38	38 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada	■	Concreto simple		Baldosa de cantería	■
Terreno natural		Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa	■			Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

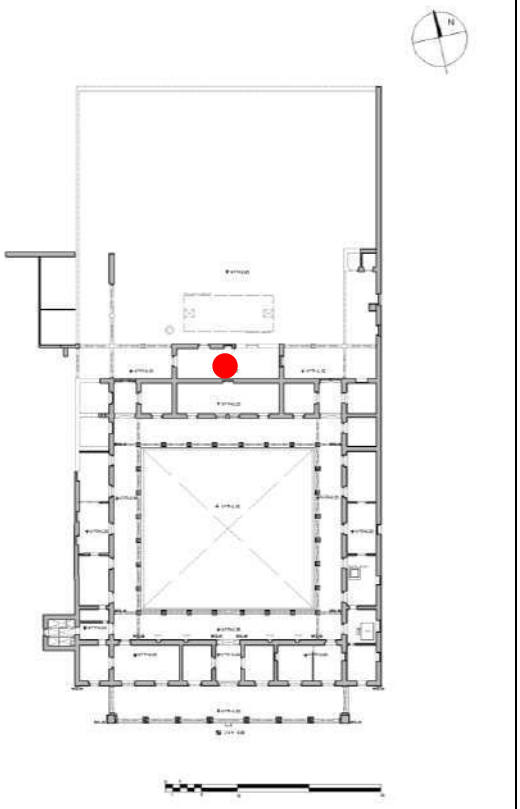
MUROS

Ubicación	Norte		Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique	■	Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio	■			Cargador			
Material base	Acabado inicial				Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique		Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel	■	Mampostería	
Platabanda	■	Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E42	42 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural	■	Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	■
Tipo de trab. estruc.	Divisorio		■		Cargador			■

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente	■	Pintura vinílica	
Tabique	■	Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:

Ubicación	Norte		Orie.		Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

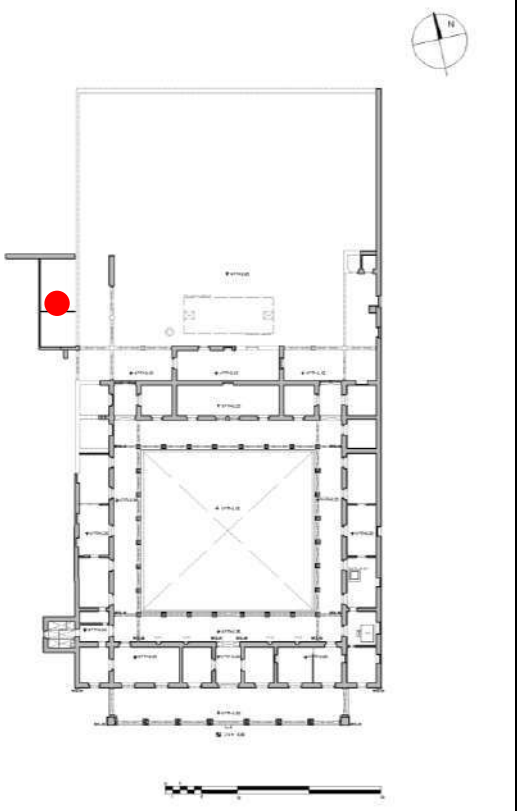
Observaciones:

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	

Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Adobe		Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería		Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería		Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique		Otro		Pintura de aceite	
Madera				Papel tapiz	
Otro				Otro	

Observaciones:



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco		Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda		Cantería	
Capialzado		Ladrillo	
Derrame		Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	

Material base	
Viguería con tapa de ladrillo	
Viguería con tapa de madera	
Viguería con losa de concreto	
Losa de concreto armado	
Bóveda de ladrillo con perfil I	
Otro	
Sin cubierta	■

Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FRM	No. Ficha
Clave de Espacio	E44	43 Folio 01

CIMENTACIÓN

Tipo		Fábrica	
Aislada		Piedra	■
Corrida	■	Concreto	
Pilotes		Madera	
Otro		Mixto	

SOBRECIMIENTO

Tipo		Fábrica			
Ausente	■	Piedra		Madera	
Visible		Ladrillo		Cantería	
No visible		Adobe		Otro	

PISO

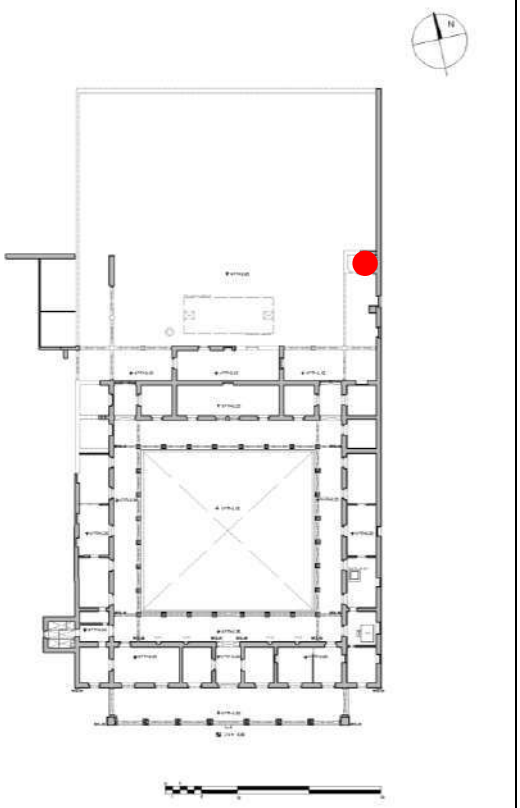
Material base		Acabado inicial		Acabado final	
Tierra apisonada		Concreto simple		Baldosa de cantería	
Terreno natural	■	Entortado cal-ar.		Baldosa cerámica	
Concreto simple		Otro		Lambrín	
Otro				Azulejo	
Texturizado de piso				Piso de c. de pasta	
Pulido				Vitropiso	
Textura rugosa				Concreto pulido	
Textura lisa				Concreto text.	

MUROS

Ubicación	Norte	■	Orie.		Sur	■	Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio				Cargador			■
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe	■	Arcilla-paja			Enlucido de cal			■
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique	■	Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								
Ubicación	Norte		Orie.	■	Sur		Pon.	
Tipo de trab. estruc.	Divisorio			■	Cargador			
Material base		Acabado inicial			Acabado final			
Adobe		Arcilla-paja			Enlucido de cal			
Mampostería		Cal-arena		■	Pintura a la cal			■
Cantería		Mat. Aparente			Pintura vinílica			
Tabique	■	Otro			Pintura de aceite			
Madera					Papel tapiz			
Otro					Otro			
Observaciones:								

APOYOS AISLADOS

Tipo	Columna		Pilastra	
Material base	Acabado inicial		Acabado final	
Adobe	Arcilla-paja		Enlucido de cal	
Mampostería	Cal-arena		Pintura a la cal	
Cantería	Mat. Aparente		Pintura vinílica	
Tabique	Otro		Pintura de aceite	
Madera			Papel tapiz	
Otro			Otro	
Observaciones:				



VANOS

Forma		Material base en jamba	
Arco	■	Adobe	
Dintel		Mampostería	
Platabanda	■	Cantería	
Capialzado	■	Ladrillo	■
Derrame	■	Madera	

CUBIERTA

Tipo de cubierta			
Inclinada a 1 agua		Plana	■
Inclinada a 2 agua		Bóveda	
Inclinada a 4 agua		Otro	
Material base			
Viguería con tapa de ladrillo			
Viguería con tapa de madera			
Viguería con losa de concreto			
Losa de concreto armado			
Bóveda de ladrillo con perfil I			
Otro			
Sin cubierta			■
Acabado inicial		Acabado final	
Terrado cal-arena		Enladrillado	
Terrado cem.-arena		Impermeabilizante	
Enladrillado		Pintura vinílica	

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Anexo 6

FICHAS DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

El presente anexo presenta el registro y levantamiento de las principales alteraciones y deterioros existentes en los materiales y sistemas constructivos de la Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E01	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros														
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.			■						■														
Piso			■						■				■							■			
Muros			■						■						■					■			
A. vert.			■						■			■								■			
Jambas			■						■				■							■			
Cerram.			■																				
Cubierta			■															■					■
Carpint.	■	■	■																			■	
P. mural			■																				

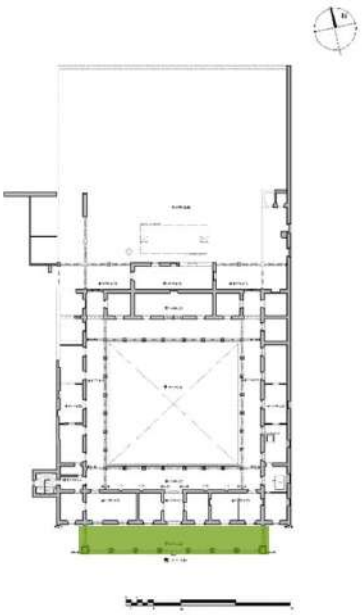
Ejemplos

Tipo de daño	Biótico / Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	M. ambiente / Humano
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Erosión de baldosa de cantería

Tipo de daño	Antrópico / Biótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano / M. ambiente
Causa	Tráfico intenso / Intemperimo
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Fragmentación de pieza de cantería en escalón.

Tipo de daño	Abiotico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad
Causa	Sobrecarga
Deterioro	Desprendimiento
Efecto	Fragmentación de zoclo de cantería en pedestal.

Tipo de daño	Abiótico / Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	M. ambiente / Humano
Causa	Intemperismo / Vandalismo
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Faltante de carpintería en marco de vano de puerta.



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de daño	Abiótico / Antrópico		
Tipo de ataque	Físico / Químico		
Agente	Agua / Humano		
Causa	Escorrentía de agua / Mala intervención		
Deterioro	Manchas de humedad		
Efecto	Humedad por filtración en viguería		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E02	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■									■		■	■	■		■		■			
Muros			■		■							■		■	■					■			
A. vert.																							
Jambas			■																				
Cerram.			■																				
Cubierta			■																				
Carpint.			■						■		■									■			
P. mural			■																	■			

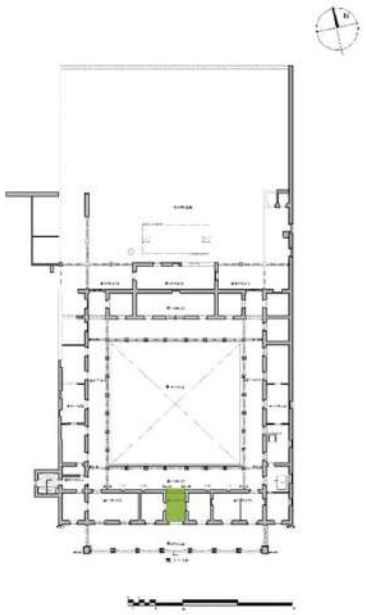
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Vandalismo/ Incuria
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Faltante de carpintería

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Tráfico intenso
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Erosión y pulido superficial de repisón de cantería.

Tipo de daño	Alt. Físico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia
Deterioro	Material agregado
Efecto	Colocación de pintura vinílica sobre pintura mura

Tipo de daño	Físico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Tráfico intenso / Incuria
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Erosión de baldosas de cantería y daño por impacto.



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E03	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación concep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																								
Sobrec.																								
Piso			■									■	■		■	■		■		■				
Muros	■		■										■	■	■					■				
A. vert.																								
Jambas			■												■					■				
Cerram.			■												■					■				
Cubierta	■		■				■								■					■				
Carpint.			■												■					■				
P. mural	■		■												■					■				

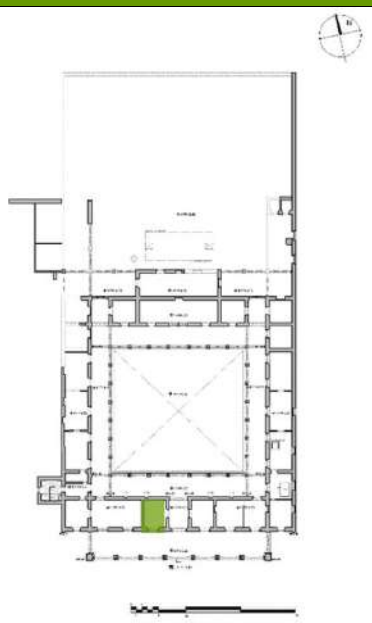
Ejemplos

Tipo de daño	Biótico
Tipo de ataque	Químico
Agente	Microorganismo y microflora
Causa	Presencia de bacterias, hongos
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Ataque químico de pintura mural

Tipo de daño	Alt. física
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia
Deterioro	Material agregado
Efecto	Colocación de pintura vinílica

Tipo de daño	Alt. conceptual
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia
Deterioro	Adecuación
Efecto	Instalación eléctrica inadecuada sobre pintura mural

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Erosión de baldosas de barro



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E04	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■									■	■	■				■		■			
Muros	■		■	■	■		■	■					■							■			
A. vert.																				■			
Jambas			■				■						■							■			
Cerram.			■				■													■			
Cubierta	■		■	■	■															■			
Carpint.		■	■						■											■		■	
P. mural	■		■		■										■					■			

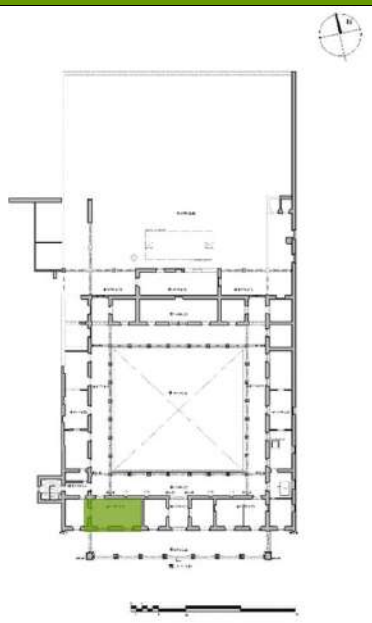
Ejemplos

Tipo de daño	Alt. física
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Nuevo uso
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Faltante de puerta original, colocación de puerta de herrería nueva.

Tipo de daño	Alt. Física y conceptual
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia / Nuevo uso
Deterioro	Material agregado / Adecuación
Efecto	Colocación de pintura vinílica sobre pintura mural / Mobiliario inadecuado

Tipo de daño	Biótico
Tipo de ataque	Químico / Físico
Agente	Microrganismos y micro flora
Causa	Presencia de hongos / Suciedad
Deterioro	Alteración cromática
Efecto	Decoloración de carpintería en puerta

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano / Medio ambiente
Causa	Incuria
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Erosión de ladrillo en dintel dovelado



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E05	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros														
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion cromatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso																							
Muros																							
A. vert.																							
Jambas																							
Cerram.																							
Cubierta																							
Carpint.																							
P. mural																							

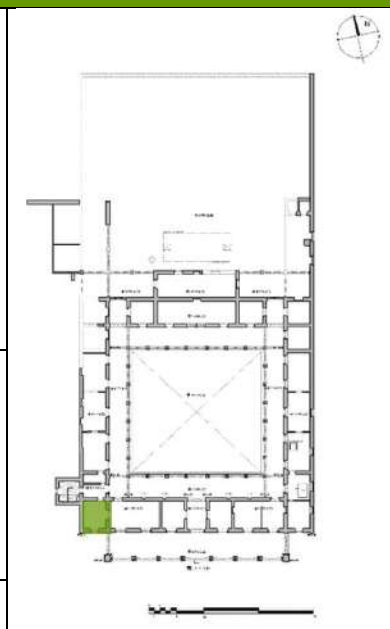
Ejemplos

Tipo de daño	Alt. física
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia / Nuevo uso
Deterioro	Modificación
Efecto	Apertura de vano de puerta/ Colocación de puerta de herrería contemporánea

Tipo de daño	Biótico / Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano / Organismo inferiores
Causa	Ignorancia / Presencia de termitas
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Pudrición de madera en moldura ornamental

Tipo de daño	Alt. espacial
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Modificación
Deterioro	Alteración cromática
Efecto	Colocación de pintura vinílica sobre papel tapiz

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Agua
Causa	Falta de mantenimiento / Escorrentía
Deterioro	Perdida de material/ Manchas de humedad
Efecto	Manchas de humedad en baldosas de barro / Erosión



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E06	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion cromatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso	■	■	■				■		■														
Muros	■		■		■	■	■	■	■			■			■								
A. vert.																							
Jambas	■		■						■			■											
Cerram.	■		■						■			■											
Cubierta		■	■							■													
Carpint.			■																				
P. mural																							

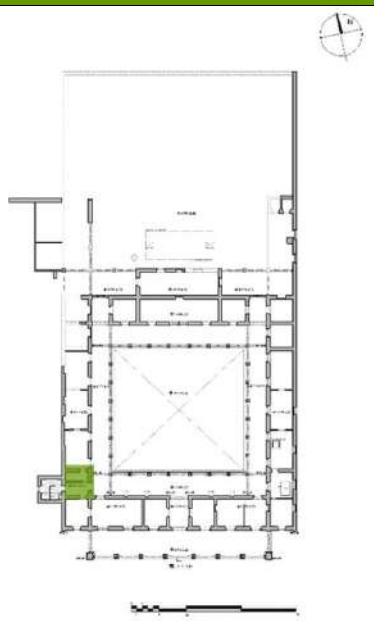
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia
Deterioro	Material agregado
Efecto	Presencia de mortero de cemento sobre jambas y dintel de puerta

Tipo de daño	Alt. espacial
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Nuevo uso
Deterioro	Modificación
Efecto	Colocación de muro de ladrillo / División de espacio

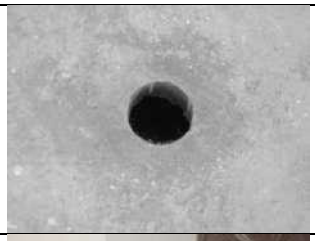
Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo / Incuria
Deterioro	Grietas y fisuras / Perdida mecánica
Efecto	Grieta escalonada en muro de fábrica de adobe

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Temperatura / Medio ambiente
Causa	Dilatación diferencial / Intemperismo
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Perdida de aplanado en jambas y dinteles



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Presencia de líquenes		
Efecto	Manchas y ennegrecimiento de muros		
Tipo de daño	Alt. Física		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Incuria / Vandalismo		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Faltante de carpintería en marco de vano de puerta.		
Tipo de daño	Alt. física		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Nuevo uso		
Deterioro	Adecuación		
Efecto	Inadecuada instalación eléctrica		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de material / Perdida mecánica		
Efecto	Perdida de aplanado y grieta en juntas de mortero		
Tipo de daño	Alt. física		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Nuevo uso		
Deterioro	Modificación		
Efecto	Colocación de PTR en dintel de puerta y apertura de vano de puerta		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente / Gravedad		
Causa	Tensiones internas / Intemperismo		
Deterioro	Falla mecánica		
Efecto	Desplomo de muro /Falla de muro / Grietas y fisuras en fábrica de adobe y aplanados		
Tipo de daño	Antrópico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Tráfico intenso / Incuria		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Erosión de repison de cantería / Incrustaciones de mortero de cemento y pintura vinílica		

Tipo de daño	Alt. conceptual		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Nuevo uso		
Deterioro	Adecuación		
Efecto	Instalación sanitaria inadecuada		
Tipo de daño	Alt. Física		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Nuevo uso		
Deterioro	Elemento agregado		
Efecto	Alteración de nivel de piso / Colocación de piso de concreto		
Tipo de daño	Antrópico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo / Incuria		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso y pérdida total de sistema de techumbre de viguería		

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E07	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso	■		■	■		■	■	■	■														
Muros	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
A. vert.																							
Jambas			■						■														
Cerram.	■		■			■			■														
Cubierta			■																				
Carpint.			■	■																			
P. mural		■	■	■											■							■	

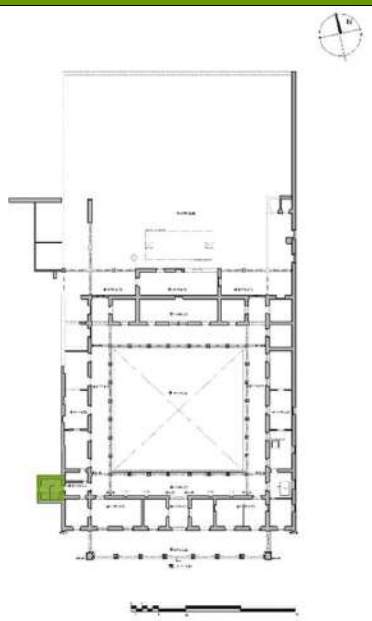
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia / Nuevo uso
Deterioro	Pérdida parcial de pintura mural
Efecto	Ranuraciones en muros / Integración no compactibles / Aplanados de cemento.

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Ignorancia / Intervención
Deterioro	Pérdida parcial de pintura mural
Efecto	Integraciones no compatibles / Aplanados de cemento

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Intervención
Deterioro	Pérdida parcial de pintura mural
Efecto	Ranuraciones / Integraciones no compatibles / Aplanados de cemento

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Intervención
Deterioro	Perdida de sistema constructivo
Efecto	Ranuraciones / Integraciones no compatibles / Firme de cemento
Efecto	Humedad por filtración en viguería



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E08	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso		■	■											■				■		■			
Muros			■	■					■		■	■	■	■		■		■		■			■
A. vert.														■									
Jambas			■								■		■	■									
Cerram.			■								■		■	■									
Cubierta		■	■							■													
Carpint.		■	■																				
P. mural		■	■																				

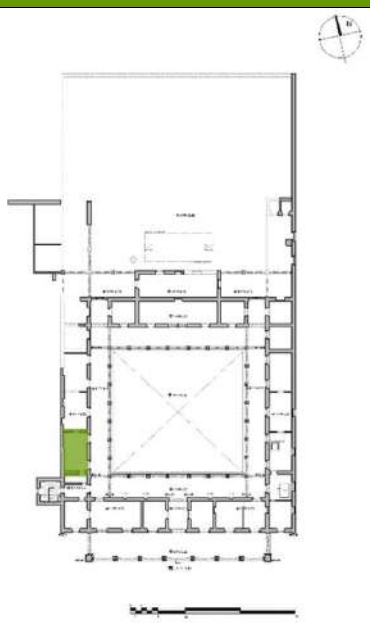
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Mecánico / Físico
Agente	Gravedad
Causa	Mal diseño
Deterioro	Falla mecánica
Efecto	Fractura en unión de muros

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Mecánico / Físico
Agente	Gravedad / Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Falla mecánica
Efecto	Oquedad

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Ambiental
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Perdida de aplanados / Desgaste de juntas

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Mecánico / Físico
Agente	Gravedad/ Humano
Causa	Incuria / Falta de mantenimiento / Intemperismo
Deterioro	Pérdida de sistema constructivo
Efecto	Colapso de techumbre con vestigios de viguería



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Mecánico		
Agente	Gravedad		
Causa	Mal diseño		
Deterioro	Falla mecánica		
Efecto	Grietas en cambio de material		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Mecánico		
Agente	Gravedad		
Causa	Tensiones internas		
Deterioro	Falla mecánica		
Efecto	Fracturas verticales en muro.		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Mecánico		
Agente	Agua / Intemperismo		
Causa	Humedad por capilaridad		
Deterioro	Desprendimiento		
Efecto	Erosión de la base de muro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua / Luz		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Desprendimiento		
Efecto	Desgaste de pintura en muro		
Tipo de daño	Biótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Biológico		
Causa	Fauna		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Humedad por filtración en viguería		
Tipo de daño	Panel de abejas en machinal		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E09	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros														
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■						■					■				■					■
Muros	■	■	■						■	■	■	■		■		■	■	■				■	
A. vert.																							
Jambas			■						■					■									
Cerram.			■						■					■									
Cubierta		■	■						■	■							■					■	
Carpint.			■						■											■		■	
P. mural																							

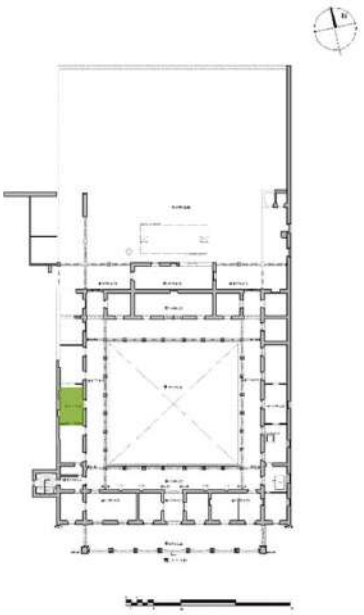
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Siniestro
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Desplomo de muro / Travesaño quemado

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad / Medio ambiente
Causa	Falla mecánica
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Intervención
Deterioro	Material agregado
Efecto	Agregado de cemento en muro de ladrillo

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad
Causa	Falla mecánica
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua		
Causa	Humedad por capilaridad		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Erosión de bases en muros		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	M. ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso de viguería y techumbre		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desgaste y desprendimiento de baldosa de barro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desgaste y desprendimiento de repisón de cantería		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E10	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■											■						■			■
Muros	■	■	■		■				■		■	■	■	■		■	■	■		■		■	■
A. vert.																							
Jambas			■	■					■			■						■					
Cerram.			■	■					■			■						■					
Cubierta			■							■												■	
Carpint.			■																	■			■
P. mural																							

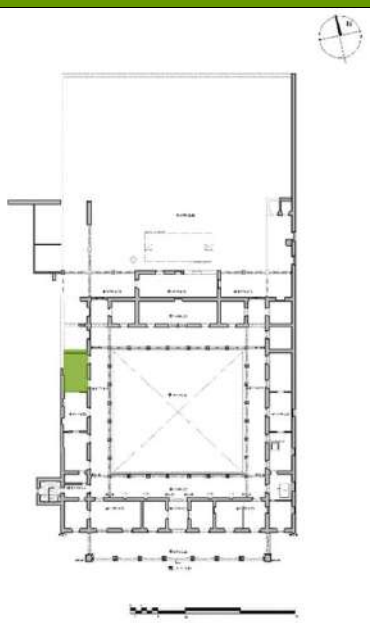
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Intervención
Deterioro	Modificación
Efecto	Muro de ladrillo agregado con castillos armados

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Disgregación / Desprendiemeinto
Efecto	Perdida de acabado y erosión de juntas en antepecho de ventana

Tipo de daño	Abiótico / Biótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente / Luz
Causa	Intemperismo / Insectos / Decoloración
Deterioro	Coloración
Efecto	Envejecimiento y desgaste de madera en puerta

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Exposición de jamba de ladrillo / Falta de aplanado



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Gravedad		
Causa	Humedad por capilaridad		
Deterioro	Deformación		
Efecto	Perdida de encofrado en sistema de techumbre		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	M. ambiente / Gravedad / Agua		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso total de techumbre		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano / Gravedad		
Causa	Intemperismo / Intervención		
Deterioro	Perdida parcial de elemento / Falla		
Efecto	Colapso parcial de muro de adobe, con grietas verticales		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Desprendimiento / Falla		
Efecto	Acumulación de escombro producto de colapso		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	M. ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Escombro en piso		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E13	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación concep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion cromatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■						■					■									
Muros	■		■		■		■		■			■		■		■							■
A. vert.																							
Jambas			■						■			■	■										
Cerram.			■						■				■										
Cubierta			■						■	■						■	■					■	
Carpint.		■	■						■														
P. mural																							

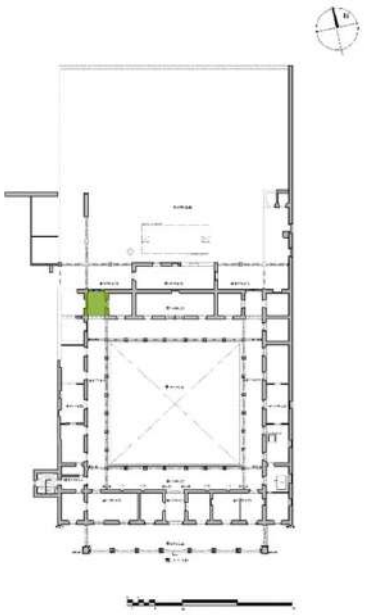
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad
Causa	Tensione internas
Deterioro	Fisura y grietas
Efecto	Grieta vertical en clave de arco de ladrillo

Tipo de daño	Alt. conceptual
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Intervención
Deterioro	Elemento agregado
Efecto	Colocación de tapiado de ladrillo rojo en vano

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Agua
Causa	Humedad por capilaridad
Deterioro	Desprendimiento
Efecto	Desprendimiento de aplanado en bases de muro y jamba

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Agua / Luz
Causa	Intemperismo
Deterioro	Alteración cromática / Suciedad /
Efecto	Desgaste de marco de carpintería original



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua / Medio ambiente		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Manchas de humedad / Colonización		
Efecto	Manchas de humedad por condensación y colonización biológica en viguería de madera		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Gravedad		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento /		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso de viguería y techumbre		
Tipo de daño	Alt. física		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Intervención		
Deterioro	Adecuación		
Efecto	Tapiado de vano con muro de ladrillo rojo		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental /Humano		
Causa	Intemperismo / Microflora		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Colonización de líquenes, musgos y microflora		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo / Falla estructural		
Deterioro	Desprendimiento		
Efecto	Oquedad en muro de adobe		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desgaste y desprendimiento de baldosa de barro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano / Luz/ Microorganismo		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Deformación de carpintería / Suciedad / Colonización		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E14	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso		■	■						■														■
Muros			■	■					■		■	■	■	■						■			■
A. vert.																							
Jambas			■	■					■			■		■						■			■
Cerram.			■	■					■			■		■						■			■
Cubierta		■	■						■	■						■						■	
Carpint.			■						■						■					■			■
P. mural														■	■					■			

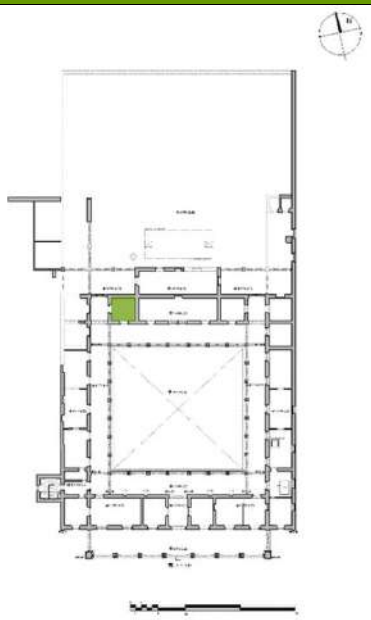
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Ambiental
Causa	Intemperismo
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Colonización de líquenes y manchas de humedad en aplanado de muro de cal

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo / Humead por capilaridad
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Erosión de base de muro adobe con pérdida de aplanado

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Medio ambiente / Agua
Causa	Intemperismo / Humedad por capilaridad
Deterioro	Material agregado
Efecto	Erosión de base de muro adobe con pérdida de aplanado

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Agua / Luz
Causa	Intemperismo
Deterioro	Desprendimiento
Efecto	Desgaste de pintura mural en cenefa superior de muro



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental/ Químico		
Agente	Agua /Luz		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Decoloración de carpintería en puerta		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	M. ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Desprendimiento de piezas de barro rojo recocido en antepecho		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Tensiones internas		
Deterioro	Desprendimiento		
Efecto	Desprendimiento de aplanado en área de cerramiento		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación /Tráfico intenso		
Efecto	Desgaste y desprendimiento de baldosas de barro rojo en piso		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Gravedad / Intemperismo		
Deterioro	Deformación		
Efecto	Deformación de encofrados de ladrillo rojo recocido		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo /Gravedad		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso total de sistema de techumbre		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E15	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							■
Piso			■						■											■			■
Muros			■		■				■			■		■				■		■			
A. vert.																							
Jambas			■									■	■	■				■		■			■
Cerram.			■																	■			■
Cubierta			■							■						■	■					■	
Carpint.		■	■	■					■						■								
P. mural				■					■						■								

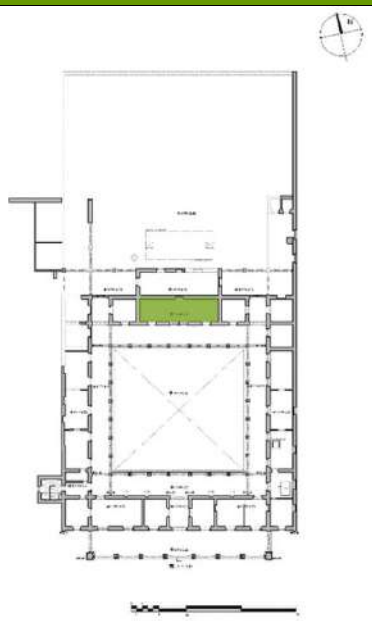
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Siniestro
Deterioro	Agregado
Efecto	Colocación de mortero con cemento en bases de muro

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad / Medio ambiente
Causa	Tensiones internas / Intemperismo
Deterioro	Grietas y fisuras / Desprendimientos
Efecto	Desprendimiento de aplanado en cambios de aplanados

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Agua / luz
Causa	Intemperismo
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Desprendimiento de cornisa de madera

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Agua
Causa	Tensiones internas
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Desprendimiento de aplanado



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua / Microorganismos		
Causa	Microorganismos		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Crecimiento de microflora en piso		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Químico		
Agente	M. ambiente / Microorganismos		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Colonización / Suciedad		
Efecto	Moho en carpintería / Suciedad		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Químico		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida parcial de elemento		
Efecto	Perdida parcial de marco de carpintería de ventana		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Químico / Ambiental		
Agente	Ambiental / Microorganismo		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Manchas negras en aplanado de muro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desgaste y desprendimiento de repisón de cantería		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Químico / Ambiental		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Pérdida parcial de elemento		
Efecto	Desgaste y decoloración de cornisa de madera		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Falta de mantenimiento / Incuria		
Deterioro	Acumulación de escombro		
Efecto	Escombro y basura en piso		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E16	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso		■	■	■					■									■		■			
Muros			■	■	■				■			■						■		■			■
A. vert.																							
Jambas			■	■					■			■								■			
Cerram.			■	■					■			■								■			
Cubierta		■	■							■			■									■	
Carpint.		■											■		■	■				■		■	
P. mural														■	■					■		■	

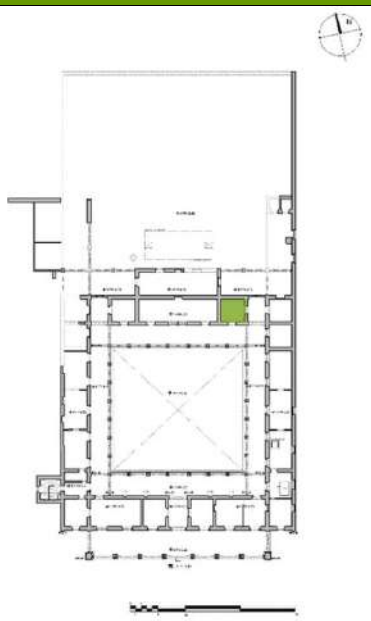
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano / Gravedad
Causa	Falta de mantenimiento/ Falla mecánica
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Desplomo de techumbre

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Agua
Causa	Humedad por capilaridad
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Erosión de bases de muro de adobe

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Químico
Agente	Agua
Causa	Intemperismo
Deterioro	Suciedad
Efecto	Escorrentías en lo alto del muro

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico /Químico
Agente	Agua
Causa	Intemperismo
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Pudrición de vigas de madera / Fractura de madera



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua		
Causa	Humedad por capilaridad		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Desprendimiento de aplanado en bases de muro y jamba		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Gravedad		
Causa	Tensiones internas		
Deterioro	Fisuras y grietas		
Efecto	Grieta vertical en área de diferenciación de materiales constructivos		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Agua / Luz		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Decoloración de carpintería en puerta		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Agua /Luz		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Exposición de muro de adobe, falta de aplanado y enlucido		
Tipo de daño	Biótico		
Tipo de ataque	Biológico		
Agente	Microflora		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Crecimiento de microflora en piso		
Tipo de daño	Biótico		
Tipo de ataque	Biológico		
Agente	Ambiental / Biológico		
Causa	Intemperismo / Microorganismos		
Deterioro	Suciedad / Colonización		
Efecto	Escorrentía en muro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desprendimiento y desgaste de pavimento		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E17	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion cromatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■						■									■					
Muros	■		■	■	■				■				■					■					
A. vert.																							
Jambas			■	■					■			■	■	■				■		■			■
Cerram.			■						■					■				■		■			■
Cubierta			■								■	■					■	■				■	■
Carpint.		■	■															■					
P. mural																							

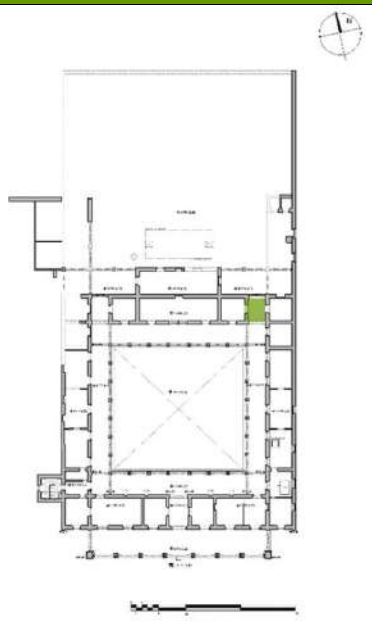
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Intervención
Deterioro	Elemento agregado
Efecto	Tapiado de vano con muro de ladrillo

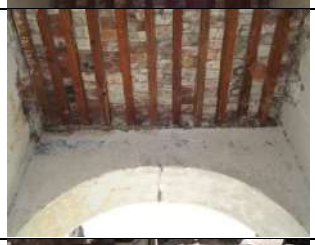
Tipo de daño	Abiótico / Biótico
Tipo de ataque	Físico / Biológico
Agente	Agua
Causa	Incuria / Falta de mantenimiento / Humedad por escurrimiento
Deterioro	Suciedad / Colonización
Efecto	Crecimiento de moho en muro

Tipo de daño	Antrópico / Abiótico / Biótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Falta de mantenimiento / Intemperismos / Tensiones internas
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Perdida de perfil de cornisa

Tipo de daño	Biótico
Tipo de ataque	Biológico / Físico / Químico
Agente	Agua / Falta de mantenimiento
Causa	Intemperismo
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Perdida de carpintería original



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua/ Luz		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Envejecimiento de marco de madera de vano de puerta		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico/ Químico		
Agente	Agua		
Causa	Intemperismo / Humedad por capilaridad		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Erosión en base de muro de adobe		
Tipo de daño	Biótico		
Tipo de ataque	Físico / Químico		
Agente	Fauna		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Suciedad		
Efecto	Manchas de suciedad por palomas en muros		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Gravedad		
Causa	Tensiones internas / Sobrecarga		
Deterioro	Fractura		
Efecto	Grieta en clave de arco		
Tipo de daño	Abiótico / Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Biológico		
Agente	Agua		
Causa	Humedad por escurrimiento / Grietas y fisuras en techumbre		
Deterioro	Manchas de humedad		
Efecto	Humedad en tapa ladrillo y humedad por condensación y filtración , crecimiento de moho		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación/ Perdida de material		
Efecto	Perdida de baldosas de barro, desgaste y fracturas en baldosas de barro		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E18	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion cromatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso		■	■	■					■									■		■			■
Muros	■		■	■					■			■	■	■				■		■			■
A. vert.																							
Jambas			■	■					■			■						■		■			
Cerram.			■	■					■			■						■		■			
Cubierta										■						■						■	
Carpint.			■						■					■	■					■			
P. mural			■						■					■	■					■			

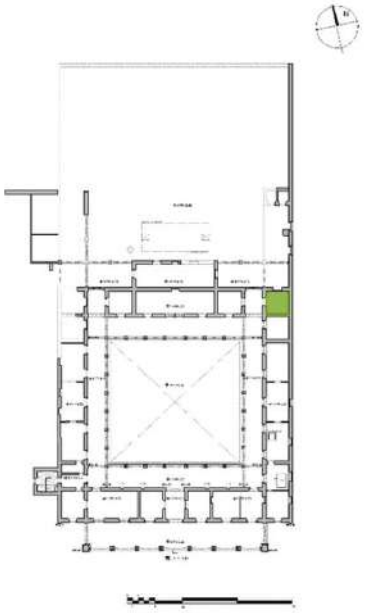
Ejemplos

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Siniestro
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colocación de tapiado de ladrillo

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad / Medio ambiente
Causa	Falla mecánica
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria /Falta de mantenimiento
Deterioro	Material agregado
Efecto	Escombro acumulado en piso

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Luz / Agua
Causa	Intemperismo
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Desprendimiento de enlucidos en muro de adobe/ Envejecimiento de pintura mural



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua		
Causa	Humedad por capilaridad		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Erosión de bases en muros		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso de viguería y techumbre		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Pérdida parcial de pintura mural		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Erosión		
Efecto	Erosión de juntas en mampostería de ladrillo		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Gravedad		
Causa	Tensiones internas		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desprendimiento de pieza de ladrillo de cerramiento		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Falta de mantenimiento		
Deterioro	Desprendimiento		
Efecto	Exposición de muro de adobe		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Erosión y disgregación de baldosas de barro rojo		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E19	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■						■									■					■
Muros			■						■			■	■					■					■
A. vert.																							
Jambas			■						■														
Cerram.			■						■		■												
Cubierta		■	■						■	■						■						■	
Carpint.		■	■	■					■					■	■								
P. mural		■	■											■	■								

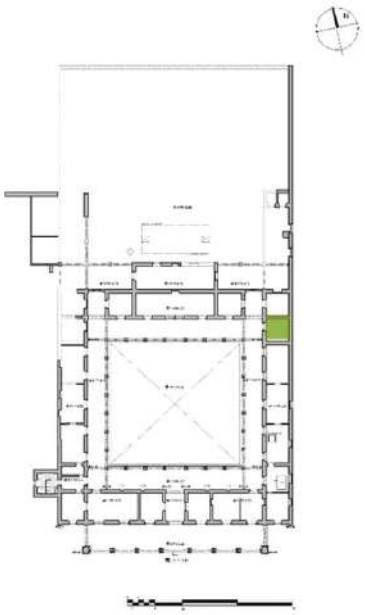
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Agua / Biológico
Causa	Humedad por capilaridad / Fauna
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Oquedad en base de muro

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Desprendimiento de pintura mural

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Luz / Agua
Causa	Intemperismo
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Exposición de muro de adobe

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Agua/ Luz/ Microorganismos
Causa	Intemperismo / Microorganismos
Deterioro	Suciedad / Colonización
Efecto	Escorrentía y manchas negras en aplanado



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua		
Causa	Humedad por capilaridad		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Erosión en bases de muro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	M. ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Desprendimiento de enlucidos en muro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Erosión		
Efecto	Desprendimiento de pintura mural de cenefa superior en muro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Perdida de marco de carpintería		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Exposición de jambas de ladrillo		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Gravedad		
Causa	Sobrecarga / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso de techumbre		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Crecimiento de microflora		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E20	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso		■	■						■			■								■			■
Muros			■						■			■	■	■						■			■
A. vert.																							
Jambas			■						■					■						■			
Cerram.			■						■					■						■			
Cubierta			■						■	■						■						■	
Carpint.			■						■						■					■			
P. mural																				■			

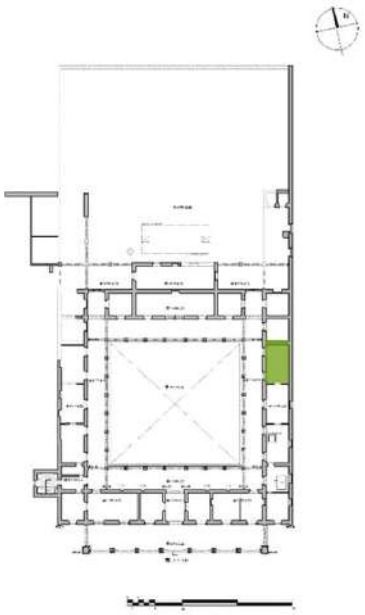
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Biológico
Agente	Biológico
Causa	Microorganismos
Deterioro	Colonización
Efecto	Escorrentía y manchas negras

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico/ Químico
Agente	Agua
Causa	Humedad por capilaridad
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Erosión en base de muros

Tipo de daño	Abiotico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Falla / Falta de mantenimiento
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Ambiental
Agente	Agua
Causa	Humedad por capilaridad
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Desprendimiento de aplanados en bases de muro



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tensiones internas		
Deterioro	Desprendimiento		
Efecto	Desprendimiento de aplanados		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desgaste y desprendimiento de baldosas de barro		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E21	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■	■					■			■						■		■			■
Muros			■	■					■			■	■	■		■		■		■			■
A. vert.																							
Jambas			■	■					■				■	■				■		■			
Cerram.			■	■					■				■	■				■		■			
Cubierta		■	■							■												■	
Carpint.			■								■				■								
P. mural															■								

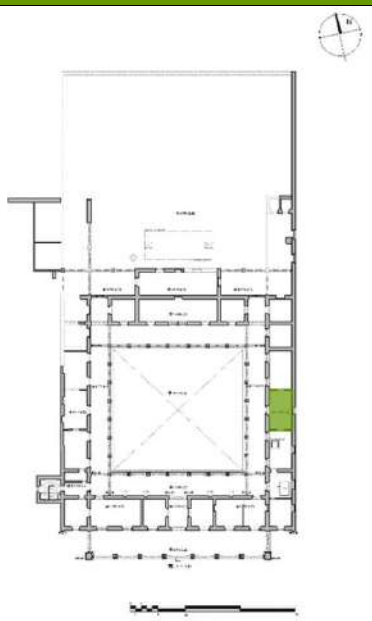
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Colonización
Efecto	Crecimiento de liquen y manchas negras en muro

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Agua/ Luz
Causa	Tensionee internas / Intemperismo
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Exposición de dintel de madera

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Intervención
Deterioro	Material agregado
Efecto	Tapido de vano

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Falla
Efecto	Desgaste y envejecimiento de viga de arrastre



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Agua		
Causa	Intemeprismo		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Perdida de aplanados en muro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Desgaste y fractura de baldosa de barro		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Ambiental		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso de techumbre		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E22	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso	■	■	■		■				■			■	■	■				■		■			■
Muros		■	■						■			■	■	■	■			■		■			■
A. vert.																							
Jambas		■	■						■														
Cerram.		■	■						■														
Cubierta		■	■						■	■												■	
Carpint.		■	■						■														
P. mural																							

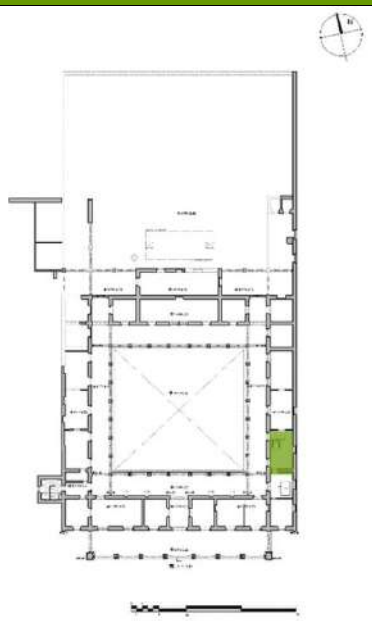
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano/ Gravedad
Causa	Falta de mantenimiento
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Intervención
Deterioro	Elemento agregado
Efecto	Vano tapiado con mampostería de ladrillo

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Disgregación/ Deformación
Efecto	Envejecimiento de viguería de arrastre

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Exposición de viguería



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo / Tráfico intenso		
Deterioro	Disgregación		
Efecto	Perdida de piezas de ladrillo en antepecho de ventana		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Químico		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Corrosión		
Efecto	Corrosión y sulfatación de herrería ornamental		
Tipo de daño	Alt. fisica		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Adecuación		
Deterioro	Elemento agregado		
Efecto	Arriate en piso		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E23	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■									■	■	■						■			■
Muros	■		■	■					■			■	■	■				■		■			■
A. vert.																							
Jambas	■		■																				
Cerram.	■		■																				
Cubierta										■												■	
Carpint.			■												■					■			■
P. mural															■					■			■

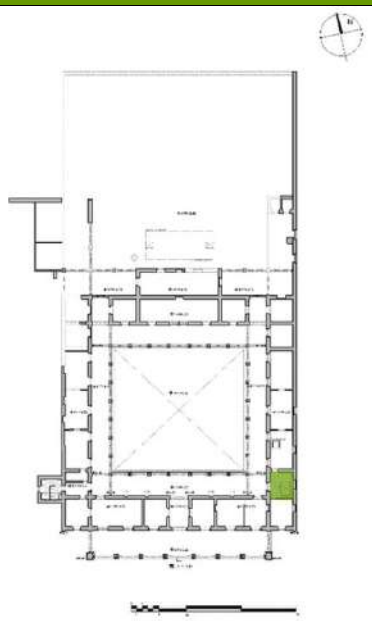
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico/ Químico
Agente	Medio ambiente / Agua
Causa	Intemperismo / Humedad por capilaridad
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Desprendimiento de aplanado en base de muro

Tipo de daño	Alt. física
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Intervención
Deterioro	Elemento agregado
Efecto	Tapiado de vano

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Agua / Humano
Causa	Humedad por capilaridad / Falta de mantenimiento
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Erosión y perdida de material en base de muro de adobe

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico/ Humano
Agente	Agua /Medio ambiente
Causa	Humedad por capilaridad / Intemperismo / Falta de mantenimiento
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Perdida de aplanado en base de muros de ladrillo y exposición de ladrillo y juntas



Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Medio ambiente		
Causa	Intemperismo		
Deterioro	Suciedad/ Colonización		
Efecto	Ennegrecimiento y escurrimiento de muros		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Falta de mantenimiento / Tráfico intenso		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Perdida de piezas de pavimento		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo/ Falta de mantenimiento		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Colapso de techumbre		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Humano		
Causa	Falta de mantenimiento		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Crecimiento de microflora en pretiles		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E24	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros														
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■						■											■			■
Muros	■		■						■					■						■			■
A. vert.																				■			
Jambas		■	■																				
Cerram.		■	■											■									
Cubierta										■						■	■					■	
Carpint.			■												■					■			
P. mural																							

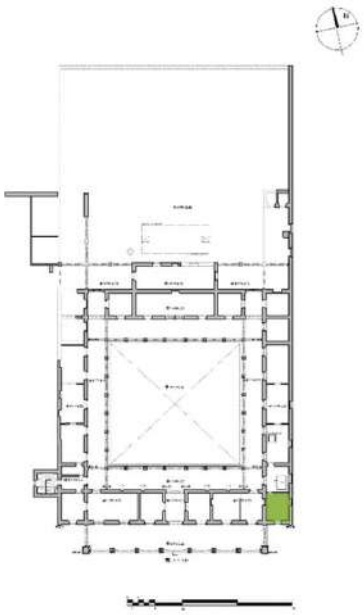
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente /Humano
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento / Tensiones internas / Humedad por capilaridad
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Perdida de aplanado en base de muros de ladrillo con exposición de juntas

Tipo de daño	Alteración física
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Intervención
Deterioro	Elemento agregado
Efecto	Vano de puerta tapiado

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Quimo /
Agente	Humano/ Medio ambiente
Causa	Falta de mantenimiento / Humedad por capilaridad
Deterioro	Perdida de elemento
Efecto	Perdida de aplanado en base de muro de adobe y ladrillo con exposición de rajueleado

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad
Causa	Falla mecánica
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre



Tipo de daño	Antrópico		
Tipo de ataque	Conceptual		
Agente	Humano		
Causa	Intervención		
Deterioro	Elemento agregado		
Efecto	Puerta metálica contemporánea		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Medio ambiente / Humano		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Perdida de material		
Efecto	Erosión de juntas en muro de ladrillo rojo con pérdida de juntas		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico / Ambiental		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Falta de mantenimiento / Intemperismo / Incuria / Vandalismo		
Deterioro	Perdida de elemento		
Efecto	Perdida y deformación de encofrados a base de ladrillo rojo		
Tipo de daño	Abiótico		
Tipo de ataque	Físico		
Agente	Ambiental / Humano		
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento		
Deterioro	Colonización		
Efecto	Crecimiento de microflora en pavimento		

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E30	01 Folio 01

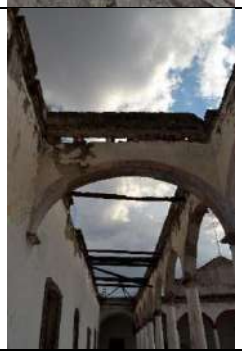
	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■						■			■		■						■			■
Muros		■	■						■			■		■						■			■
A. vert.			■											■						■			■
Jambas			■									■								■			
Cerram.			■						■			■								■			
Cubierta										■						■	■					■	
Carpint.		■	■												■					■			■
P. mural			■												■					■			■

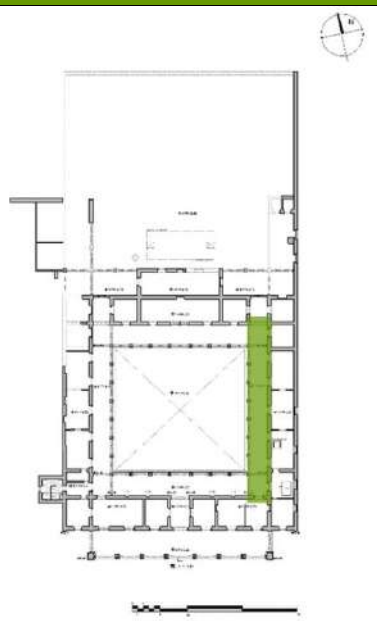
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico/ Químico
Agente	Humano/ Medio ambiente
Causa	Incuria/ Intemperismo
Deterioro	Colonización / Suciedad
Efecto	Perdida de enlucidos en muro con escorrentía y manchas negras

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Medio ambiente/ Humano
Causa	Incuria / Tráfico intenso / Intemperismo
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Disgregación y erosión de baldosas de barro recocido

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Gravedad/ Medio ambiente
Causa	Falla mecánica / Intemperismo / Falta de mantenimeinto
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre





ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E31	01 Folio 01

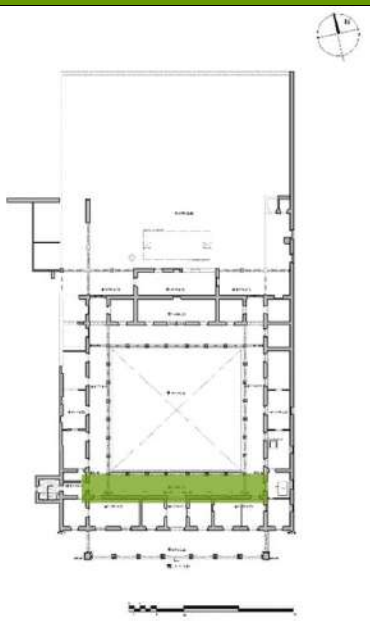
	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso	■	■	■	■																			■
Muros			■	■										■	■			■					■
A. vert.			■																	■			
Jambas			■																				
Cerram.			■																				
Cubierta																		■		■		■	■
Carpint.			■			■																	■
P. mural			■																				

Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente / Humano
Causa	Incuria / Falta de mantenimiento / Humead por escurrimiento / Falla
Deterioro	Colonización
Efecto	Crecimiento de moho en parte superior de muro

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Humano
Causa	Incuria / Intervención
Deterioro	Material agregado
Efecto	Colocación de pavimento de concreto

Tipo de daño	Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente / Humano
Causa	Falla mecánica
Deterioro	Suciedad / No mantenimiento
Efecto	Falta de mantenimiento en viguería



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E32	01 Folio 01

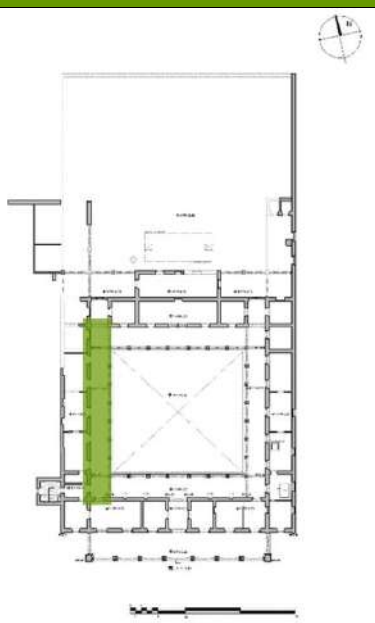
	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion cromatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso			■						■			■			■			■		■			■
Muros			■						■			■		■	■			■		■			■
A. vert.			■											■						■			■
Jambas			■											■	■			■		■			
Cerram.			■											■	■			■		■			
Cubierta		■								■					■	■	■					■	
Carpint.			■												■								
P. mural															■								

Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente/ Humano
Causa	Incuria / Falta de mantenimiento /Gravedad
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Perdida de techumbre

Tipo de daño	Biótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente / Agua / Microrganismo
Causa	Intemperismo
Deterioro	Colonización
Efecto	Ennegrecimiento de aplanados

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico / Químico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Humedad por capilaridad/ Manchas por humedad
Efecto	Manchas de humedad en pavimento con erosión de baldosas de barro rojo recocido



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E33	01 Folio 01

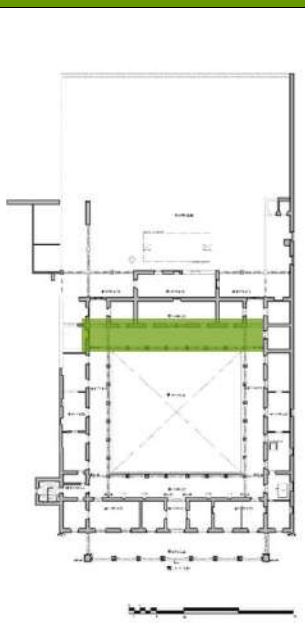
	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso		■	■						■			■			■			■		■			■
Muros		■	■	■					■			■	■	■	■			■		■			■
A. vert.			■											■						■			■
Jambas			■						■									■		■			
Cerram.			■						■									■		■			
Cubierta		■								■												■	
Carpint.		■	■						■						■			■		■			
P. mural															■								

Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico / Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente / Humano
Causa	Gravedad / Falla mecánica / Falta de mantenimiento
Deterioro	Pérdida de elemento
Efecto	Colapso de techumbre

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	Tensión interna / Intemperismo
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Erosión de juntas en ladrillo con pérdida de aplanado

Tipo de daño	abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente/ Humano
Causa	Falta de mantenimiento / Intemperismo
Deterioro	Perdida de material
Efecto	Envejecimiento de carpintería de vanos



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Clave de ficha	FAD	No. Ficha
Clave de Espacio	E34	01 Folio 01

	Alteraciones								Deterioros															
	Elemento agregado	Pérdida elemento	No mantenimiento	Pérdida material	Material agregado	Modificación	Adecuación	Modificación cocep.	Perdida de material	Pérdida mecanica	Deformación	Fisuras y grietas	Desprendimiento	Disgregación	Alteracion crómatica	Fractura	Falla	Manchas de humedad	Corrosión	Suciedad	Sulfatación	Perdida de elemento	Colonización
Cimenta.																							
Sobrec.																							
Piso																							
Muros																							
A. vert.																							
Jambas																							
Cerram.																							
Cubierta																							
Carpint.																							
P. mural																							

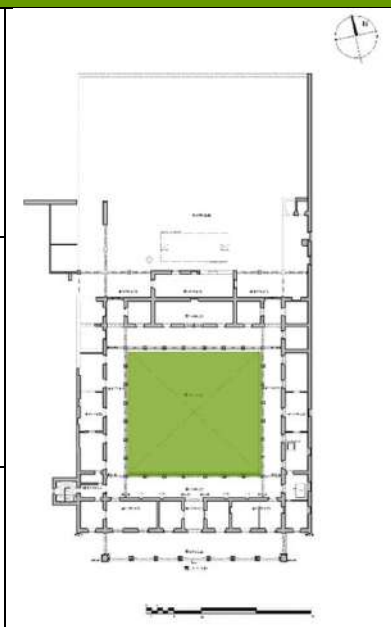
Ejemplos

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente/ Humano
Causa	Intemperismo / Falta de mantenimiento
Deterioro	Pérdida de material
Efecto	Pedida de aplanados con exposición de arcadas de ladrillo

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio ambiente
Causa	No mantenimiento
Deterioro	Suciedad
Efecto	Suciedad en aplanados

Tipo de daño	Abiótico/Antrópico
Tipo de ataque	Físico
Agente	Medio Ambiente / Humano
Causa	Incuria / Intervención/ Falta de mantenimiento
Deterioro	Perdida de material/ Perdida de elementos
Efecto	Disgregación y pérdida de pavimento

Tipo de daño	Abiótico
Tipo de ataque	Físico/ Químico
Agente	Medio ambiente
Causa	Intemperismo
Deterioro	Suciedad/ Erosión / Corrosión
Efecto	Erosión de marco de cantería de desagüe pluvial / Sulfatación de desagüe



Anexo 7

FICHAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN: PRELIMINARES

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
01

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Limpieza general del inmueble**	**Clave**
PRELIMINARES		**PRE-001**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Limpieza general del inmueble extrayendo a mano material de escombro y basura alojada en el interior y exterior del edificio. Incluye mano de obra, herramienta y equipo, acarreos verticales y horizontales hacia el banco de escombro y todo lo correspondiente para su correcta ejecución.	Costales de rafia	Escobas Palas Carretillas Camión de volteo

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
20 m^2 por jornada	4 peones	m^2

Procedimiento de ejecución

Limpiar todas las áreas donde se contempla trabajar con el fin de descubrir los elementos a tratar y poder observar otro tipo de deterioro obstruido por el escombro. Para posteriormente poder trabajar en la restauración del proyecto.

Tolerancia	**Forma de pago**
Solo se recogerá aquel material que se considere como no reutilizable. Las piezas de cantería o barro que vayan apareciendo deberían registrarse, con sus posterior almacenamiento, según indicaciones del restaurador	Se cobrará por m^2, incluye la mano de obra, herramienta y equipo, acarreos verticales y horizontales hacia el banco de escombro.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
02

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
PRELIMINARES	**Elaboración de pilas para el proceso de apagado de cal.**	**PRE-002**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Elaboración de pilas (artesas) de 3x3x1 m, en obra a base de ladrillo rojo recocido de 5x 23x11cm y castillo de concreto de 15x15 cm. concreto f'c=150kg/cm2, cimbra tres caras reforzado con 4 varillas con 3/8" estribos de 1/4". a/25 cm.; con el fin de realizar el proceso de apagado de cal. Incluye el suministro y colocación de tapa metálica a dos hojas.	Ladrillo rojo recocido Mortero de cemento Concreto armado Tapa de madera de triplay Agua	Pala Cubeta Equipo de seguridad

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
0.33 pieza por jornada	1 Oficial albañil 1 peón	Pieza.

Procedimiento de ejecución

Elaboración de firme de concreto simple.
Construcción de muros de contención a base de ladrillo rojo recocido, con la dimensión de 3x3 m y con 1 de altura; con castillos de refuerzo en las esquinas.
Colocación en el interior de lechada de cal-arena y cemento al 10%.
Instalación de tapa metálica.

Tolerancia	Forma de pago
	Por pieza. Incluye el suministro y colocación de tapa metálica a dos hojas.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
03

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Apagado de cal en obra**	**Clave**
PRELIMINARES		**PRE-003**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Apagado de cal en obra por medios manuales con cal viva marca cal muro, incluye agua, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta intervención. El apagado de cal es un proceso mediante el cual la cal de piedra obtenida de la calcinación de rocas de origen sedimentario (calizas), transforma su estado de cal "viva" a cal "apagada" a través de un proceso de hidratación, con el fin de que pueda ser utilizada como mortero.	Cal viva en piedra Agua	Pileta o artesa Cubetas Rastrillo mezclero Arnero Mangueras Batideras Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
3 m^3 por jornada	Oficial albañil restaurador Peon	m^3

Procedimiento de ejecución

Se colocará la cal hasta una cuarta parte de las artesas y pondrá en contacto con el agua hasta el volumen de 5 cm sobre la cal y se estará batiendo dos veces por día con un rastrillo mezclero. Se tendrá especial cuidado en que el agua siempre cubra la superficie de la cal. Este procedimiento durará mínimo 10 días; después de este tratamiento se sacará la cal de la artesa y se colocará en un tambo de 200 litros, después de haberla pasado por un arnero.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se deberá utilizar personal que conozca el procedimiento de apagado de la cal. Se harán dos artesas de ladrillo de 1.50 m. de largo por 1.00 m. de ancho y 0.40 m. de alto. Se debe tener especial cuidado de que la cal esté bien apagada. Se considera bien apagada cuando tiene una consistencia pastosa y cuando toda la masa está fría y no contenga ningún "hueso". El agua deberá usarse a temperatura ambiente y no fría y el apagado se debe efectuar lentamente. Para utilizar la cal en morteros, deberá estar completamente apagada, ya que si no es así al transformarse en hidróxido aumentará de volumen ya colocada en la obra agrietándose, lo que se conoce como "palomeo". El personal que realice esta operación debe de conocer el proceso de apagado de cal, ya que se trata de una reacción fuertemente exotérmica y con desprendimiento de vapores, si no se aplican precauciones el operador puede sufrir quemaduras graves y/o ceguera. El personal encargado del apagado de la cal deberá usar mascarilla protectora, guantes, lentes de protección y tomar un litro de leche durante el día.	Se incluirá su cargo en los precios unitarios, donde intervenga este cementante, como aplanados y mamposterías.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **04**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida **PRELIMINARES**	**Preparación de baba de nopal como aditivo**	**Clave** **PRE-004**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Preparación de baba de nopal como aditivo por medios manuales realizado con pencas de nopal macho y agua limpia dentro de tambos. Incluye, transportación, mano de obra, equipo de seguridad, herramienta y todo lo necesario para su correcta intervención. Como adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal, es necesario tener en obra para uso como agua normal, baba de nopal.	Pencas de nopal macho Agua limpia.	Cuchillo o navaja Guantes
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
300 litros por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^3

Procedimiento de ejecución

Para su preparación se requiere llenar un tambo de 200 litros a la mitad con pencas de nopal partidas y mezcladas con agua, se usa hasta que adquiere una consistencia viscosa.

Tolerancia	**Forma de pago**
Esta mezcla es útil por un periodo no mayor a 5 días, por lo que ha de renovarse periódicamente.	Se incluye su cargo en los precios unitarios, donde intervenga este adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
24

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
PRELIMINARES	**Suministro e instalación de sistema de protección de elementos muebles por destino y/o pintura mural.**	**PRE-005**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro e instalación de sistema de protección de elementos muebles por destino y/o pintura mural con envoltura de Film alveolar (plástico de burbujas) y bastidor de madera de triplay de 19 mm de 2da con barrotes de 31/2" x 1 1/2". Incluye apuntalamiento de la caja y de elementos ornamentales, montaje y desmontaje al finalizar la obra o para su proceso de restauración.	Film alveolar Cinta adhesiva Triplay de 19 mm de 2° Polines de madera de de 31/2" x 1 1/2" Clavos Alambre recocido	Navaja Tijeras Martillo Serrucho Equipo de seguridad Andamios

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 m^2 por jornada.	1 Oficial carpintero 1 auxiliar	m^2

Procedimiento de ejecución

Envolver el elemento con el film alveolar procurando no colocar la cinta adhesiva sobre la pintura mural. Construir alrededor del elemento una caja de madera fabricada con pies derechos de madera a cada 120cm con contra-ventero formando una estructura que se forrará con triplay de 19mm. La tapa superior deberá tener una inclinación hacia el interior.

Tolerancia	**Forma de pago**
En todo momento deberá estar presente un restaurador de bienes muebles que supervise el proceso de protección.	Por m^2. Incluye apuntalamiento de la caja y de elementos ornamentales. Incluye montaje y desmontaje al finalizar la obra o para su proceso de restauración.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
06

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y fabricación de estación para escombro**	**Clave**
PRELIMINARES		**PRE-006**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y fabricación de estación para banco de escombro de 2.40x3.60 m a base de láminas de triplay de 19 mm y polines de 3”x3”x8’ a 20 m de la obra. Incluye: materiales, cortes, acarreos, desperdicios, montaje y desmontaje al final de los trabajos, protecciones, mano de obra, equipo y herramienta, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.	Triplay de 19 mm Polines Clavos	Martillo Serrucho Nivel de mano
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por jornada	1 Oficial carpintero 2 peones	pieza

Procedimiento de ejecución

Se fabricará con hojas de triplay de pino de 19 mm, barrotes y polines de pino. En ella se colocará el escombro que se vaya produciendo en la obra.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se ubicará a 20 m de la obra cerca del acceso para su facilidad en el retiro posteriormente.	Se cobrará por pieza. Incluye: materiales, cortes, acarreos, desperdicios, montaje y desmontaje al final de los trabajos, protecciones, mano de obra, equipo y herramienta, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
07

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Fabricación de plataforma de trabajo para preparación de mortero.**	**Clave**
PRELIMINARES		**PRE-007**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y elaboración de plataformas de trabajo en madera de 2.44 x 2.44 m c/u para la preparación en obra del mortero a utilizar en la restauración. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Triplay de 19mm Barrote Polines Clavos	Martillo Serrucho Nivel de mano Flexómetro
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 piezas por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante Cabo	Pieza

Procedimiento de ejecución

Se fabricarán plataformas de trabajo las cuales serán a base de triplay de 19mm, barrotes y polines, con dimensiones de 1.22m x 2.44m.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se cobrará por pieza. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS		No. de Ficha 08
Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino		
Partida **PRELIMINARES**	**Renta de sanitarios portátiles**	**Clave** **PRE-008**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y renta de sanitarios portátiles para uso de los trabajadores. Incluye instalación, colocación mano de obra y herramienta.		
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 piezas por jornada	4 peones	Pieza

Procedimiento de ejecución
Se rentarán por todo el tiempo que dure la obra.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se colocarán a 40 m de la obra, en la zona del patio posterior para evitar malos olores. Deberán colocarse en una zona ventilada y despejada que evite la presencia de olores en las áreas de trabajo. La limpieza del sanitario se hará cada semana.	Renta mensual por piezas.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha **09**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida **PRELIMINARES**	**Andamiaje multidireccional**	**Clave** **PRE-009**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro e instalación en renta de sistema de multidireccional, hasta una altura de 8 m.		Torres de andamios metálicos

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por 2 horas o 1 pieza por 0.25 de jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	Pieza

Procedimiento de ejecución

Se instalarán torres de andamios hasta 8 m de altura. Se utilizarán para elevaciones, traslados, movimientos, trabajos y accesos, tanto para materiales como para personal.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se rentarán por pieza en tiempos de 30 días. Incluye traslados, armado y desarmado, movimientos, montajes, protecciones, herramienta, equipo, mano de obra y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS		No. de Ficha **10**
Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino		
Partida **PRELIMINARES**	**Elaboración de calas en muros**	**Clave** **PRE-010**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Elaboración de calas en muros, para determinar la estratigrafía pictórica. Incluirá: mano de obra especializada en restauración y arqueología histórica, materiales, herramienta, equipo, protecciones, registro permanente, recopilación de componentes, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.		Bisturí Pincel Explorador odontológico Masking tape Cámara fotográfica
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 calas por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante Restaurador de bienes mueble	Cala

Procedimiento de ejecución
Las calas se realizarán de 20cm X 20 cm de forma manual, mediante bisturí, pincel, explorador odontológico, delimitando con masking tape las secciones a investigar, retirando capas homogéneas según estratigrafía, registrando con fotos cada capa liberada, recopilando y registrando información técnica e histórica.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las calas se harán con la supervisión de mano de obra especializada en restauración y arqueología	Se pagará por cala realizada. Incluirá: mano de obra especializada en restauración y arqueología histórica, materiales, herramienta, equipo, protecciones, registro permanente, recopilación de componentes, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **11**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida **PRELIMINARES**	**Instalación de letrero normativo**	**Clave** **PRE-011**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Instalación de letrero normativo de lámina galvanizada que indique el reglamento interno de obra. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Lámina galvanizada	

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16 piezas por jornada	1 albañil 1 peon	Pieza

Procedimiento de ejecución

Se realizará a base de lámina galvanizada con dimensiones de 2.5 x 2.5 mts., al final de la obra deberá ser retirado.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por pieza. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 12

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Elaboración de bodega provisional	Clave
PRELIMINARES		PRE-012

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Bodega provisional con triplay de 19mm, polines de 3”x3”x8' y lámina negra de cartón asfáltico d 1.20 x 0.57 m para el resguardo de material, herramienta y equipo. Incluye: mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Polines Lámina negra de cartón asfáltico de 1.20 x 0.57 Clavos	Martillo Serrucho Nivel de mano

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 pieza por jornada	Oficial carpintero Ayudante	Pieza

Procedimiento de ejecución

La bodega se construirá a base de polines y hojas de lámina negra de cartón asfaltico de medidas 3.00 x 4.00 y 2.00 m.

Tolerancia	Forma de pago
	Se pagará por pieza. Incluye: mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
13

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Colocación de tapial de protección**	**Clave**
PRELIMINARES		**PRE-013**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Colocación de tapial de protección, a base de hojas de triplay de 19 mm de 2a. con estructura autoportante de polines de madera de 3 1/2" x 3 1/2" con una altura de 2.40 m. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo, andamios así como su retiro al final de la obra a donde lo indique la supervisión.	Triplay de 2da. de 19mm Polines de 3 ½" x 3 ½" Clavos Tuerca Rondana	Martillo Serrucho Nivel de mano
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
5 ml por jornada	Oficial carpintero Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

Se rentará la madera de 2da para la elaboración del tapial de protección. Colocando las hojas de triplay de modo que el tapial tenga una altura de 2.40 m. Las hojas de triplay se colocarán sobre una estructura de polines de madera de 3 1/2" x 3 1/2" y se fijarán con clavos y rondanas.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se supervisará que no se generen desperdicios de madera.	Se cobrará por ml. Incluye: mano de obra, herramienta y equipo así como su retiro al final de la obra a donde lo indique la supervisión.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 14

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida		Clave
PRELIMINARES	**Cubierta provisional para protección de muros**	**PRE-014**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Suministro e instalación de cubierta provisional de madera de triplay de 19 mm y polines de 3 1/2" x 3 1/2" x 8' con la cual se protegerán los muros y/o cubiertas durante los trabajos de restauración. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	Polines Barrotes Tablones Clavos Tuerca Rondana	Martillo Serrucho Nivel de mano
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1ml por jornada	Oficial Carpintero Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

Se construirá una cubierta provisional a base de polines y barrotes. Los polines por la altura de del edificio de 6.5 m se “cachetearán2. La cubierta será de tablones asentada sobre la estructura de polines y barrotes.

Tolerancia	Forma de pago
Se cuidará de no hacer perforaciones en muros.	Se cobrará por m². Incluye: mano de obra, herramienta y equipo así como su retiro al final de la obra

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
15

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Elaboración de calas exploratorias en piso**	**Clave**
PRELIMINARES		**PRE-015**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Elaboración de calas exploratorias en suelo sin dañar la estructura original para identificar niveles de pisos originales. Incluye: mano de obra especializada, materiales, herramienta, equipo, protecciones, registro permanente, recopilación de componentes, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.		Pala Pico Cámara fotográfica Flexómetro
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 cala por 8 horas o 1 cala por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	Cala

Procedimiento de ejecución

Las calas se realizarán para encontrar niveles de pisos originales. Se delimitará el área de estudio. Posteriormente se comenzará excavar a cada 20 cm de profundidad o acatando al recomendación del equipo de arqueología.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se cobrará por cala. Incluye: mano de obra especializada, materiales, herramienta, equipo, protecciones, registro permanente, recopilación de componentes, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 16

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida		Clave
PRELIMINARES	**Elaboración de calas exploratorias en cimentación**	**PRE-016**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Elaboración de calas exploratoria en suelo sin dañar la estructura original para analizar el sistema de cimentación. Incluye: mano de obra especializada, materiales, herramienta, equipo, protecciones, registro permanente, recopilación de componentes, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo		Pala Pico Cámara fotográfica Flexómetro

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 cala por jornada	Oficial albañil restaurador restaurador Ayudante	Cala

Procedimiento de ejecución

Se delimitará el área de estudio. La cala tendrá las de dimensiones 1.00 x 1.00 x 1.50 de profundidad de acuerdo a las indicaciones del arqueólogo. Se excavará por secciones de 20 cm o de acuerdo a las indicaciones del equipo de arqueología. Por cada estrato se llevará a cabo un registro fotográfico.

Tolerancia	**Forma de pago**
Todas las calas se harán bajo la supervisión de mano de obra especializada en restauración y arqueología.	Se cobrará por cala. Incluye: mano de obra especializada, materiales, herramienta, equipo, protecciones, registro permanente, recopilación de componentes, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
17

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
PRELIMINARES	**Apuntalamiento de techumbre.**	**PRE-017**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Apuntalamiento de techumbre con polines de madera de primera y segunda calidad de 4", cuñas de madera. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento. Apuntalamiento de techumbre como medida de seguridad necesaria para los usuarios que intervendrán en el proceso de restauración, y para la protección del elemento constructivo con problema estructural, cuya estabilidad ha sido superada. Consiste en el empleo de pies derechos o puntales, dispuestos en filas sobre durmientes, colocados perpendicularmente a las vigas.	Polines de madera de primera calidad de 4" Polines de madera de primera calidad de 2" Clavos Cuñas de madera	Serrucho Martillo Equipo de seguridad Andamios
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m2 por jornada	1 Oficial carpintero 1 auxiliar	M2

Procedimiento de ejecución

El diseño específico estará de acuerdo a la planimetría correspondiente.
Comprobación del suelo donde se desplantará el sistema de apuntalamiento. Distribución de las vigas madrinas en suelo. Ubicación de pie derecho; en caso que la altura total supere a la del polín, se hace la extensión del mismo, hasta alcanzar la altura necesaria. Sujeción de viga madrina con pie derecho mediante clavo o tornillo. Colocación del de contra-venteo. Colocación y sujeción de pie de apoyo a puntal, o en caso de utilizar durmiente, el puntal se coloca encima. Incorporación de cuñas donde se requiera.

Tolerancia	**Forma de pago**
Antes de apuntalar, se examinará detalladamente el suelo a fin de comprobar su capacidad de resistencia al aplastamiento; de ser necesario se elaborara una sopanda. Se utilizará madera de la región, seca, cuidando que no contenga parásitos, de permanecer indefinidamente en el interior, la madera deberá estar preparada con preservador. El apuntalamiento se realizará máximo a cada 1.50 m de distancia entre puntal y puntal. Se deberá verificar que el diseño final contenga contra-venteo, así como el uso de cuñas para garantizar el trabajo uniforme de todo el apuntalamiento. La colocación del apuntalamiento debe coincidir con los puntos donde el momento flector sea nulo; aproximadamente a un 1/5 de luz entre muros y en caso de ser una luz muy amplia, se coloca otra fila en el centro.	Pieza. Incluye diseño de apuntalamiento, y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
18

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
PRELIMINARES	**Apuntalamiento de arco**	**PRE-018**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Apuntalamiento de arco con polines de madera de primera calidad de 4", barrotes de 2" y hoja de triplay de 6mm. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento. Apuntalamiento de arco como medida de seguridad necesaria para los usuarios que intervendrán en el proceso de restauración, y para la protección del elemento constructivo con problema estructural, cuya estabilidad ha sido superada. Constituido por la incorporación de cimbra de igual característica que se utilizó en su construcción.	Polines de madera de primera calidad de 4" Polines de madera de primera calidad de 2" Clavos Cuñas de madera Hoja de triplay de 6mm	Serrucho Martillo Equipo de seguridad Andamios

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
0.2 pieza por jornada	1 carpintero 1 auxiliar de albañil	Pieza.

Procedimiento de ejecución

El diseño específico estará de acuerdo a la planimetría correspondiente.
Comprobación del suelo donde se desplantará el sistema de apuntalamiento. Incorporación de la hoja de triplay en intradós de arco. Luego, siguiendo la generatriz del arco, se colocan arrastres segmentados, empacando con pedazos de madera los huecos entre el arrastre y el intradós; que a su vez son recibidos por tornapuntas dispuestos a modo que no provoquen empujes, los cuales descansan sobre un arrastre horizontal ubicado en la línea de imposta. Colocación de pies derechos debidamente contra-venteados, sobre arrastres horizontales o durmientes en piso. La fijación del sistema se hace mediante clavos, tornillos y en caso de requerirse se incorporan cuñas.

Tolerancia	Forma de pago
Antes de apuntalar, se examinará detalladamente el suelo a fin de comprobar su capacidad de resistencia al aplastamiento. Se utilizará madera de la región, seca, cuidando que no contenga parásitos, de permanecer indefinidamente en el interior, la madera deberá estar preparada con preservador. Se deberá verificar que el diseño final contenga contra-venteo, vigas madrinas, cachetes, pies de apoyo, cuñas y vigas de arrastre. Y todo lo necesario para su estabilidad.	Por pieza. Incluye diseño de cercha o cuchillo, y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
19

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
PRELIMINARES	**Apuntalamiento de cerramiento.**	**PRE-019**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Apuntalamiento de cerramiento con polines de madera de primera calidad de 4", barrotes de 2" y hoja de triplay de 6mm. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento. Apuntalamiento de cerramiento como medida de seguridad necesaria para los usuarios que intervendrán en el proceso de restauración, y para la protección del elemento constructivo con problema estructural, cuya estabilidad ha sido superada. Constituido por la incorporación de viga madrina sobre puntales.	Polines de madera de primera calidad de 4" Polines de madera de primera calidad de 2" Clavos Cuñas de madera	Serrucho Martillo Equipo de seguridad Andamios

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 pieza por jornada	1 Oficial albañil 1 auxiliar de albañil	Pieza.

Procedimiento de ejecución

El diseño específico estará de acuerdo a la planimetría correspondiente.
Comprobación del suelo donde se desplantará el sistema de apuntalamiento
Ubicación de las vigas madrinas en suelo, con la dimensión correspondiente al claro de vano. Ubicación de pie derecho; en caso que la altura total supere a la del polín, se hace la extensión del mismo, hasta alcanzar la altura necesaria. Sujeción de viga madrina con pie derecho mediante clavo o tornillo. Incorporación de cachetes para mayor estabilidad. Colocación y sujeción de pie de apoyo a puntal, o en caso de utilizar durmiente, el puntal se coloca encima. Incorporación de cuñas donde se requiera.

Tolerancia	**Forma de pago**
Antes de apuntalar, se examinará detalladamente el suelo a fin de comprobar su capacidad de resistencia al aplastamiento; de ser necesario se elaborara una sopanda. Se utilizará madera de la región, seca, cuidando que no contenga parásitos, de permanecer indefinidamente en el interior, la madera deberá estar preparada con preservador. Los puntales se colocaran a plomo de las jambas. De tratarse de vanos angostos no se requiere la incorporación de contra-venteo, pero se puede incorporar una viga de arrastre que fije los puntales entre ellos.	Por pieza. Incluye diseño, y retiro durante o después del proceso de restauración del elemeno.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
20

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
PRELIMINARES	**Apuntalamiento preventivo de muro.**	**PRE-020**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Apuntalamiento preventivo de muro con polines de madera de primera calidad de 4", barrotes de 2" y hoja de triplay de 6mm. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento. Apuntalamiento de muro como medida de seguridad necesaria para los usuarios que intervendrán en el proceso de restauración, y para la protección del elemento constructivo con problema estructural, cuya estabilidad ha sido superada. Constituido por la incorporación de tablas y polines a modo de cimbra vertical y un sistema de puentes de agujas.	Polines de madera de primera calidad de 4" Polines de madera de primera calidad de 2" Triplay de 6 mm Clavos Cuñas de madera	Serrucho Martillo Equipo de seguridad Andamios

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 m^2 por 2 horas o 1 m^2 por 0.25 de jornada.	1 Oficial albañil 2 auxiliar de albañil 1 cabo	ml

Procedimiento de ejecución

Comprobación del suelo donde se desplantará el sistema de apuntalamiento
El apuntalamiento comenzará por el exterior del muro. Se realiza la cimbra vertical, la cual consta de una serie de tablas de triplay de 6mm que servirán de elemento distribuidor de carga, sobre las cuales descansarán polines, que funcionan como pie derecho; en caso que la altura total supere a la del polín, se hace la extensión del mismo, hasta alcanzar la altura necesaria, la unión se hace por medio de cachetes. La distribución entre polines se no será mayor a 1.50 m. Se colocan los largueros a una distancia no mayor a 2.20 m, creando un armazón entre polines y puntales. Se levanta la cimbra y se sujeta en los largueros mediante puntales que descansaran en una estaca o cuña anclada al piso. Incorporación de viga de arrastre ente polín y estaca. Incorporación de contra-venteos.

Tolerancia	Forma de pago
Antes de apuntalar, se examinará detalladamente el suelo a fin de comprobar su capacidad de resistencia al aplastamiento; de ser necesario se elaborara una sopanda. Se utilizará madera de la región, seca, cuidando que no contenga parásitos, de permanecer indefinidamente en el interior, la madera deberá estar preparada con preservador. Se deberá verificar que el diseño final contenga contra-venteo, vigas madrinas, cachetes, pies de apoyo, cuñas y vigas de arrastre. Y todo lo necesario para su estabilidad. Si el desplomo es grave se deberá apuntalar por ambas caras del muro.	Por m2. Incluye diseño, y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
21

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
PRELIMINARES	**Retiro y resguardo de mobiliario del inmueble.**	**PRE-021**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Retiro y resguardo de todo el mobiliario reutilizable protegido con papel film alveolar así como su traslado a ubicación temporal o permanente, fuera de obra, no mayor a 1 km de distancia. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su ejecución.	Papel film alveolar Cinta Tijera Cuchillo Cajas Marcador	Equipo de seguridad Camioneta

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 lote por jornada.	4 cabos.	Lote.

Procedimiento de ejecución

Se deberá previamente marcar todo aquellos elementos del mobiliario que se requieran resguardo.
Se inventaría aquellos materiales de traslado, esto incluye registro fotográfico.
Se procede a su empaquetamiento, desmonte y guardado en cajas de aquello elementos que lo permitan.
Se forrara de papel film alveolar aquellos elementos de mobiliario susceptibles de dañarse en el traslado.

Tolerancia	**Forma de pago**
Durante el traslado se evitará de dañar el mobiliario. La responsabilidad del mobiliario será hasta su ubicación fuera de obra.	Se paga el jornal completo. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
22

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
PRELIMINARES	**Elaboración y colocación de elevador manual.**	**PRE-022**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Elaboración y colocación de elevador manual para el acarreo vertical de materiales de restauración de piso a azotea. Mediante una polea con soga de 1 ¼" soportada por un polín de madera acondicionado a una torre de 3 cuerpos de andamios sujetados a un elemento estructural fijo y enlazado entre sí, el cual perfectamente cumplirá con su función y facilitará las tareas de restauración.	Soga de 1 ¼" Polea de 1 ¼" Polín de madera	Andamios Equipo de seguridad Martillo

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por jornada.	1 Oficial albañil 2 auxiliares	Pieza.

Procedimiento de ejecución

Ubicación de la zona donde se colocará el elevador.
Levantamiento de la torre de 3 cuerpos de andamios. Sujeción y fijación de torre a elementos estructural fijo a fin de evitar vibraciones por viento.
Incorporación de polín, y sujeción del mismo a torre. Incorporación de polea.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se verificará la estabilidad del elemento, a fin de evitar volteo por carga excesiva.	Por pieza. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
23

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
PRELIMINARES	**Suministro e instalación de sistema de protección de elementos de cantería.**	**PRE-023**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Suministro e instalación de sistemas de protección de elementos de cantería, mediante papel kraft, bajo alfombra burbuja, triplay de 6 mm, tiras de madera y plástico calibre 400. Incluye diseño de protección, cortes, acarreos, desperdicios, embalajes, material de fijación, maniobras y retiro al final de la obra de restauración.	Papel kraft Bajo alfombra burbuja Triplay de 6 mm Tiras de madera de 1” Plástico calibre 400 Clavos Cinta masking tape Marcador	Navaja Tijeras Martillo Serrucho Equipo de seguridad Andamios

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 m^2 por jornada.	1 auxiliar de albañilería	m^2

Procedimiento de ejecución

Protección de elemento mediante papel kraft y cinta maskintape. Posteriormente se marca sobre el papel la clave de identificación del elemento.
Colocación del elemento protector de madera en elemento de cantería. Luego se envuelve con plástico calibre 400 y sobre este se coloca el bajoalfombra burbuja. Finalmente se vuelve a colocar la clave de identificación del elemento.

Tolerancia	Forma de pago
El tamaño y diseño de la protección de madera dependerá del estado de conservación del elemento de cantería, su importancia y el tráfico posible en el área, que pudiera afectar su integridad. Se verificara que por lo menos el elemento tenga dos capas de protección, no pudiéndose omitir el bajoalfombra de burbuja.	Por m2. Incluye diseño de protección, cortes, acarreos, desperdicios, embalajes, material de fijación, maniobras y retiro al final de la obra de restauración.

Anexo 8

FICHAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN: LIBERACIONES

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS		**No. de Ficha** **24**
Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino		
Partida **LIBERACIONES**	**Liberación de macroflora (raíces y ramas de árboles)**	**Clave** **LIB-001**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de macroflora (raíces y ramas de árboles). Incluye: cortes, excavación necesaria para la extracción total de raíces, equipo de protección, herramienta, mano de obra, acarreo, carga manual y traslado fuera de la obra. Eliminación total de la vegetación en el patio, así como de raíces.		Motosierra Pico Pala Barras Carretilla Equipo de protección Camión de volteo
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 piezas por 4 jornadas	Oficial albañil restaurador Ayudante	Pza.

Procedimiento de ejecución

Una vez retirado el follaje del árbol, se procede a reiterar los restos de troncos y sus respectivas raíces, deberán ser retiradas fuera de la obra. Se abrirá caja entorno al citado elemento para la extracción de las raíces del árbol dañado. Una vez hecho lo anterior el material producto de la actividad aludida se acomodará en un lugar previamente establecido para su futura carga y acarreo fuera de la obra. Es importante cerciorarse de que no queden restos de materia vegetal en el sitio intervenido.

Tolerancia	**Forma de pago**
Eliminación de restos de tronco y raíces de árbol talado. Incluye cortes, excavación necesaria para liberarlo, extracción total de raíces, acarreo, carga manual y traslado fuera de la obra.	Por pieza, incluyendo la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su demolición, acarreo dentro de la obra y carga y extracción fuera del sitio.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
25

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de microorganismos (algas y líquenes)**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-002**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de microorganismos (algas y líquenes) en diversos elementos arquitectónicos, a base de una solución de pentaclorofenato de sodio, agua al 5 %, detergente por medios manuales (espátula, cepillo y bisturí). Incluye materiales, herramientas, equipo de protección, andamios, mano de obra y lo necesario para su correcta ejecución. Agentes autotróficos son organismos capaces de alimentarse por sí mismos, a partir de sustancias simples, pertenecen al grupo de los líquenes, algas y musgo, generalmente son propiciados por la humedad excesiva.	Pentaclorofenato de sodio Alcohol Agua destilada Detergente	Espátula Cepillo de ixtle Brocha Bote
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
4 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Para eliminar estos agentes de deterioro, se procederá a erradicar la humedad del sitio afectado.
- La supresión de la humedad también puede ser por medios mecánicos, estos consisten en la utilización de espátula o bisturí, cuando lo permita el material.
- Utilización de herbicida, se sugiere el petaclorofenato de sodio en alcohol y agua al 2%, aplicar en la superficie por goteo, brocha aspersión, después se limpia con agua pura.
-Se puede utilizar también como alternativa, detergente, mismo que se aplica el producto en agua pura, se cubre el material para evitar la evaporación, después de ocho horas se limpia con agua y cepillo de cerdas naturales.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se comprobará que sean eliminados los agentes de deterioro	Se pagará por m^2. Incluye la mano de obra, herramienta y equipo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
26

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de sales**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-003**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de sales en muros de adobe y piezas de cantería por medios manuales con pulpa de papel, agua destilada, jabón neutro y cepillo de fibra natural. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución. Eliminación de sales en muros de adobe y piezas de cantería, será a base de pulpa de papel y agua destilada, incluye el retiro de basura y/o escombro generado por este concepto. La eliminación de sales es la acción de protección en algunos materiales que han sido atacados y en los cuales el deterioro es de tipo físico y químico. Las sales más comunes son las siguientes: cloruros (calcio, sodio, potasio, magnesio), sulfatos (bicarbonatos).	Pulpa de papel Agua destilada Jabón neutro	Cubetas Espátulas Cepillo de fibra natural (ixtle) Bisturí o espátula Manguera
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
4 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se limpia el área con sales cepillando para eliminar las eflorescencias mayores. Enseguida se aplica el emplasto de pulpa de papel. Se deja secar. Se retira y se cepilla nuevamente el área. Si todavía se observan sales, se repetirá el procedimiento hasta su total eliminación. Un material alternativo a la pulpa de papel son algunas arcillas.

Tolerancia	**Forma de pago**
El agua utilizada deber estar libre de sales (destilada). Para conocer con exactitud el momento en que la eliminación de sales ha sido completada, colocar la pulpa usada en un recipiente con agua destilada y medir con un conductímetro. Tanto la pulpa de papel como las arcillas pueden ser reutilizadas lavándolas bien con agua destilada después de su uso. Si es imposible conseguir la pulpa de papel o arcillas, puede utilizarse papel higiénico blanco, mojado de manera que se tanga un material pastoso.	Se pagará por m^2. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **27**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida **LIBERACIONES**	**Liberación de escombro**	**Clave** **LIB-004**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación y acarreo de escombros al camión de volteo. Incluye: herramientas, equipo de seguridad y mano de obra. Se acarreará el escombro existente en la obra, por diversos factores que pudieron haber ocasionado su existencia en el sitio.		Pico Pala Carretilla Camión de volteo

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
4 m^3 por jornada	Ayudante Ayudante	m^3

Procedimiento de ejecución

Una vez identificado el lugar donde se encuentra el escombro, se procederá a retirarlo con pico y pala para transportarlo hasta el camión de acarreo en la carretilla.

Tolerancia	**Forma de pago**
Únicamente se verificara que toda esta materia se haya retirado correctamente del lugar.	Estos trabajos se pueden cuantificar por m3 y se pueden pagar por camión o por m3.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha **28**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de aplanado de mortero de cemento-arena**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-005**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de aplanado de mortero de cemento-arena utilizando maceta y cincel a golpe rasante sin afectar la estructura original a hasta una altura de 5 metros. Incluye: herramientas, andamios, equipo de protección, mano de obra y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. Demolición de aplanados sobre muros de mampostería o tabique, a golpe rasante.		Maceta Cincel Carretilla Pala Camión de volteo Andamios metálicos

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante Cabo	m^2

Procedimiento de ejecución

Se demolerán los aplanados utilizando un mazo de madera y cincel liberándolo a base de golpe rasante cuidando de no dañar la estructura del edificio. Se debe retirar inmediatamente el escombro evitando acumulaciones de deshechos.

Tolerancia	**Forma de pago**
El proceso debe ser posterior a la delimitación de las zonas a liberar. Se cuidará que la zona a intervenir este perfectamente demarcada con las cintas de protección.	Se cobrará por m^2. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. En el caso de la carga y el acarreo la unidad de medición será por metro cúbico (m3), considerando el material abundado.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS		**No. de Ficha** **29**
Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino		
Partida **LIBERACIONES**	**Liberación de enladrillado en cubierta**	**Clave** **LIB-006**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de enladrillado en azotea por medios manuales con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye la mano de obra, andamios, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. El enladrillado será retirado debido a la falla en el sistema de impermeabilizado y las pendientes de la cubierta requieren una pronta intervención en estas zonas. La liberación deberá hacerse por etapas y secciones procurando volver a cubrir lo más pronto posible.		Martillo Cincel pico Pala Camión de volteo Andamios metálicos
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
3 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución
Se retirará la tapa de ladrillo superior, del terrado mediante medios manuales para evitar afectaciones, al edificio, mediante las vibraciones.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se retirará la tapa de ladrillo superior, del terrado mediante medios manuales para evitar afectaciones, al edificio, mediante las vibraciones.	La forma de pago será por m^2. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
30

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de mosaico de pasta de cemento**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-007**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de mosaico de pasta de cemento por medios manuales a base de cincel y marro a golpe rasante para no dañar la estructura original. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. Retiro y demolición por medios manuales de mosaico de pasta de cemento en zona previamente delimitada, en plano, incluye retiro de escombro fuera de la obra. Serán el conjunto de trabajos a realizar para demoler y retirar el piso de mosaico de pasta. Demolición y retiro de mosaico de pasta de cemento del inmueble, sin golpear de más para evitar dañar áreas adyacentes		Martillo Cincel pico Pala Carretilla Camión de volteo
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se retirará el piso de mosaico mediante medios manuales para evitar afectar, al edificio, mediante las vibraciones o diversas afectaciones.

Tolerancia	**Forma de pago**
El control de los trabajos estará a cargo del responsable de la cuadrilla de albañilería. Al no ser ejecutado correctamente el trabajo, los cargos extras derivados serán a cuenta y riesgo del responsable de la cuadrilla, así como los deterioros que se generen.	La forma de pago será por m^2. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
31

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de viguería de madera**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-008**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de viguería de madera de 4" x 6" de sección y 6. 00 m de longitud por medios manuales sin afectar la estructura original. Incluye la mano de obra, andamios, equipo de seguridad, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. Desmontaje de piezas de vigas que conforman la estructura del terrado.		Cincel Maceta Malacate Cuerdas Andamios
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 piezas por jornada	Oficial albañil restaurador 5 ayudantes	Pieza

Procedimiento de ejecución

Primeramente se sacaran espesores y niveles de la cubierta, previa a la actividad se deberán retirar todo tipo de agregado y material suelto, como terrado, tapa y enladrillados con cincel y marro a golpe rasante, procurando no tener fuertes percusiones por impacto en los elementos del inmueble y tratando de no romper el ladrillo de tapa en buen estado para volver a usarlo en la misma cubierta después de ser limpiados de cualquier residuo de cemento y mortero. El retiro del material del terrado se realizara auxiliándose con pala en forma de talud para evitar se derrame el tepetate, y se acomodara en la obra para su reutilización de ser posible en la cubierta. El retiro de la viguería se hará bajando las piezas una a una con malacates y con el cuidado de no dejarlas caer y dañar los aplanados y pisos existentes, además de que deberán ser clasificados según su grado de deterioro para su posible reutilización en claros más pequeños o en la fabricación de mobiliario con evidencia de que es reciclado.

Tolerancia	**Forma de pago**
En caso de presentarse fracturas en muros o en algún elemento sustentante por efecto de la liberación, se procederá a su inmediato apuntalamiento y consolidación con la especificación que indique el supervisor. Asegurar los apoyos, para evitar la apertura o desplomos es estos por la propia liberación de la compresión generada por la cubierta.	La forma de pago será por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
32

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de tapa de ladrillo o teja sobre viguería**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-009**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de la tapa del ladrillo o teja sobre viguería sin recuperación que se encuentra encima del terrado, por medios manuales sin afectar la estructura original. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.		Martillo Cincel pico Pala Carretilla Camión de volteo
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Estos elemento se retiraran mediante medios manuales del sistema de viguería, sobre el cual reposan, su liberación es obligada, debido a las filtraciones ya comentadas, lo anterior es con el fin de observar el deterioro por pudrición en las vigas que conforman la estructura de la cubierta.

Tolerancia	**Forma de pago**
El control de los trabajos estará a cargo del responsable de la cuadrilla de albañilería y a lo especificado en el procedimiento. Al no ser ejecutado correctamente el trabajo, los cargos extras derivados serán a cuenta y riesgo del responsable de la cuadrilla, así como los deterioros que se generen.	La forma de pago será por m^2. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **33**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de manchas por humedad en muros de piedra o ladrillo**	**LIB-010**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de manchas por humedad en muros de piedra, de forma manual, utilizando jabón diluido en agua al 10% y cepillo de lechuguilla, hasta una altura de 6 m. Incluye equipo de protección, andamiaje, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza de área de trabajo.	Jabón canasol Agua	Cepillo de lechuguilla Andamiaje Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
5 m^2 por jornada	2 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Con movimientos suaves se procede a tallar la piedra con la solución.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Por m^2. Incluye equipo de protección, andamiaje, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza de área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **34**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Retiro de capa de terrado de azotea**	**LIB-011**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Retiro de capa de terrado de azotea de 30 cm de espesor máximo, por medios manuales, a base de cincel y marro con golpes rasante a fin de evitar vibraciones excesivas y dañar la estructura original del inmueble. Incluye andamiaje, equipo de protección, herramienta, mano de obra, bajado y acomodo de escombro para su posible reutilización o retiro fuera de obra.	No aplica.	Esmeril Marro Carretilla Cubetas Equipo de protección Andamios Camión volteo Famsa de 7m3

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
5 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador 3 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Con la esmeriladora se procede a hacer un corte en el terrado cercano al muro, con la finalidad de evitar la trasmisión de la vibración. Se procede de un extremo del claro, con golpes rasantes utilizando cincel y marro, una vez bofo el terrado se procede a su retiro en cubetas; el procedimiento continúa hasta liberar completamente el terrado.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se deberá procurar evitar daños a la estructura original.	Por m^2. Incluye bajado y acomodo de escombro para su posible reutilización o retiro fuera de obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
35

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Eliminación de microflora**	**LIB-012**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Eliminación de flora y microflora parasitaria de forma manual en elementos de constructivos, mediante solución canasol-agua, alcohol, cloro según especificación y ácido muriático al 5 % aplicada con cepillo de raíz. Incluye: andamiaje, materiales, herramientas, equipo de seguridad, mano de obra, protecciones, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.	Agua Solución liquida de canasol Ácido muriático al 5% Cloro al 30 % Alcohol al 10%	Gancho de alambre galvanizado Brocha de ixtle Espátula Andamios

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
4 m^2 por jornada	1 peón	m2

Procedimiento de ejecución

Con sumo cuidado se arrancaran las plantas con la mano hasta extraer la raíz, para lo cual se seguirá la trayectoria y si es necesario remover el acabado y el material base de la estructura, se hará con ayuda de los ganchos para remover los elementos que atrapan la raíz. Después de retirar todo vestigio vegetal se lavara la zona con una mezcla a base de:
Agua-alcoholo 5/50
Agua-cloro 70/30
Agua-ácido muriático 95/5
Agua-canasol 50/50;
Dependiendo de la superficie en donde se aloje la flora, retirando posteriormente con punta de alambrón, bisturí y explorador odontológico, todo rastro de materia vegetal que pudiese haber quedado; luego se aplica tordon como floricida.
Una vez concluida la operación se procederá a consolidar la zona reponiendo material que se extrajo de iguales características que presentaba.

Tolerancia	**Forma de pago**
Si la flora se localiza en algún elemento de importancia arquitectónica estructural u ornamental para el monumento histórico, se tendrá que verificar la manera de extraer la planta sin dañar el elemento. Previamente se apuntalara la zona afectada si presenta peligro en la estabilidad de los muros. Al realizar la consolidación del material base, se tendrá cuidado de respetar las superficies y niveles originales de la estructura.	Por m^2. Incluye: materiales, herramientas, equipo de seguridad, mano de obra, protecciones, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
36

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Limpieza de elementos de madera**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-013**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Limpieza de pintura y/o grasa sobre superficies de madera por medios manuales con cepillo de raíz y /o espátula, jabón neutro o removedor para esmalte. Incluye la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su limpieza.	Estopa Removedor para esmalte Agua limpia Jabón neutro líquido Lija	Cepillo de raíz Espátula Equipo de protección Estopa
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
0.33 m^2 por jornada	Oficial Carpintero Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se procederá a limpiar el piso con cepillo de raíz y/o espátula, para eliminar elementos adheridos (chicles, cera, mugre, pintura, polvo, etc.). Se dará una pasada con aspiradora a escoba para recoger las partículas liberadas. Con cepillo de raíz impregnado con una solución de jabón neutro y agua, se procederá a tallar la zona, inmediata se limpiará con una muñeca de tramo húmedo, quitando la mugre, tratando de dejar la veta de la madera lo más clara posible.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se tendrá especial atención en la utilización del agua, la cual debe ser en mínima cantidad, únicamente para remover la mugre. En lugar de utilizar detergente se puede usar amoniaco o ácido muriático disueltos en agua; para esto se deberá hacer pruebas, lo mismo con lo que respecta a la utilización de aceite de linaza, polyform o cualquier otro producto químico.	Se cobrará por m^2 o por pieza, incluye la mano de obra, la herramienta, y equipos necesarios para su limpieza.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 37

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida		Clave
LIBERACIONES	**Liberación de vitropisos y prefabricados**	**LIB-014**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Retiro y demolición por medios manuales de vitropisos y prefabricados en piso interior con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección y retiro de escombro fuera de la obra. Serán el conjunto de trabajos a realizar en el interior del inmueble, para demoler y retirar el vitropiso y prefabricado. Demolición y retiro de vitropiso y prefabricado al interior del inmueble, sin golpear de más para evitar dañar áreas adyacentes.		Martillo Cincel Pico Pala Carretilla
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m^2 por jornada	Oficial Albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se retirará el piso de mosaico que se encuentra sobre la capa de compresión cuidando de no dañar los muros originales con golpes rasantes en las esquinas.

Tolerancia	Forma de pago
Al efectuarse la actividad se procurará no dañar elementos del inmueble, mobiliarios, equipos, etc. El control de los trabajos estará a cargo del responsable de la cuadrilla de albañilería y a lo especificado en el procedimiento. Al no ser ejecutado correctamente el trabajo, los cargos extras derivados serán a cuenta y riesgo del responsable de la cuadrilla, así como los deterioros que se generen.	Se pagará en m^2. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección y retiro de escombro fuera de la obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
38

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de firme de concreto**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-015**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Retiro y demolición por medios manuales de firme de concreto en piso interior maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección y retiro de escombro fuera de la obra. Demolición y retiro de firme de concreto en piso al interior del inmueble, sin golpear de más para evitar dañar áreas adyacentes.		Martillo Cincel Pico Pala Carretilla

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
3.5 m^2 por jornada	Oficial Albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se retirará el firme de concreto.

Tolerancia	**Forma de pago**
Al efectuarse la actividad se procurará no dañar elementos del inmueble, mobiliarios, equipos, etc. El control de los trabajos estará a cargo del responsable de la cuadrilla de albañilería y a lo especificado en el procedimiento. Al no ser ejecutado correctamente el trabajo, los cargos extras derivados serán a cuenta y riesgo del responsable de la cuadrilla, así como los deterioros que se generen.	Se pagará en m^2. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección y retiro de escombro fuera de la obra. Serán el conjunto de trabajos a realizar en el interior del inmueble, para demoler y retirar el firme de concreto.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
39

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de muros y tapiados**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-016**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Demolición de muros divisorios y tapiados de vanos de ladrillo o adobe por medios manuales con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye la mano de obra, la herramienta, equipo de protección, andamios y retiro de los escombros fuera de la obra.		Cincel Maceta Carretilla Gancho metálico Malacate Cuerdas Andamios
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
3.5 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se iniciará la demolición de muros y tapiados mediante medios manuales sin afectar la estructura original, con maceta y cincel. Este proceso se desarrolla de arriba abajo evitando cimbrar el inmueble. Una vez terminado los trabajos se irá liberando el escombro con forme se vaya avanzando.

Tolerancia	**Forma de pago**
Una vez efectuados estos trabajos, únicamente se supervisara que todo lo realizado se haya efectuado bajo lo establecido en el proyecto de restauración.	Se cobrará por m^2. Incluye la mano de obra, la herramienta, y el equipo necesarios.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 40

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida LIBERACIONES	**Liberación de bóveda catalana**	**Clave** LIB-017

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Demolición de bóveda catalana por medios manuales con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye la mano de obra, la herramienta, equipo de protección, andamios y retiro de los escombros fuera de la obra.		Cincel Maceta Carretilla Gancho metálico Malacate Cuerdas Andamios
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
0.6 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se iniciará la demolición de bóveda catalana mediante medios manuales sin afectar a la estructura original, con maceta y cincel. Una vez terminado los trabajos se irá liberando el escombro con forme se vaya avanzando.

Tolerancia	**Forma de pago**
Una vez efectuados estos trabajos, únicamente se supervisara que todo lo realizado se haya efectuado bajo lo establecido en el proyecto de restauración.	Se cobrará por m^2. Incluye la mano de obra, la herramienta, y el equipo necesarios.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 41

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	**Retiro y desconexión de salidas eléctricas**	**LIB-018**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Retiro y desconexión de salidas eléctricas de forma manual. Incluye mano de obra especializada, andamios, herramientas, equipo de seguridad, retiro de sobrantes a banco de escombro, acomodo en lugar seguro para su posible reutilización de piezas seleccionadas y limpieza del área de trabajo. Retiro de todo accesorio e instalaciones eléctricas ubicadas interior y/o exterior del inmueble. Desmonte de ductos, cableado, accesorios, luminarias, sellando y aislando cortes de suministros, evitando dañar elementos arquitectónicos y decorativos del inmueble.	No aplica.	Equipo de protección Andamios Equipo de electricista

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1salida por jornada	Electricista Ayudante de electricista	Salida

Procedimiento de ejecución

El que indique el electricista, con supervisión del restaurador.

Tolerancia	Forma de pago
Se evitará ranurar los muros o elementos arquitectónicos u ornamentales de alto valor.	Por salida. Incluye: registro gráfico y fotográfico del proceso y materiales retirados; selección y recopilación de material que proporcione información técnica e histórica del inmueble; mano de obra especializada, retiro de sobrantes a banco de escombro, acomodo en lugar seguro para su posible reutilización de piezas seleccionadas y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
42

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de instalación hidrosanitaria**	**LIB-019**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de instalación hidrosanitaria, registros sanitarios y accesorios. Incluye: materiales, herramienta, excavación, mano de obra especializada, retiro de escombro fuera de obra y limpieza de área de trabajo.	No aplica.	Pala Pico Carretilla Segueta Equipo de protección Equipo de plomería
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 salida por jornada	1 Plomero 1 Auxiliar de plomero 1 Peón	Salida

Procedimiento de ejecución

El que indique el plomero, con supervisión del restaurador.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se evitará ranurar los muros o elementos arquitectónicos u ornamentales de alto valor.	Por salida. Incluye: materiales, herramienta, excavación, mano de obra especializada, retiro de escombro fuera de obra y limpieza de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
43

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de instalaciones pluviales**	**LIB-020**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de tubería pluvial por medios manuales. Incluye: materiales, herramienta, excavación, mano de obra especializada, retiro de escombro fuera de obra y limpieza de área de trabajo.	No aplica	Segueta Andamios Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 bajante por jornada	1 auxiliar albañil	Bajante

Procedimiento de ejecución

Se procede a identificar el bajante y su retiro por medios manuales, en caso que se encuentre anclado al muro por algún cementante, se procederá a su retiro con cincel y marro con golpes rasantes a fin de evitar vibraciones excesivas.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se evitará dañar los muros o elementos arquitectónicos u ornamentales de alto valor	Por bajante. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, retiro de escombro fuera de obra y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** 44

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de aplanado de cemento**	**LIB-021**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de aplanado de cemento en muros utilizando maceta y cincel a golpe rasante sin afectar la estructura original a hasta una altura de 5 metros. Incluye: herramientas, andamios, equipo de protección, mano de obra y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.	No aplica.	Cincel Martillo Marro de 5 lb Cuchara de albañil Andamios Camión de volteo Famsa de 7m3 Equipo de seguridad
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
5 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante Cabo	m2

Procedimiento de ejecución

Colocado el andamiaje sin causar daño a los elementos circundantes y debida protección del personal, se procederá a la demolición de los aplanados, partiendo de las partes más altas hacia abajo.
Definidas las áreas de intervención se procederá a demoler los resanes con cuchara de albañil por medio de golpes rasantes, en donde presente mayor adherencia se utilizara cincel y marro de goma de 5 lb, hasta eliminar completamente el agregado.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se tendrá cuidado de no dañar el material original o elementos circundantes al área de trabajo.	Por m2. Incluye mano de obra, herramienta, retiro fuera de obra de material de escombro, así como el andamiaje necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
45

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Retiro de capas de impermeabilizante existente por medios manuales en azotea**	**LIB-022**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Retiro de capas de impermeabilizante existente por medios manuales en azotea, sin afectar la estructura original. Incluye: herramientas, equipo de protección, mano de obra, acomodo y retiro de materiales fuera de la obra y limpieza de la superficie mediante lavado.	Agua	Espátula Cepillo de cerda metálica Escoba Pala Cubeta Equipo de protección Camión de volteo Famsa de 7m3
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
7 m^2 por jornada	2 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Con la espátula se procede a levantar el impermeabilizante plástico o acrílico. Se recoge el escombro en cubetas y retirando el material fuera de obra.
Se finaliza la actividad con el lavado del área.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se evitara concentrar el escombro en alguna zona de la azotea.	Por m2. Incluye bajado, acomodo y retiro de materiales fuera de la obra y limpieza de la superficie mediante lavado.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
46

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Retiro de panal de avispa de forma manual.**	**LIB-023**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Retiro de panales de avispa, de forma manual con humo, agua y jabón. Incluye: materiales, mano de obra, andamios, equipo de protección, herramienta, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.	Agua Jabón liquido Madera	Palo de escoba Pala Costal de rafia Equipo de protección Andamios

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por jornada	1 peón	Pieza

Procedimiento de ejecución

Se prende una fogata pequeña justo debajo del nido, el humo se elevará e ingresará en el nido, sofocando a las avispas y obligándolas a evacuar el nido; dejar que el humo brote por una a dos horas, luego se apaga. Posteriormente con una solución de jabón líquido para vajillas y agua se rocía el nido, esto hará que las avispas restantes cubran sus alas, evitando que vuelen y haciendo que mueran por ahogamiento. La solución se prepara con ¼ de taza de jabón líquido por un litro de agua caliente, mezclando bien, hasta tener una consistencia espumosa; rociando con manguera o rociador con chorros fuertes directamente a la entrada del nido por 10 a 15 segundos; repetir proceso un par de veces. Luego desmontar el nido con un palo y almacenarlo en el costal de rafia. Limpiar el área.

Tolerancia	**Forma de pago**
Verificar que la persona encargada no sea alérgica a las picaduras de avispas. Antes de derribar el nido, es necesario conocer la especie de avispa Los tres tipos principales de avispas son: papelera, amarillas y avispones. La persona encargada deberá portar con prenda protectora, consistente en jeans largos, calcetines, botas, suéter con capucha y guantes, una bufanda y gafas protectoras. Se recomienda hacer la eliminación del nido en la noche, dado que es el momento de menor actividad de las avispas. O en su defecto muy temprano por la mañana. Se deberá contar con una ruta de escape clara.	Por pieza. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
47

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de juntas sueltas**	**LIB-024**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de juntas sueltas o que han perdido su capacidad de adherencia y trabajo, en mampostería de piedra o adobe, mediante punta de alambrón, cepillo de raíz y brochas, sin afectar la estructura original. Incluye: mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, retiro de sobrantes a banco de escombros y limpieza de área de trabajo.	No aplica.	Alambre galvanizado Explorador odontológico Bisturí Cepillo de raíz Brocha Cepillo de ixtle Pala Cubeta Andamios Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 ml por jornada	1 Oficial albañil	ml

Procedimiento de ejecución

Con el alambrón, bisturí o explorador odontológico, dependiendo del grosor de la junta, se procede a retirar únicamente el material suelto, bofo o disgregado. Evitando dañar las piezas de mampostería. Se procede a cepillar la junta con el cepillo de ixtle y la brocha.

Tolerancia	**Forma de pago**
Los movimientos del alambre se harán de manera suave a fin de solo retirar aquel material que se encuentre suelto. El procedimiento deberá estar supervisado por el restaurador. No deberá excavarse la junta a más del 10% del grosor del muro.	Por ml. Incluye: mano de obra, herramienta,retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza de área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **48**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de encofrados de ladrillo**	**LIB-025**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de encofrados de ladrillo rojo recocido por medios manuales entre viguería, a una altura de 6 m máximo. Incluye mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, bajado y acomodo del material para su posible reutilización o retiro de escombro fuera de obra y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Pala Carretilla Marro Espátula Picoleta Cincel Camión de volteo Famsa de 7m3 Andamios
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 ml por jornada	1 Oficial albañil 2 peones	ml

Procedimiento de ejecución

Usando la picoleta, cincel y marro, con golpes rasante se procede a retirar el material cementante que une los encofrados con las viguerías, la viga de arrastre, el pretil o cualquier otro elemento; cuidando de no dañar los ladrillos.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se tratará de hacer el retiro de los encofrados evitando dañarlos.	Por ml. Incluye mano de obra, herramienta, bajado y acomodo del material para su posible reutilización o retiro de escombro fuera de obra y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
49

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Desmontado de viguería de arrastre de madera**	**LIB-026**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Desmontado de viguería de arrastre de madera de 4" x 6" de sección y 6. 00 m de longitud. Incluye la mano de obra, andamios, equipo de seguridad, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.	No aplica.	Equipo de protección Andamios Picoleta Soga

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
12 ml por jornada	1 Oficial albañil 5 Peones	ml

Procedimiento de ejecución

Con la picoleta se apalancara la viga de arrastre, hasta su protección mediante sogas a fin de evitar que caiga sin control. Se procede a bajar el elemento.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se evitará dañar la estructura original del inmueble. Se desmontará aquella viga de arrastre que presente deterioro por intemperismo o fatiga.	Por ml. Incluye mano de obra, herramienta, bajado sin afectar la estructura original y acomodo para su posible reutilización o su retiro fuera de la obra; y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
50

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de modillones en machínales**	**LIB-027**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de modillones en machínales por medios manuales con marro y cincel, sin afectar la estructura original hasta una altura de 6 m. Incluye herramienta, andamios, equipo de protección, bajado sin afectar la estructura original, retiro fuera de obra, mano de obra, y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Equipo de protección Andamios Picoleta Cincel Marro

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
10 piezas por jornada.	1 Oficial albañil 1 peón	pieza

Procedimiento de ejecución

Con la picoleta y/o cincel se apalancara el modillón hasta su retiro, evitando dejarlo caer sin control.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se evitará dañar la estructura original del inmueble.	Por pieza. Incluye herramienta, bajado sin afectar la estructura original, retiro fuera de obra, mano de obra, y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **51**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de piso de baldosa de barro rojo**	**LIB-028**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de piso de baldosa de barro rojo recocido de 20x20 cm a base de cincel y marro con golpes rasantes a fin de no dañar la estructura original del inmueble. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección, selección de piezas para su reutilización o retiro de escombro fuera de obra.	No aplica.	Cincel Marro Carretilla Camión de volteo Famsa de 7m3 Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m^2 por jornada.	1 Oficial albañil 1 peón	m2

Procedimiento de ejecución

Mediante golpes rasantes de cincel y marro se procede a desbastar la junta entre baldosas, posteriormente con el cincel se apalancará la pieza; el procedimiento empezará en algún extremo o área donde falte una pieza de barro.

Tolerancia	**Forma de pago**
No se usará pico para levantar el piso.	Por m2. Incluye mano de obra, herramienta, selección de piezas para su reutilización o retiro de escombro fuera de obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
52

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de piezas de cantería en piso**	**LIB-029**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de piezas de cantería en piso (baldosa de cantería de 29x29 cm) a base de cincel y marro con golpes rasantes a fin de no dañar la estructura original del inmueble, ni las piezas de cantería. Incluye materiales, equipo de protección, mano de obra, herramienta, selección de piezas para su reutilización o retiro de escombro fuera de obra.	Marcador Maskintape	Cincel Marro Camión de volteo Famssa de 7m3 Pala Carretilla Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
4 m^2 por jornada	1 Oficial albañil 1 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Mediante golpes rasantes de cincel y marro se procede a desbastar la junta entre baldosas, posteriormente con el cincel se apalancará la pieza; el procedimiento empezará en algún extremo, área donde falte una pieza o en alguna baldosa que se pueda desperdiciar. Se procede a marcar las piezas con cinta maskintape y marcador a fin de saber su localización exacta para su posterior reintegración.

Tolerancia	**Forma de pago**
No se usará pico para levantar el piso. Dado el material y el tipo de junta del elemento, se tolera la pérdida de un par de piezas, seleccionando con ello a las que presenten mayor daño, como fracturas o grietas. El procedimiento deberá ser supervisado por el restaurador.	Por m2. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, selección de piezas para su reutilización o retiro de escombro fuera de obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
53

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Excavación por medios manuales de suelo**	**LIB-030**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Excavación por medios manuales de suelo o terreno natural, debajo de piso de baldosas de barro hasta 80 cm; con la finalidad de su nivelación y mejoramiento. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección, acarreo de escombro a banco de material y limpieza de área de trabajo.	No aplica.	Pico Pala Carretilla Camón de volteo Famsa de 7 m3 Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m^2 por jornada	1 Oficial albañil 1 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Con pico y pala se procede a retirar una capa de 50 cm de suelo o terreno natural, con la finalidad de su posterior mejoramiento.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Por m2. Incluye mano de obra, herramienta, acarreo de escombro a banco de material y limpieza de área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 54

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	Liberación de dintel de madera	LIB-031

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Liberación de dintel de madera de 4" x 6" de sección y longitud variable con golpes rasantes incorporando barreta para apalancamiento, hasta una altura de 3 metros. Incluye mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamios, bajado sin afectar la estructura original y acomodo para su posible reutilización o su retiro fuera de la obra.	No aplica.	Barreta Marro Picoleta Marro Andamios Equipo de protección Carretilla

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
3.5 ml por jornada	1 Oficial albañil 2 Peones	ml

Procedimiento de ejecución

Se procede a desbastar el área alrededor del dintel, mediante cincel y marro con golpes rasante, a fin de lograr incorporar la barreta que servirá de apalancamiento. Posterior al retiro del dintel se procede la incorporación inmediata de la nueva pieza, calzando la junta de acuerdo al proceso constructivo aprobado. Dado que el cerramiento está conformado por varios dinteles, se procede al retiro y posterior integración individual, empezando por el extremo más dañado.

Tolerancia	Forma de pago
Se monitoreará el comportamiento del cerramiento en todo momento, en caso de presentar fractura o agrietamiento que ponga en peligro al personal o el elemento constructivo adyacente al dintel, se parará la obra, hasta verificar nuevamente el comportamiento estructural. En todo momento se deberá apoyar el cerramiento con el apuntalamiento.	Por ml. Incluye bajado sin afectar la estructura original y acomodo para su posible reutilización o su retiro fuera de la obra

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
55

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	**Liberación de aplanado de arcilla**	**LIB-032**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Liberación de aplanado de arcilla en mal estado, a base de cincel y maseta de forma rasante a fin de no dañar la estructura original del inmueble. Incluye herramienta, equipo de protección, mano de obra, andamiaje y retiro fuera de obra de material de escombro.	No aplica.	Cincel Maceta de 2 lb Cuchara de albañil Garrucha Cuerdas Andamios Pala Picoleta Camión de volteo Famsa de 7m3 Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
8 m^2 por jornada	1 Oficial albañil 1 peones	m2

Procedimiento de ejecución

En los lugares adecuados en los planos de deterioros con la autorización del INAH, y previa comprobación de que no existen vestigios de pictografía, acabados significativos como aplanados de cal magra y que realmente no presenten solidez, se procederá al desprendimiento sistemático de los aplanados. Colocado el andamiaje sin causar daño a los elementos circundantes y debida protección del personal, se procederá a la demolición de los aplanados, partiendo de las partes más altas hacia abajo. Durante el proceso se deberá llevar un registro fotográfico y detectar posibles vanos de puertas, ventanas, respiraderos, etc., con golpe suave procurando evitar el desalojo de las juntas (golpe rasante).

Tolerancia	Forma de pago
Se considera que el aplanado está en mal estado cuando se encuentra bofo o suelto del muro, dañado, cuarteados o intemperizado y con alto grado de disgregación por agentes físicos contaminantes que dificulte su integración al conjunto a tratar. Las operaciones a tratar para demoler el aplanado, deberán ejecutarse con las precauciones necesarias para no afectar elementos cercanos o construcciones vecinas.	Por m2. Incluye retiro fuera de obra de material de escombro, así como el andamiaje necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
56

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de aplanado de cal**	**LIB-033**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de aplanado de cal en mal estado, a base de cincel y maseta de forma rasante a fin de no dañar la estructura original del inmueble. Incluye mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje y retiro fuera de obra de material de escombro.	No aplica.	Cincel Maceta de 2 lb Cuchara de albañil Garrucha Cuerdas Andamios Pala Picoleta Camión de volteo Famsa de 7m3 Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m^2 por jornada	1 Oficial albañil 1 peones	m2

Procedimiento de ejecución

En los lugares adecuados en los planos de deterioros con la autorización del INAH, y previa comprobación de que no existen vestigios de pictografía, acabados significativos como aplanados de cal magra y que realmente no presenten solidez, se procederá al desprendimiento sistemático de los aplanados. Colocado el andamiaje sin causar daño a los elementos circundantes y debida protección del personal, se procederá a la demolición de los aplanados, partiendo de las partes más altas hacia abajo. Durante el proceso se deberá llevar un registro fotográfico y detectar posibles vanos de puertas, ventanas, respiraderos, etc., con golpe suave procurando evitar el desalojo de las juntas (golpe rasante).

Tolerancia	**Forma de pago**
Se considera que el aplanado está en mal estado cuando se encuentra bofo o suelto del muro, dañado, cuarteados o intemperizado y con alto grado de disgregación por agentes físicos contaminantes que dificulte su integración al conjunto a tratar. Las operaciones a tratar para demoler el aplanado, deberán ejecutarse con las precauciones necesarias para no afectar elementos cercanos o construcciones vecinas.	Por m2. Incluye retiro fuera de obra de material de escombro, así como el andamiaje necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
57

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de gárgolas de lámina de zinc**	**LIB-034**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de gárgola de lámina de zinc a base de cincel y maceta sin dañar elementos estructurales. Incluye herramienta, equipo de protección, andamios, bajado sin afectar la estructura original y su retiro fuera de la obra, mano de obra especializada y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Cincel Maceta de 2 lb Cuchara de albañil Cuerdas Andamios Picoleta Equipo de protección Camión de volteo Famsa de 7m3

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 piezas por jornada	1 Oficial albañil 1 peón	pieza

Procedimiento de ejecución

Se procede a desbastar el área alrededor de la gárgola, mediante cincel y marro con golpes rasante, a fin de lograr incorporar la cuerda para asegurar el elemento y poder bajarlo.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Por pieza. Incluye bajado sin afectar la estructura original y su retiro fuera de la obra, mano de obra especializada y limpieza del área de trabajo

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
58

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de tinaco tricapa**	**LIB-035**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de tinaco tricapa, marca comercial para agua de 1 100 lts. de capacidad sobre base de concreto en azotea. Incluye mano de obra especializada, andamios, herramienta, equipo de protección, bajado sin afectar el elemento para su posterior reutilización, cancelación de tubería de cobre tipo "m" y limpieza del aérea de trabajo.	No aplica.	Andamios Cuerdas Equipo de protección Equipo de plomería
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por jornada	1 Plomero 1 Ayudante de plomero	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el plomero.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Por pieza. Incluye bajado sin afectar el elemento para su posterior reutilización, cancelación de tubería de cobre tipo "m" y limpieza del aérea de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 59

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	Retiro y desconexión de centro de carga e interruptor de seguridad	LIB-036

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Retiro y desconexión de centro de carga e interruptor de seguridad, sin dañar aplanados o elementos arquitectónicos ornamentales. Incluye mano de obra especializada, herramientas, andamios, equipo de protección, retiro de obra a banco de escombros y limpieza del aérea de trabajo.	No aplica.	Equipo de protección Equipo de electricista Andamios

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 pieza por 2 jornadas	1 Electricista 1 Ayudante de electricista	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el electricista.

Tolerancia	Forma de pago
	Por pieza. Incluye mano de obra especializada, herramientas, equipo de protección, retiro de obra a banco de escombros y limpieza del aérea de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **60**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de puerta entablerada de madera a dos hojas**	**LIB-037**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de puerta entablerada de madera a dos hojas de dimensiones variables. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Cincel Marro Martillo Pulidora Andamios Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por jornada	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintero	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el carpintero.
Se procede a desbastar el área aledaña a los bastidores y postigos de madera, con la finalidad de facilitar el desmonte de la pieza (marcos de la puerta).
La puerta se resguardará en algún espacio que evite su deterioro, en espera de su restauración o sustitución.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las puertas se retiraran con cuidado con las herramientas correctas que requiera el elemento (cincel, marro, martillo, pulidora etc), esto buscando no dañar los marcos de cantería o jambas de ladrillo.	Por pieza. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, protecciones y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha **61**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	**Liberación de puerta entablerada de madera a cuatro hojas**	**LIB-038**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Liberación de puerta entablerada de madera a cuatro hojas de dimensiones variables. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Cincel Marro Martillo Pulidora Andamios Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 piezas por 2 jornadas	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintero	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el carpintero.
Se procede a desbastar el área aledaña a los bastidores y postigos de madera, con la finalidad de facilitar el desmonte de la pieza (marcos de la puerta).
La puerta se resguardará en algún espacio que evite su deterioro, en espera de su restauración o sustitución.

Tolerancia	Forma de pago
Las puertas se retiraran con cuidado con las herramientas correctas que requiera el elemento (cincel, marro, martillo, pulidora etc), esto buscando no dañar los marcos de cantería o jambas de ladrillo.	Por pieza. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, protecciones y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 62

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	Liberación de puerta vidriería de madera a dos hojas	LIB-039

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Liberación de puerta vidriera de madera a dos hojas de dimensiones variables. . Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Cincel Marro Martillo Pulidora Andamios Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 pieza por jornada	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintero	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el carpintero.
Se procede a desbastar el área aledaña a los bastidores y postigos de madera, con la finalidad de facilitar el desmonte de la pieza (marcos de la puerta).
La puerta se resguardará en algún espacio que evite su deterioro, en espera de su restauración o sustitución.

Tolerancia	Forma de pago
Las puertas se retiraran con cuidado con las herramientas correctas que requiera el elemento (cincel, marro, martillo, pulidora etc), esto buscando no dañar los marcos de cantería o jambas de ladrillo.	Por pieza. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, protecciones y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **63**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de puerta metálica**	**LIB-040**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de puerta metálica de dimensiones variables. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Cincel Marro Martillo Pulidora Andamios Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por jornada	1 herrero 1 Ayudante de herrero	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el carpintero.
Se procede a desbastar el área aledaña a los bastidores y postigos de metal, con la finalidad de facilitar el desmonte de la pieza (marcos de la puerta).
La puerta se resguardará en algún espacio que evite su deterioro, en espera de su restauración o sustitución.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las puertas se retiraran con cuidado con las herramientas correctas que requiera el elemento (cincel, marro, martillo, pulidora etc), esto buscando no dañar los marcos de cantería o jambas de ladrillo.	Por pieza. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, protecciones y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **64**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Desmontaje y retiro de herrería en vanos de ventana**	**LIB-041**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Desmontaje y retiro de herrería en vanos de ventana. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Cincel Marro Martillo Andamios Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 piezas por jornada	1 herrero 1 ayudante de herrero	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el carpintero.
Se procede a desbastar el área aledaña a los bastidores y postigos de herrería, con la finalidad de facilitar el desmonte de la pieza.
La herrería se resguardará en algún espacio que evite su deterioro, en espera de su restauración o sustitución.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las herrerias se retiraran con cuidado con las herramientas correctas que requiera el elemento (cincel, marro, martillo, pulidora etc), esto buscando no dañar los marcos de cantería o jambas de ladrillo; así como la propia pieza.	Por pieza.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
65

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	**Liberación sin recuperación de muebles de baño**	**LIB-042**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Liberación sin recuperación de muebles de baño. Incluye mangueras coflex y accesorios, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, acarreo de material fuera de la obra y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Cincel Marro Carretilla Camión de volteo Famsa de 7m3 Equipo de protección Equipo de plomería

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
2 piezas por jornada	1 Plomero 1 Ayudante de plomero	pieza

Procedimiento de ejecución

El que indique el plomero.

Tolerancia	Forma de pago
	Por pieza. Incluye herramientas, mano de obra y todo lo necesario para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
66

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	**Demolición de meseta de concreto simple**	**LIB-043**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Demolición de meseta de concreto simple de 9 cm de espesor y dimensiones variables, con mazo, marro y esmeriladora sin dañar la estructura original. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de seguridad, equipo, acarreo de material fuera de la obra y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Mazo Marro Maceta Martillo Carretilla Esmeriladora Camión de volteo Famsa de 7m3 Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m^2 por jornada	2 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Con golpes rasantes, con marro y cincel se procede a retirar el lambirn, vitropiso o cualquier otro recubrimiento cerámico de la meseta.
Luego, usando la esmeriladora, se procede a hacer un corte en el área de unión de la meseta con el muro, a fin de evitar vibraciones a la estructura del inmueble.
Con el mazo se procede a dar golpes sistemáticos al elemento.
Retiro de escombros a banco y limpieza del área de trabajo.
En caso de las varillas se ranura el muro para su liberación.

Tolerancia	Forma de pago
	Por m2. Incluye mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de material fuera de la obra y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	No. de Ficha 67

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
LIBERACIONES	Liberación de muro de tablaroca/panel W	LIB-044

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Demolición de muro de tablaroca o panel W sin dañar la estructura del inmueble, y sin recuperación de material. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo de protección, acarreo, retiro de escombros fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	No aplica.	Equipo de protección Marro Mazo Martillo Destornillador Cuchilla Palanca
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m^2 por jornada	2 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Retirar zócalos y molduras de techo; esto se realiza con una barra plana o una palanca, por lo general, ambos tipos de molduras se fijan con clavos a las paredes y se debe apalancar poco a poco para lograr quitarlas. Dependiendo de la antigüedad, los paneles estarán clavados o atornillados en los montantes. Para retirar los que están clavados, simplemente se debe comenzar a apalancar las secciones de paneles, pieza por pieza. Por el contrario, si los paneles están atornillados, se tendrá que invertir un poco más de tiempo en retirar los tornillos antes de empezar a apalancar los paneles. Si los paneles están mojados o los tornillos están destrozados, oxidados, o es difícil retirarlos, se empieza a apalancar los paneles sueltos como si estuvieran simplemente clavados. Finalmente desinstalar los montantes, rieles y bastidores metálicos.

Tolerancia	Forma de pago
	Por m2. Incluye: acarreo y retiro de escombro fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **68**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación de piezas de ladrillo rojo recocido**	**LIB-045**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de piezas de ladrillo rojo recocido en muros y/o cerramientos de forma manual. Incluye: mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, protecciones, andamios, acarreo de escombros a banco de materiales y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Equipo de protección Marro de 2 lb Cuchara de albañil Martillo Cincel Andamios

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 m^2 por jornada	1 Oficial albañil 1 peón	m2

Procedimiento de ejecución

Se procede a identificar las piezas en mal estado. Con el cincel y marro mediante golpes rasantes se desbastan las juntas, y se procede a apalancar la pieza para su retiro.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las operaciones a tratar para liberar las piezas de ladrillo en muro o cerramientos cubiertas, deberán ejecutarse con las precauciones necesarias para no afectar elementos cercanos del monumento histórico o construcciones vecinas. Se liberaran las piezas de ladrillo rojo recocido que estén dañadas a un 50%. o más.	Por m2. Incluye: mano de obra especializada, protecciones, andamios, acarreo de escombro a banco de materiales y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **69**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Concepto**	**Clave**
LIBERACIONES	**Liberación d contrafuerte de ladrillo rojo**	**LIB-046**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de contrafuerte de ladrillo rojo cocido de dimensiones variables con mazo, palanca, cincel y esmeriladora. Incluye mano de obra especializada, herramienta, andamiaje, retiro de escombro fuera de obra y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Equipo de protección Marro Mazo Palanca Andamiaje Esmeriladora

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 m^3 por 2 jornadas	1 Oficial albañil 2 peones	M3

Procedimiento de ejecución

Usando la esmeriladora, se procede a hacer un corte en el área de unión de la meseta con el muro, a fin de evitar vibraciones a la estructura del inmueble, al momento del desmonte del sistema.
Con golpes rasantes, con marro y cincel se procede a retirar el ladrillo rojo por hiladas, de arriba hacia abajo.
Retiro de escombros a banco y limpieza del área de trabajo.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las operaciones a tratar para liberar el muro del contrafuerte deberán ejecutarse con las precauciones necesarias para no afectar elementos cercanos del monumento histórico o construcciones vecinas. En todo momento se monitoreara el comportamiento estructural del muro cercano.	Por m3. Incluye retiro de escombro fuera de obra y limpieza del área de trabajo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	**No. de Ficha** **70**

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida **LIBERACIONES**	**Limpieza en húmedo de manchas sobre elementos de cantería con agua y jabón neutro**	**Clave** **LIB-047**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Limpieza en húmedo de elementos de cantería con agua y jabón neutro líquido, a diferentes alturas, aplicado con cepillo de raíz. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios	Agua limpia Jabón neutro	Cepillo de raíz Equipo de protección Andamios metálicos
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
4 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Como una acción anterior a las actividades de intervención se deberá llevar a cabo una limpieza previa en todos los elementos de cantería que no vayan a ser retirados definitivamente, con el fin de constatar su estado real. Para tal efecto se aplicará una limpieza utilizando agua limpia y jabón neutro, quitando la suciedad superficial con cepillo de raíz.

Tolerancia	**Forma de pago**
El agua debe ser purificada, y no potable, para evitar la incorporación de sales.	Se cobrará por m^2. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
71

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Liberación de contrafuerte de concreto armado**	**Clave**
LIBERACIONES		**LIB-048**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Liberación de contrafuerte por medios manuales de concreto armado de 1.00 x 1.20 x 3.90 m. Incluye: andamios, herramientas, equipo, mano de obra, equipo de protección, retiro de escombro fuera de obra y limpieza del área de trabajo.	No aplica.	Equipo de protección Marro Mazo Palanca Andamiaje Esmeriladora

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1 pieza por jornada	Oficial albañil Ayudante	Pza.

Procedimiento de ejecución

Usando la esmeriladora, se procede a hacer un corte en el área de unión de la meseta con el muro, a fin de evitar vibraciones a la estructura del inmueble, al momento del desmonte del sistema.

Con golpes rasantes, con marro y cincel se procede a retirar el ladrillo rojo por hiladas, de arriba hacia abajo.

Retiro de escombros a banco y limpieza del área de trabajo.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las operaciones a tratar para liberar el muro del contrafuerte deberán ejecutarse con las precauciones necesarias para no afectar elementos cercanos del monumento histórico o construcciones vecinas. En todo momento se monitoreara el comportamiento estructural del muro cercano.	Se cobrará por pza. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.

Anexo 9

FICHAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN: CONSOLIDACIONES

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
66

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Mejoramiento del terreno**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-001**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Mejoramiento del terreno con 3 camas: una de 20 cm de greña, otra de 20 cm de filtro, y una de 10 cm de base compuesto por tepetate 40% y filtro 60%. Con suministro y colocación de firme a base de mortero de cal de 2.5 cm, realizado por medios manuales, extendido y compactado. Incluye tendido, materiales, mano de obra especializada, herramienta, equipo de seguridad, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Greña Filtro Tepetate Mortero de cal	Cala Carretilla Cernidor Equipo de seguridad Herramienta de albañil Andamios (cuando sea necesario) Pisón

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
12 m2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	M2

Procedimiento de ejecución

Se limpiará el área a trabajar, para enseguida mejorar el terreno con una cama de 20 cm de greña y una siguiente de 20 cm de filtro, y una de 10 cm de base compuesto por 40% de tepetate y 60% de filtro. Así compactar continuamente antes de colocar la capa de cal en una etapa posterior.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se deberá verificar que ya no se presentan hundimientos diferenciales del terreno. Para fines de precisión se recomienda hacerlo con una estación total ocupando mano de obra especializada.	Se cobrará por ml. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
67

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Consolidación de muro de adobe mediante rajueleo**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-002**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Consolidación de muro de adobe mediante rajueleo limpiando el material de junta con gancho y brocha, reponiendo con pedacería de piedra (basalto) o teja de barro adheridos con mezcla de mortero cal, arcilla y baba de nopal proporción 1:2:3/4. Incluye agua, mano de obra, herramienta, maquinaria, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución. Es la acción de insertar pequeños trozos de piedras de basalto o teja de arcilla entre junta y junta con el objeto de generar una superficie idónea. Cuando por efecto de liberación de material de juntas disgregadas se desprendan las piedras del mamposteo, se procederá a retirar la pieza o piezas sueltas, limpiando todo el material de junta y reponiendo con mortero de cal, arcilla y granzón la base para recibir nuevamente piezas de adobe hechas en sitio, logrando una mejor y mayor consolidación del área afectada.	Cal Tierra Agua Pedacería de piedra (basalto) o de teja de barro Ladrillo cocido Brocha Gancho Acetato de polivinilo o baba de nopal	Martillo Cincel Brocha Cuchara Artesa Cubeta (19 lts.) Gancho

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
3 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se hace una limpieza con brocha, gancho y brocha, aire o agua, etc., se elimina el material flojo o suelto entre adobe y adobe, se sopletea y se procede a insertar la pedacería de piedras entre elemento y elemento.
La mezcla de la cal será con proporción 1 de cal por 2 de tierra y ¾ baba de nopal o en caso de no encontrar, utilizar acetato de polivinilo.

Tolerancia	**Forma de pago**
El análisis de materiales es imprescindible para poder iniciar la intervención, el recalce debe integrarse al resto del muro pero notándose que se intervino. La consistencia del mortero debe ser espesa para su adhesión Se conservarán las deformaciones que por efecto del tiempo tengan los paramentos del muro, por ningún motivo se deberá realizar la mezcla con cemento. La tierra será del sitio y será cernida para lograr una característica más arcillosa.	Se cobrará por m^2. Incluye mano de obra, maquinaria y equipo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
68

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Consolidación de juntas en muros de ladrillo**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-003**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Rejunteo en muros de ladrillo a una altura hasta 6 metros, limpiando el material de junta con gancho, brocha o compresor de aire y reponiendo el material con mezcla de cal apagada-arena negra cernida en proporción 1:3, en 1 cm de ancho promedio. Incluye agua, mano de obra especializada, maquinaria, equipo de protección, andamios, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Cal apagada Arena negra cernida Agua limpia	Pala Carretilla Cernidor Equipo de seguridad Herramienta de albañil Compresor de aire Andamios (cuando sea necesario)

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 m² por jornada	Oficial Albañil restaurador Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se limpiarán perfectamente las juntas con gancho fino (preferentemente de ropa) para extraer todas las substancias extrañas. A continuación se sopleteará y lavará con agua pura procediendo de inmediato a rellenar las juntas abiertas con una macilla compuesta con el mortero citado, limpiando por último los excedentes.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se cobrará por m². Incluye mano de obra, maquinaria y equipo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
69

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Consolidación de junta en cerramientos de ladrillo**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-004**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Rejunteo en cerramiento de ladrillo en alturas hasta 6 metros, limpiando el material de junta con gancho, brocha o compresor de aire y reponiendo el material con mezcla de cal apagada-arena negra cernida en proporción 1:3, en 1 cm de ancho promedio. Incluye agua, mano de obra especializada, maquinaria, equipo de protección, andamios, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Cal apagada Arena negra cernida Agua limpia	Pala Carretilla Cernidor Equipo de seguridad Herramienta de albañil Compresor de aire Andamios (cuando sea necesario)
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
3m² por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se limpiarán perfectamente las juntas con gancho fino (preferentemente de ropa) para extraer todas las sustancias extrañas. A continuación se sopleteará y lavará con agua pura procediendo de inmediato a rellenar las juntas abiertas con una macilla compuesta con el mortero citado, limpiando por último los excedentes.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se deberá verificar el color del mortero en condiciones de pérdidas de humedad, constatando que el color resultante sea sensiblemente similar al de la cantería del elemento consolidado.	Se cobrará por m². Incluye mano de obra, maquinaria y equipo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
70

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Consolidación de las juntas en elementos de cantería**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-005**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Rejunteo en elementos de cantería en alturas variables, limpiando el material de junta con gancho, brocha o compresor de aire y reponiendo el material con mezcla de cal apagada-arena negra cernida- polvo de cantera en proporción 1:3:15, en 1 cm de ancho promedio con ½ porción de aditivo látex. Incluye agua, mano de obra especializada, maquinaria, equipo de protección, andamios, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Cemento blanco Cal apagada Arena negra cernida Polvo de cantería en color similar al utilizado Aditivo látex Fibra plástica Agua limpia	Pala Carretilla Cernidor Equipo de seguridad Herramienta de albañil Andamios (cuando sea necesario)

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2m² por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se limpiarán perfectamente las juntas con gancho fino (preferentemente de ropa) para extraer todas las sustancias extrañas. A continuación se sopleteará y lavará con agua pura procediendo de inmediato a rellenar las juntas abiertas con una macilla compuesta con mortero cal apagada – arena balastre y polvo de cantera en proporción 1:3:15 enriquecida con ½ porción de látex, limpiando por último los excedentes.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se deberá verificar el color del mortero en condiciones de pérdidas de humedad, constatando que el color resultante sea sensiblemente similar al de la cantería del elemento consolidado.	Se cobrará por m². Incluye mano de obra, maquinaria y equipo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
71

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Tratamiento restaurativo de dintel de madera**	**CON-006**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Tratamiento restaurativo de dintel de madera de 4" x 4" de sección de hasta 2.5 m. de longitud, con la finalidad de limpiar y tratar dicho elemento para su conservación. Incluye, material, herramienta, mano de obra, equipo de protección, andamios, limpieza con solvente, cuña y fibra; así como la colocación de producto preservador de madera "oz", aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos y protección contra la humedad con goma Damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.	Removedor Solvente Insecticida (anti xilófagos sin pentaclorofenol) – "Oz" Aceite de linaza Goma Damar Cera de abeja Aguaras bidestilado Injertos de madera Pigmento mineral	Espátula Brocha de ixtle Guantes de látex Equipo de protección Andamios Bomba de aire Manguera

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
4 pieza por jornada	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintero	Pieza

Procedimiento de ejecución

Primeramente se retira el barniz oxidado que se encuentra colocado en el elemento de madera, como capa pictórica de protección, esto se logra utilizando un striper base alcohol (removedor) para realizar el retiro y limpieza del barniz oxidado, enjuagándolo posteriormente con metanol asperjado con un nebulizador (estos solventes serán propuestos y autorizados por el INAH, previa cala para evitar dañar el elemento de madera), enseguida se aplicara piretroide (dragnet insecticida al 8%), para evitar el ataque de agentes xilófagos. Posteriormente de liberaran las secciones de madera que se encuentren en mal estado y se reintegraran mediante injertos de iguales características a la fábrica del elemento de madera.

Se debe de limpiar a profundidad con brochas de ixtle y herramientas de mano, aplicando aire a presión para eliminar toda presencia de suciedades y elementos microscópicos sueltos, para después impregnar con insecticida sin pentaclorofenol (Oz) para evitar y eliminar la presencia de fauna parásita como la termita, dejando secar adecuadamente y tomando las medidas de seguridad (mascarilla y guantes de látex) apropiadas para aplicar este producto. Luego, se aplacaran tres capas de aceite de linaza o hasta que el elemento de madera absorba lo necesario, aplicado de 4 a 5 días, se puede integrar pigmento mineral al aceite para darle color al elemento (previa autorización del INAH). Después se le dará un acabado final a base de una mezcla que nutra, refresque y proteja la madera contra la humedad y el medio ambiente, dicha mezcla se compone de goma damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.

Tolerancia	Forma de pago
La madera a utilizar para los injertos deberá ser de las mismas características del elemento a tratar, tendrá que ser madera de calidad, estufada y sin una gran cantidad de nudos. Se prohíben los insecticidas que contengan pentaclorofenol debido a la toxicidad que puede afectar la salud de los que apliquen el material como la de los usuarios que residan en el espacio donde se aplique este material.	Por pieza. Incluye materiales, herramienta y mano de obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
72

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Remamposteo de muros de ladrillo**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-007**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Remamposteo de muros de ladrillo con piezas de dimensión variable según proyecto con mortero de cal- arena negra cernida, cemento proporciones 1:3:1/2 y 1% de acetato de polivinilo al peso del cemento. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección y andamiaje necesarios.	Cal Arena negra Agua Ladrillo (dimensiones variables según proyecto) Aditivo (Acetato de polivinilo) Cemento	Martillo Cincel Brocha Cepillos Cuchara Artesa Cubeta (19 lts) Manguera
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
2 m2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	M2

Procedimiento de ejecución

Se hace una limpieza con brocha y cepillo, aire o agua, etc., se elimina el material flojo o suelto. Se procede a restituir el ladrillo, éstas se aplicarán con mezcla de cal o arena o similar a la del muro aplicando aditivo para evitar erosión. (Acetato de polivinilo).

Proporciones de mortero
1 Cal , 3 arena negra , ½ cemento, 1% al peso del cemento Aditivo (acetato de polivinilo)

Tolerancia	**Forma de pago**
El análisis de materiales es imprescindible para poder iniciar la intervención, el recalce debe integrarse al resto del muro pero notándose que se intervino	Se cobrará por m² incluyendo materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
73

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Consolidación y tratamiento de vigas existentes en el sitio con químico Oz**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-008**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Consolidación y tratamiento en sitio de vigas reutilizadas de 4" x 6" de madera a base de removedor incluye cepillado así como la aplicación de producto que contenga " oz " - aceite de linaza en proporción 1:2 a tres manos acabado en barniz de poliuretano entintado a base de tinte al alcohol igualando color existente aplicado en las tres caras visibles y andamiaje. Incluye, material, herramienta, mano de obra especializada, equipo de protección y andamios. La consolidación trata de estabilizar la madera deteriorada, ya sea por insectos (xilófagos), hongos o medio ambiente.	Producto conservador de madera OZ o similar Estopa Removedor de pintura Barniz de poliuretano Tinte a base de alcohol	Cepillo Atomizador Andamios metálicos Escaleras Recipientes Herramienta de pintor Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16ml por jornada	Oficial carpintero Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

Se procederá a su limpieza con solventes para retirar excesos de productos aplicados anteriormente con el removedor y el cepillo de cerdas finas. Ya limpia la superficie se aplicará el preservativo de madera OZ-aceite de linaza proporción 1:2 a tres manos, por último dos manos de barniz de poliuretano entintado a base de alcohol según muestra aprobada.

Si están en sitio se aplicarán en sus tres caras y cuando se liberen los terrados de la cubierta, se aplicará una mano de barniz, en el patín superior y cabezas para protegerlas de la humedad.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se revisará que los agentes de deterioro hayan sido totalmente eliminados. El personal encargado de la ejecución, deberá portar mascarillas y guantes de protección. El lugar deberá contar con ventilación durante el proceso de consolidación. Se verificará el estado de deterioro de la viga, ya que si este es grave se procederá a liberar la viga y se integrará una nueva con las mismas características y el tratamiento autorizado.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
74

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Inyección de grietas de muros de adobe**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-009**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Inyección de grietas en muros de adobe a base de brocha y aire a presión intermedia, lavando la grieta con alcohol etílico y agua al 10%, colocando pedacería de basalto o teja de barro con inyección con poliductos de ¾" a cada metro con una lechada de tierra cernida. Incluye materiales, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, maquinaria y andamios necesarios para su ejecución.	Agua limpia Tierra cernida Alcohol etílico Poliducto de ¾" Grapas de madera	Pala Andamios Carretilla Herramienta de albañil Compresor Tolva Andamiaje

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
32ml por jornada	Oficial albañil Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

Este procedimiento se iniciará retirando el material suelto que forma los labios de la grieta y eliminando el polvo con ayuda de brochas y aire a presión intermedia, a continuación se lavará la grieta con solución de alcohol etílico-agua al 10%, para a continuación colocar, pedacería de piedra de basalto o de teja de barro, en las juntas y donde la grieta estén más expuesta. Con la grieta limpia y humedecida se inyectará a presión por gravedad en las boquillas, con ayuda de un embudo, lechada de tierra, cuidando que la lechada penetre bien dentro de la grieta, después de 14 días se ensayará una nueva inyección, repitiendo el proceso tantas veces como sea necesario hasta que la grieta no admita más lechadas; finalmente se cortan al ras las boquillas de manguera que sobresalen del paramento del elemento intervenido.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se deberá verificar la consolidación periódicamente hasta que la inyección ya no admita más tierra mezclada con agua (pasta). Se colocaran grapas de madera o en su caso drizas (mallas electrosoldadas) para brindar estabilidad al muro unido perimetralmente.	Se cobrará por ml de inyección de grietas, incluyendo materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
75

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Recalce de sobrecimientos**	**Clave**
CONSOLIDACIONES		**CON-010**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Recalce de sobrecimientos a base de brocha, cepillo y compresor de aire con mortero de cal- arena negra cernida, cemento proporciones 1:3:1/2 y 1% de acetato de polivinilo al peso del cemento, así como las pedacería de tezontle o ladrillo mayor a 19 mm. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución. Acción cuyo objeto es darle estabilidad a los sobrecimientos.	Cal Arena negra cernida Agua Piedra (tezontle) o ladrillo Aditivo expansor Cemento	Martillo Cincel Brocha Cepillos Cuchara Artesa Cubeta (19 lts.) Manguera

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16m² por jornada	Oficial Albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se hace una limpieza con brocha y cepillo, aire o agua, etc., se elimina el material flojo o suelto. Se procede a restituir el ladrillo o la piedra, éstas se aplicarán con mezcla de cal o arena o similar a la del sobrecimiento, se debe aplicar aditivo para evitar erosión (acetato de polivinilo).

PROPORCIONES DE LA MEZCLA:

Cal apagada en obra	1 parte
Arena negra	3 partes
Cemento	½ de parte
Aditivo expansor (ntraplast)	1% en proporción al peso del cemento. (si es que se usa).

Tolerancia	**Forma de pago**
El análisis de materiales es imprescindible para poder iniciar la intervención, el recalce debe integrarse al resto del muro pero notándose que se intervino.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
76

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Consolidación de superficie de muro de adobe**	**CON-011**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Consolidación de superficie de muro de adobe mediante una solución de agua-cal con baba de nopal al 10%, utilizando aspersores o pulverizador manual con extensión de largo alcance aplicada hasta una altura de 6.00 metros. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.	Agua cal Baba de nopal	Andamios Aspersor manual Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
64 m^2 por jornada	2 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Con el aspersor se procede a humedecer el muro con la solución de agua cal-baba de nopal al 10%, a dos o tres manos, hasta que se consolide la superficie del muro.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Por m2. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
77

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Consolidación de pintura mural**	**CON-012**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Consolidación de restos de pintura mural, mediante aplicación de cuatro manos de encalado, hasta una altura de 6 m. Incluye: mano de obra especializada, material, equipo, herramienta, mano de obra. registro documental y fotográfico de procesos de trabajo, preparaciones, protecciones, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.	Agua cal	Andamios Equipo de protección Algodón Equipo de restaurador de bienes muebles Aspersor

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
5 m^2 por jornada.	1 Restaurador de bienes muebles 1 peón	m2

Procedimiento de ejecución

La que indique el restaurador de bienes muebles

Tolerancia	Forma de pago
Después de la consolidación se procederá a su protección para su posterior restauración.	Por m2. Incluye mano de obra especializada, material, equipo, herramienta y mano de obra.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
78

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Consolidación de piezas de cantería agrietada**	**CON-013**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Consolidación de piezas de cantería agrietada con la finalidad de evitar la pérdida de ornamentación original, mediante proceso de rejunteo del elemento a base de mortero cal apagada-arena negra cernida y polvo de cantería para base de color así como pigmento mineral en proporción 1:3:15 y mucilago de nopal al 10%. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, andamios, equipo de protección, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.	Cal apagada Arena negra cernida Pigmento mineral Polvo de cantera Mucilago de nopal Agua	Alambre galvanizado Cincel Marro Espatulilla de 1 cm Cepillo de raíz Andamios Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
16 ml por jornada	1 Oficial albañil 1 Peón	ml

Procedimiento de ejecución

Se empezará con el retiro y limpieza de junta suelta por medio de alambre, cincel y marro, a golpe rasante o barrido, cuidando de no dañar el elemento de cantería.
Se humedecen las piezas de cantería a fin de quitar el polvo y evitar el agrietamiento del mortero por absorción de humedad.
Luego se rejuntea colocado con espatulilla delgada de 1 cm de ancho el mortero cal apagada-arena negra y polvo de cantería con pigmento mineral en proporción 1:3:15, en caso de requerirse mucilago de nopal al 10%
Finalmente limpieza con jergas cepillo de raíz para eliminar residuos o excedentes.

Tolerancia	Forma de pago
El procedimiento se realiza en aquellos elementos de cantería que estando fracturados o agrietados se conserva la pieza en su totalidad.	m2. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
79

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Consolidación de baldosas de cantería fracturada**	**CON-014**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Consolidación de baldosas de cantería agrietada, mediante proceso de unión de partes a base de mortero cal apagada-arena negra cernida y polvo de cantería para base de color así como pigmento mineral en proporción 1:3:15 y mucilago de nopal al 10%. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, equipo de protección, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.	Cal apagada Arena negra Pigmento mineral Polvo de cantera Mucilago de nopal Agua	Alambre galvanizado Cincel Marro Espatulilla de 1 cm Cepillo de raíz Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
8 m² por jornada	1 Oficial albañil 1 Peón	m2

Procedimiento de ejecución

Previamente de haber retirado la pieza fracturada, se procede al mejoramiento de la sección de suelo, es decir a su compactación y nivelación.
Se humedecen las piezas de cantería a fin de quitar el polvo y evitar el agrietamiento del mortero por absorción de humedad.
Luego se rejuntea colocado con espatulilla delgada de 1 cm de ancho el mortero cal apagada-arena negra y polvo de cantería con pigmento mineral en proporción 1:3:15, en caso de requerirse mucilago de nopal al 10%
Finalmente limpieza con jergas cepillo de raíz para eliminar residuos o excedentes.

Tolerancia	Forma de pago
El procedimiento se realiza en aquellas baldosas de cantería que estando fracturados o agrietados se conserva la pieza en su totalidad, y que no se pretendan sustituir.	Por m2. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
80

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Consolidación y nivelación de platabanda aparejada de ladrillo rojo**	**CON-015**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Consolidación y nivelación de platabanda aparejada de ladrillo rojo recocido de dimensiones aproximadas 2.5 x 0.22 m a una altura máxima de 6.00 m. Incluye: apuntalamiento, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena negra en proporción 1:3, injertos de ladrillo, andamiaje, protecciones, limpieza de área de trabajo, material, mano de obra, herramienta y equipo de protección.	Ladrillo rojo recocido Cal apagada Arena negra	Cincel Marro de 2 lb Espátula Andamios Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
5 piezas por jornada	1 Oficial albañil 1 Peón 1 Oficial carpintero 1 Ayudante	pieza

Procedimiento de ejecución

Se procede a retirar las piezas sueltas. Incluye limpieza de juntas.
Nivelación de platabanda mediante apuntalamiento
Colocación de nuevos ladrillo o injertos en platabanda utilizando mortero de cal apagada - arena negra en proporción 1:3.
Acuñado entre piezas.

Tolerancia	Forma de pago
Porcentaje de injerto no debe superar el 20% del total de la pieza, sino se considera la colocación de una nueva pieza de ladrillo.	Por pieza. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
81

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Consolidación y plomado de jamba de ladrillo rojo**	**CON-016**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Consolidación y plomado de jamba de ladrillo rojo recocido a una altura máxima de 6.00 m. Incluye: apuntalamiento, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena negra en proporción 1:3 y 6 parte de polvo de ladrillo, injertos de ladrillo, andamiaje, protecciones, limpieza de área de trabajo, material, mano de obra, herramienta y equipo de protección.	Ladrillo Mortero (cal - arena). Pasta de cal con polvo de ladrillo Agua Aditivo	Plomada Andamios Picoleta Espátula Cincel Marro de 2 lb Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16 ml por jornada	1 Oficial albañil 1 Peón 1 Oficial carpintero 1 Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

Se procede a retirar las piezas sueltas. Incluye limpieza de juntas.
Colocación de nuevos ladrillo o injertos en platabanda a plomo de la jamba; utilizando mortero de cal apagada - arena negra en proporción 1:3.
Acuñado entre piezas.

Las piezas de ladrillo se integrarán en las zonas con faltantes.
a) Si los faltantes son pequeños, despostilladas, quebraduras, etc., se resanará con una pasta de cal y polvo de ladrillo similar a la existente (1 cal, 3 arena + 6 partes de polvo de ladrillo).
b) Si el faltante es mayor (no muy grande), se podrá restituir la parte faltante, utilizando mortero (cal-arena con aditivo) resanando las juntas con una pasta de cal y polvo de ladrillo igual a la existente.
c) Si el faltante es de dimensiones mayores, se podrá restituir la parte faltante, primero se retirará la pieza de ladrillo deteriorada, teniendo cuidado de no dañar otras piezas, se colocará en este orificio aditivo que aumentará la adherencia con la pieza nueva, posteriormente se aplicará el mortero cal-arena y se colocará la pieza nueva, junteado con el mismo mortero, el cual puede contener un aditivo para mejorar su adherencia y fijación. La junta se puede resanar con una pasta de cal y polvo de ladrillo igual a la existente.

Tolerancia	Forma de pago
La colocación de injerto no debe superar el 50% de la pieza de ladrillo rojo recocido; sino se debe colocar una nueva pieza de ladrillo. El ladrillo nuevo o injerto deberá tener las mismas dimensiones y características de la fábrica original.	Por ml. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
82

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Consolidación y nivelación de repisón de cantería**	**CON-017**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Consolidación y nivelación de repisón de cantería de dimensiones aproximadas 1.26 x 0.22 m. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, limpieza final de área de trabajo, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena negra y polvo de cantera en proporción 1:3:15 y mucilago de nopal al 10%.	Cal apagada Agua Arena negra Polvo de cantería Mucilago de nopal	Alambre galvanizado Cincel Marro Espatulilla de 1 cm Cepillo de raíz Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
4 piezas por jornada	1 Oficial albañil 1 Peón	Pieza

Procedimiento de ejecución

Previamente de haber retirado la pieza fracturada, se procede al mejoramiento de la sección de suelo, es decir a su compactación y nivelación.
Se humedecen las piezas de cantería a fin de quitar el polvo y evitar el agrietamiento del mortero por absorción de humedad.
Luego se rejuntea colocado con espatulilla delgada de 1 cm de ancho el mortero cal apagada-arena negra y polvo de cantería con pigmento mineral en proporción 1:3:15, en caso de requerirse mucilago de nopal al 10%.
Colocación siguiendo nivel original de piso.
Finalmente limpieza con jergas cepillo de raíz para eliminar residuos o excedentes.

Tolerancia	Forma de pago
El procedimiento se realiza en aquellas repisones que estando fracturados o agrietados se conserva la pieza en su totalidad, y que no se pretendan sustituir.	Por pieza. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
83

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Tratamiento restaurativo de puerta tablerada de madera a dos hojas**	**CON-018**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Tratamiento restaurativo de puerta tablerada de madera de dos hojas de 1.25 x 2.50 m. (ambas hojas). Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Clavo de cabeza de 1” Removedor, Solvente Preservador “Oz” Aceite de linaza Goma Damar Cera de abeja Aguaras bidestilado Injertos de madera de pino estufada calidad Pigmento mineral	Andamios Equipo de protección Brocha de ixtle Guantes de látex Bomba de aire Manguera

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 pieza por 3.5 jornales	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintería	pieza

Procedimiento de ejecución

Primeramente se retira el barniz oxidado que se encuentra colocado en el elemento de madera, como capa pictórica de protección, esto se logra utilizando un striper base alcohol (removedor) para realizar el retiro y limpieza del barniz oxidado, enjuagándolo posteriormente con metanol asperjado con un nebulizador (estos solventes serán propuestos y autorizados por el INAH, previa cala para evitar dañar el elemento de madera), enseguida se aplicara para evitar el ataque de agentes xilófagos. Posteriormente de liberaran las secciones de madera que se encuentren en mal estado y se reintegraran mediante injertos de iguales características a la fábrica del elemento de madera.

Se debe de limpiar a profundidad con brochas de ixtle y herramientas de mano, aplicando aire a presión para eliminar toda presencia de suciedades y elementos microscópicos sueltos, para después impregnar con insecticida sin pentaclorofenol (Oz) para evitar y eliminar la presencia de fauna parásita como la termita, dejando secar adecuadamente y tomando las medidas de seguridad (mascarilla y guantes de látex) apropiadas para aplicar este producto. Luego, se aplacaran tres capas de aceite de linaza o hasta que el elemento de madera absorba lo necesario, aplicado de 4 a 5 días, se puede integrar pigmento mineral al aceite para darle color al elemento (previa autorización del INAH). Después se le dará un acabado final a base de una mezcla que nutra, refresque y proteja la madera contra la humedad y el medio ambiente, dicha mezcla se compone de goma damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.

Tolerancia	Forma de pago
La madera a utilizar para los injertos deberá ser de las mismas características del elemento a tratar, tendrá que ser madera de calidad, estufada y sin una gran cantidad de nudos. Se prohíben los insecticidas que contengan pentaclorofenol debido a la toxicidad que puede afectar la salud de los que apliquen el material como la de los usuarios que residan en el espacio donde se aplique este material.	Por pieza. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
84

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Tratamiento restaurativo de ventana tablerada de madera a cuatro hojas**	**CON-019**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Tratamiento restaurativo de ventana tablerada de madera de dos hojas de 1.25 x 2.50 m. (ambas hojas). Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Clavo de cabeza de 1” Removedor, Solvente Preservador “Oz” Aceite de linaza Goma Damar Cera de abeja Aguaras bidestilado Injertos de madera de pino estufada calidad Durango (incluye flete) Pigmento mineral	Andamios Equipo de protección Brocha de ixtle Guantes de látex Bomba de aire Manguera

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 pieza por 3.5 jornales	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintero	Pieza

Procedimiento de ejecución

Primeramente se retira el barniz oxidado que se encuentra colocado en el elemento de madera, como capa pictórica de protección, esto se logra utilizando un striper base alcohol (removedor) para realizar el retiro y limpieza del barniz oxidado, enjuagándolo posteriormente con metanol asperjado con un nebulizador (estos solventes serán propuestos y autorizados por el INAH, previa cala para evitar dañar el elemento de madera), enseguida se aplicara para evitar el ataque de agentes xilófagos. Posteriormente de liberaran las secciones de madera que se encuentren en mal estado y se reintegraran mediante injertos de iguales características a la fábrica del elemento de madera.

Se debe de limpiar a profundidad con brochas de ixtle y herramientas de mano, aplicando aire a presión para eliminar toda presencia de suciedades y elementos microscópicos sueltos, para después impregnar con insecticida sin pentaclorofenol (Oz) para evitar y eliminar la presencia de fauna parásita como la termita, dejando secar adecuadamente y tomando las medidas de seguridad (mascarilla y guantes de látex) apropiadas para aplicar este producto. Luego, se aplacaran tres capas de aceite de linaza o hasta que el elemento de madera absorba lo necesario, aplicado de 4 a 5 días, se puede integrar pigmento mineral al aceite para darle color al elemento (previa autorización del INAH). Después se le dará un acabado final a base de una mezcla que nutra, refresque y proteja la madera contra la humedad y el medio ambiente, dicha mezcla se compone de goma damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.

Tolerancia	Forma de pago
La madera a utilizar para los injertos deberá ser de las mismas características del elemento a tratar, tendrá que ser madera de calidad, estufada y sin una gran cantidad de nudos. Se prohíben los insecticidas que contengan pentaclorofenol debido a la toxicidad que puede afectar la salud de los que apliquen el material como la de los usuarios que residan en el espacio donde se aplique este material.	Por pieza. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
85

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Tratamiento restaurativo de ventana vidriera de madera a dos hojas**	**CON-020**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Tratamiento restaurativo de ventana vidriera de madera de dos hojas de 1.25 x 2.50 m. (ambas hojas). Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Clavo de cabeza de 1" Removedor, Solvente Preservador "Oz" Aceite de linaza Goma Damar Cera de abeja Aguaras bidestilado Injertos de madera de pino estufada calidad Durango (incluye flete) Pigmento mineral	Andamios Equipo de protección Brocha de ixtle Guantes de látex Bomba de aire Manguera

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 pieza por 3.5 jornales	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintero	Pieza

Procedimiento de ejecución

Primeramente se retira el barniz oxidado que se encuentra colocado en el elemento de madera, como capa pictórica de protección, esto se logra utilizando un striper base alcohol (removedor) para realizar el retiro y limpieza del barniz oxidado, enjuagándolo posteriormente con metanol asperjado con un nebulizador (estos solventes serán propuestos y autorizados por el INAH, previa cala para evitar dañar el elemento de madera), enseguida se aplicara para evitar el ataque de agentes xilófagos. Posteriormente de liberaran las secciones de madera que se encuentren en mal estado y se reintegraran mediante injertos de iguales características a la fábrica del elemento de madera.

Se debe de limpiar a profundidad con brochas de ixtle y herramientas de mano, aplicando aire a presión para eliminar toda presencia de suciedades y elementos microscópicos sueltos, para después impregnar con insecticida sin pentaclorofenol (Oz) para evitar y eliminar la presencia de fauna parásita como la termita, dejando secar adecuadamente y tomando las medidas de seguridad (mascarilla y guantes de látex) apropiadas para aplicar este producto. Luego, se aplacaran tres capas de aceite de linaza o hasta que el elemento de madera absorba lo necesario, aplicado de 4 a 5 días, se puede integrar pigmento mineral al aceite para darle color al elemento (previa autorización del INAH). Después se le dará un acabado final a base de una mezcla que nutra, refresque y proteja la madera contra la humedad y el medio ambiente, dicha mezcla se compone de goma damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.

Tolerancia	Forma de pago
La madera a utilizar para los injertos deberá ser de las mismas características del elemento a tratar, tendrá que ser madera de calidad, estufada y sin una gran cantidad de nudos. Se prohíben los insecticidas que contengan pentaclorofenol debido a la toxicidad que puede afectar la salud de los que apliquen el material como la de los usuarios que residan en el espacio donde se aplique este material.	Por pieza. Incluye mano de obra especializada, protecciones y limpieza de área de trabajo.material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
86

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Tratamiento restaurativo de portón tablerado de madera a cuatro hojas**	**CON-021**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Tratamiento restaurativo de portón tablerado de madera de cuatro hojas de 4.00 x 3.00 m. Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Clavo de cabeza de 1” Removedor, Solvente Preservador “Oz” Aceite de linaza Goma Damar Cera de abeja Aguaras bidestilado Injertos de madera de pino estufada calidad Durango (incluye flete) Pigmento mineral	Andamios Equipo de protección Brocha de ixtle Guantes de látex Bomba de aire Manguera

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
1 pieza por 4 jornales	1 Carpintero de banco 1 Ayudante de carpintero	Pieza

Procedimiento de ejecución

Primeramente se retira el barniz oxidado que se encuentra colocado en el elemento de madera, como capa pictórica de protección, esto se logra utilizando un striper base alcohol (removedor) para realizar el retiro y limpieza del barniz oxidado, enjuagándolo posteriormente con metanol asperjado con un nebulizador (estos solventes serán propuestos y autorizados por el INAH, previa cala para evitar dañar el elemento de madera), enseguida se aplicara para evitar el ataque de agentes xilófagos. Posteriormente de liberaran las secciones de madera que se encuentren en mal estado y se reintegraran mediante injertos de iguales características a la fábrica del elemento de madera.

Se debe de limpiar a profundidad con brochas de ixtle y herramientas de mano, aplicando aire a presión para eliminar toda presencia de suciedades y elementos microscópicos sueltos, para después impregnar con insecticida sin pentaclorofenol (Oz) para evitar y eliminar la presencia de fauna parásita como la termita, dejando secar adecuadamente y tomando las medidas de seguridad (mascarilla y guantes de látex) apropiadas para aplicar este producto. Luego, se aplacaran tres capas de aceite de linaza o hasta que el elemento de madera absorba lo necesario, aplicado de 4 a 5 días, se puede integrar pigmento mineral al aceite para darle color al elemento (previa autorización del INAH). Después se le dará un acabado final a base de una mezcla que nutra, refresque y proteja la madera contra la humedad y el medio ambiente, dicha mezcla se compone de goma damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.

Tolerancia	Forma de pago
La madera a utilizar para los injertos deberá ser de las mismas características del elemento a tratar, tendrá que ser madera de calidad, estufada y sin una gran cantidad de nudos. Se prohíben los insecticidas que contengan pentaclorofenol debido a la toxicidad que puede afectar la salud de los que apliquen el material como la de los usuarios que residan en el espacio donde se aplique este material.	Por pieza. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
87

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
CONSOLIDACIONES	**Limpieza de piso de barro**	**CON-022**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Limpieza de piso de barro a base ácido muriático y jabón neutro por medios manuales. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra y limpieza final de área de trabajo. Es la eliminación de elementos que ensucian, deterioran y cambian el color y textura del piso. El procedimiento es recomendable si sólo se desea limpiar el piso y este se encuentra sin faltantes de partes de juntas u otro deterioro.	Agua limpia. Jabón neutro Ácido muriático. Jerga. Aceite de linaza. Diesel.	Cepillo de cerdas naturales. Cubos espátula o cuña Escoba trapeador Aspiradora Estopa Recogedor

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
32 m^2 por jornada	2 peones	m2

Procedimiento de ejecución

a) Se procederá a limpiar el piso con escoba o cepillo de raíz y/o espátula para eliminar elementos adheridos, cera, chicles, pintura, materiales como cemento, mezcla, excremento de paloma, etc. b) Se recogerán las partículas liberadas y se procederá a lavar el piso con agua y detergente, se podrá usar una solución de ácido muriático o amoniaco, según el grado de suciedad o la clase de elementos adheridos. c) Después de que el piso este limpio y completamente seco previo retiro del polvo, se aplicará con una jerga o trapeador seco el aceite de linaza (diesel o petróleo), cubriendo perfectamente el área. d) Pasar un trapeador seco que contenga diesel, aceite o petróleo para secar y dar brillo al piso, se recomienda no aplicar por ningún motivo agua y jabón después de haber aplicado el aceite ya que esto opacaría y dañaría el material aplicado. e) Trapear el piso cuantas veces sea necesario con un trapeador seco impregnado de aceite para la limpieza periódica.

Tolerancia	Forma de pago
	Por m2. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra y limpieza final de área de trabajo.

Anexo 10

FICHAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN: INTEGRACIONES

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
88

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida		Clave
INTEGRACIONES	**Integración de dren de aireación con ladrillo de barro**	**INT-001**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Integración de dren de aireación de 20 cm de ancho x 80 cm de profundidad (dimensiones interiores promedio) con plantilla de concreto simple f'c=150 kg/cm² de 5 cm de espesor, acabado pulido definiendo vertiente a la media caña forjada longitudinalmente, chaflán de pedacería de ladrillo de 10x10 cm, muro en celosía de ladrillo de 12 cm. De ancho asentado con mezcla de mortero arena 1:5, malla gallinero con abertura de 1/8" en la parte exterior, grava para filtro y cubierto con una plantilla de concreto simple f'c=150 kg/cm2 de 5 cms. de espesor, periscopios de ventilación elaborados con tubo y conexiones de pvc sanitario de 2" de diámetro. Incluyendo materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección y todo lo necesario para su ejecución. No incluye la excavación.	Concreto Mortero Tabique de barro rojo recocido Arena Ladrillo Tubo de PVC 2” Tubo de PVC de 4” Malla electrosoldada Grava Malla de arnero	Carretilla Pala Herramienta de albañil Equipo de protección

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
9 ml por jornada	Oficial albañil Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

La construcción del dren se iniciará con una excavación en caja a manera de ductos horizontales corridos, colindantes al paramento del muro. Las hiladas se fabricarán con ladrillo de barro colocado como muro ciego en el costado lejano al muro y en el colindante en forma ahuecalada para permitir ventilar la base de los muros y así abatir los niveles de humedad. Se colocará una malla en el murete ahuecalado, por su exterior, para evitar el desbordamiento del material de la terracería de la banqueta hacia el interior de los mismos y se rellenará el espacio con filtro de dimensiones mínimas de 2 ½”. La superficie inferior del dren contará con una media caña, con pendiente del 1 al 2%, según permita la rasante de la banqueta, para facilitar los escurrimientos del agua, dándosele un acabado pulido. La media caña será cubierta con ladrillos de barro sobrepuestos para evitar que se cubra con el material, colocados a 1cm de separación para facilitar el desahogo de la humedad al interior del dren. El espacio interior del aerodrén se llenará con material inerte de banco de origen volcánico, para evitar posibles fallas estructurales provocadas por el empuje lateral ocasionado por los terraplenes de las banquetas. Finalmente, se colocarán periscopios en el sitio que indique la supervisión de la Dependencia, elaborados a base de tubería PVC de 2” de diámetro, los cuales subirán de 5 a 10 cm. sobre el nivel de piso, terminando de banqueta. La parte de los periscopios que sobresalgan sobre la rasante se remeterán al ras de los muros, tratando de no ranurar la mampostería sino de utilizar el espacio de las juntas. Se colocarán, además, codos en el periscopio, tanto en su parte inferior como en la superior. Sus salidas o terminaciones contarán con una tapa ciega de PVC, a la cual se le harán pequeñas perforaciones para el paso de aire.

Tolerancia	Forma de pago
Se deberá constatar que la pendiente de escurrimiento sea la adecuada, así como la ejecución de los conceptos señalados para su construcción.	Se cobrará por ml. Incluyendo materiales, mano de obra, herramienta, equipo necesario para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
89

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de vigas de arrastre**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-002**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro, hachado y colocación de vigas de madera de arrastre de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" primera calidad de 5 mts. De longitud. Incluye la colocación de estos elementos con pernos de madera, sobre todos los muro del edificio, materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos, así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Viga de madera de 6" x 8" de sección terminada Trozos de madera Clavos de madera y/o pernos de madera Aceite de linaza Preservador Oz	Andamios Herramienta de carpintero Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
9 ml por jornada	1Oficial carpintero 1Ayudante 1Hachador 1Oficial albañil 2 peones	ml

Procedimiento de ejecución

Las vigas una vez seleccionada su sección se subirán con malacates teniendo el cuidado de no dañar el edificio, estos elementos se colocaran por pares en la parte más alta de los muros, para enseguida ser clavados al muro con ayuda de pernos de madera, para con ellos generar su estabilidad sobre el muro y consecutivamente que la cubierta trabaje en conjunto y no genere martilleo y por ende otra afectación futura. La separación entre viga y viga será 1:1. Para de esta manera dar mayor solidez estructural. La madera en obra se colocara apilándose en forma ahuecada para favorecer la ventilación y ha de protegerse de la humedad por lo que se recomienda colocarlas a cubierto pero en un lugar bien ventilado. Todas las piezas deberán tener un tratamiento preventivo previo a su colocación. Sobre este envigado se colocara la tapa de tablón previamente tratado de igual forma que la viguería, sirviendo este de entrepiso.

La colocación de pernos será por pares en casa apoyo, para de esta manera garantizar que la estructura de la cubierta trabaje como una unidad.

Antes de su colocación se aplicará el preservativo de madera OZ-aceite de linaza proporción 1:2 a tres manos para protegerla de la humedad e fauna nociva

Tolerancia	**Forma de pago**
Antes de proceder a la colocación se verificara el nivelado de cabezas de muros y arrastres. Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y gritas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.	Se cobrará por pieza. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
90

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de tapa de ladrillo**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-003**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y colocación de tapa de ladrillo de sección 20 x 37 x 7 cms., asentado de forma cuatrapeados con costal de rafia sobre la estructura de viguería junteado en bordes con mortero cal-arena proporción 1:3 cemento al 10 % del peso de la cal, 1% sikalite, ¼ de litro por 19 de baba de nopal. Incluye elevación de los materiales hasta 6 mts. de altura, andamios, mano de obra, material, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Ladrillo de barro 20X37X7 cms. Cal apagada Arena negra Cemento gris en proporción al peso de la cal 1 sikalite en proporción al peso del cemento. Baba de nopal (o acetato de polivinilo) Agua Costal de rafia	Artesas Planas Cuchara Entallador de hule o fierro Cincel fino Andamios

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
12 m² por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Previo a esta actividad se aguachinará el ladrillo durante 24 horas y antes de usarlo se dejará para que quede completamente húmedo pero no "llorando". f) Se precederá a realizar el cuatrapeo de los ladrillos sobre la estructura de viguería, así mismo sobre esta tapa se pondrá una lechada de cemento en agua en la superficie de contacto con el mortero, además se extenderá una cama de mezcla de cal y arena, amasada con baba de nopal o acetato de polivinilo, esta capa de mezcla tendrá como máximo 25 mm de espesor, para dejar todo listo para recibir al terrado.
Proporciones de las mezclas serán las siguientes:
Para la mezcla del asentado:
Cal apagada 1 parte
Arena negra. 3 partes
10% de cemento gris en proporción al peso de la cal
1% de sikalite en proporción al peso del cemento
Baba de nopal o acetato de polivinilo ¼ de lt. Por 19 lts. De agua para el amasado
Para la mezcla de la junta:
Cal apagada. 1 parte
Arena negra. 1 parte
Cemento gris. ¼ parte
1% sikalite en proporción al peso del cemento
Acetato de polivinilo ¼ lt. por 19 lts. de agua

Tolerancia	**Forma de pago**
Una vez instalada la tapa de ladrillo se procederá a la revisión de posibles filtraciones y se procede a la limpieza del ladrillo.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
91

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de terrado en cubierta**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-004**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro, colocación y tendido de terrado, de 20 cm mínimo de espesor a base de tepetate y cal 1:6 por medios manuales considerando pendiente del 1.5 % hacia el patio central. Incluye mano de obra, andamiaje, herramienta, equipo de trabajo y equipo de protección.	Tepetate Cal apagada	Andamios metálicos Pico Pala Pisón
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
3.5 m^2 por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se pasará a llenar la tapa de la cubierta conforme se vayan concluyendo los trabajos de liberación, consolidación etc., con el objeto de no generar una liberación de pesos en los apoyos y estos puedan sufrir afectaciones secundarias. Se colocara el tepetate con cal a una proporción de 1:6 con agua limpia y baba de nopal al 2 %, para posteriormente recibir la tapa final del enladrillado, cabe señalar que se deberán considerar las pendientes y así desalojar el agua pluvial por el patio central.

Tolerancia	**Forma de pago**
Antes de proceder a la colocación de tepetate se verificara que la granulometría de este sea la correcta para el trabajo. Se revisara que el terrado cuente con cierta pendiente para desalojar el agua, al igual se revisara que no exista ningún tipo falla que pueda generar filtraciones al interior de los espacios.	Este trabajo se cobra por m^2. Incluye mano de obra y equipo de trabajo.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
92

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración del enladrillado en cubierta**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-005**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de enladrillado en azotea con ladrillo de sección 11 x 22 x 2.5 cms, asentado con mortero cal-arena proporción 1:3 cemento al 10 % del peso de la cal, colocado a manera de petatillo y lechereado con cal- arena tamizada con tela de mosquitero proporción 1:3 cemento al 10 % del peso de la cal ,1% sikalite, ¼ de litro por 19 de baba de nopal. Incluye elevación de los materiales hasta 6 mts. de altura, andamios, mano de obra, material, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye junta constructiva de 1 cm. de ancho por cada cuadro de 20 m2 aprox. a base de sika flex 1-a y cama de sikarod.	Ladrillo de barro para azotea Cal apagada Arena negra Cemento gris en proporción al peso de la cal 1 sikalite en proporción al peso del cemento Baba de nopal (o acetato de polivinilo) Agua	Artesas Planas Cuchara Entallador de hule o fierro Cincel fino

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
9 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Sobre el enrase previamente humedecido se colocará el enladrillado. a) Se aguachinará (saturar de agua) el ladrillo durante 24 horas y antes de usarlo se dejará para que quede completamente húmedo pero no "llorando". b) Se extenderá una cama formada por una mezcla de cal y arena, amasada con baba de nopal o acetato de polivinilo, esta capa de mezcla tendrá como máximo 25 mm. de espesor, se trabajará la tarea de aproximadamente 1 m2. c) Sobre esta cama se asentará el ladrillo, que previamente se le pondrá una lechada de cemento en agua en la superficie de contacto con el mortero, se golpeará suavemente por su "cara" con el mango de la cuchara, se revisarán que queden de 7 a 10 mm. de ancho, no deberán quedar tropezones ni oquedades. d) Después de 14 días de asentado del ladrillo, se eliminarán la mezcla de las juntas con una punta de acero y lavándolos con agua para no dejar restos de mezcla desintegrada, conforme queden lavadas las juntas, se les dará la lechada fluida de cal, arena, tamizada en tela de mosquitero y cemento, amasado con baba de nopal o acetato de polivinilo e impermeabilizante integral, se esperará unos minutos, y cuando empiece a fraguar, se oprimirá la lechada, dentro de la junta, mediante un entallador de fierro o de hule, se retirará lo sobrante y el ladrillo deberá quedar limpio.

Proporciones de las mezclas serán las siguientes:

Para la mezcla del asentado:
Cal apagada 1 parte.
Arena negra. 3 partes.

10% de cemento gris en proporción al peso de la cal.
1% de sikalite en proporción al peso del cemento. Baba de nopal o acetato de polivinilo ¼ de lt. por 19 lts. de agua para el amasado.

Para la mezcla de la junta:
Cal apagada. 1 parte.
Tierra cernida del sitio. 1 parte.
Cemento gris. ¼ parte.

1% sikalite en proporción al peso del cemento. Acetato de polivinilo ¼ lt. Por 19 lts. de agua.

Tolerancia	**Forma de pago**
Un mes después del junteo se recorrerá la superficie golpeando suavemente las zonas para detectar las partes que no estén bien adheridas, se deberán retirar las piezas con cincel fino introducido por la junta haciendo palanca, se repondrá la pieza con el mismo procedimiento que se ha explicado antes. Se pondrá atención a la limpieza del ladrillo y de la junta, no se aceptarán los escobillados de cemento sobre el enladrillado. Terminado el enladrillado se protegerá con jabón y alumbre, como se indica en la especificación correspondiente.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
93

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de aplanados de cal en interior**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-006**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de aplanados interiores en muros y plafones a base de un repellado de mortero de cal apagada-arena proporción. 1:3 y ¼ de litro por 19 de baba de nopal o acetato de polivinilo y un aplanado fino de cal apagada- tierra cernida 1:1 y ¼ de litro de baba de nopal por 19 litros de agua. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios. Estos elementos son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro.	Cal apagada en obra Tierra cernida del sitio Arena de río Agua Aditivo (adibón, baba de nopal, acetato de polivinilo)	Artesa Talocha Bote de agua de 19 lt Cuchara Llana y plana Regla de nivel (según el caso)

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m² por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

La superficie a recubrir debe estar libre de materiales sueltos; se mojará el muro antes de aplicar la mezcla (zarpeo). Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado "reviente", antes de aplicar el "fino" que tendrá un espesor máximo de 5mm., previo humedecimiento del repellado. Antes de aplicar el aplanado y únicamente si la piedra del muro está muy lisa se podrá aplicar un zarpeado fino a base de cemento y arena negra cernida. La mezcla se preparará conforme a las proporciones siguientes:

Para el repellado:		**Para el fino:**	
Cal apagada en obra	1 parte (19 litros)	Cal apagada en obra	1 parte
Arena negra	3 partes	Tierra cernida en sitio	1 parte
Acetato de polivinilo	¼ de litro por 19 litros de agua	Acetato de polivinilo	¼ a 19 litros de agua.

Tolerancia	**Forma de pago**
De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o algún otro mucílago vegetal semejante (plátano), o se mezclará el agua con acetato de polivinilo, en proporción determinado por ensayos. El aplanado deberá ser con los siguientes materiales iguales al original, se le puede agregar aditivo a la mezcla. El procedimiento a seguir será tomando en cuenta los lineamientos o características del elemento a recubrir. Deberá de evaluarse el uso del cemento, siempre se tendrá el criterio si se usa, hacerlo con moderación.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
94

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de aplanados de cal en exterior**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-007**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de aplanados exteriores en muros a base de mortero de cal apagada-arena negra- arcilla cernida en sitio proporción. 1:2:1 y baba de nopal a ¼ de litro por 19 litros de agua. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de trabajo y protección y todo lo necesario para su correcta ejecución. Estos elementos son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro.	Cal apagada en obra Arena negra Tierra cernida del sitio Agua Aditivo (adibón, baba de nopal, acetato de polivinilo)	Andamios Artesa Talocha Bote de agua de 19 litros Cuchara Llana plana Regla de nivel (según sea el caso)
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m² por jornada	Oficial albañil restaurador Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

La superficie se limpiará retirando el polvo y material flojo, si es necesario el muro o zona debe estar rajueleado y recalzado, se mojará la zona y se procederá a aplicar la mezcla realizando un terminado con llana igualando paños, se dejará y después se aplicará el fino (según sea el caso).

La mezcla se preparará con las siguientes proporciones:

Cal de piedra apagada en obra	1 parte
Arena negra	2 partes
Tierra cernida del sitio	1 parte
Acetato de polivinilo (o baba de nopal	¼ de lts. por 19 lt, de agua

Tolerancia	**Forma de pago**
De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o se mezclará el agua con acetato de polivinilo (Resistol) en proporción determinada por ensayos. El aplanado deberá ser con los materiales iguales que el original.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
95

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y aplicación de pintura a la cal**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-008**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y aplicación de pintura a la cal con baba de nopal sobre muros proporción 1:2 con color mineral al 5 % y sal de grano al 10 %. Incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador sika guard 60, dos de pintura y limpieza del área de trabajo.	Agua 100 lt Cal apagada 68 kg Sal 6 kg Baba de nopal Color mineral Espátula Brocha de ixtle. Sika guard 60	Andamios Herramienta de pintor Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Una vez que el aplanado esté debidamente fraguado se hará la limpieza de la superficie, rebabeando y preparándola para aplicar, cepillo o brocha una mano de baba de nopal sobre toda la superficie a pintar, y dos manos de pintura a la cal debiendo usar baba de nopal como aglutinante, cubriendo paramentos completos sobre muros.

Tolerancia	**Forma de pago**
El color por aplicar estará definido por la paleta que acompaña el proyecto. Se procurará utilizar tonos mate o semi mate.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
96

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de piso de barro de 20 cm x 20 cm**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-009**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de loseta barro de 20x20 cm., asentado con mortero cal-arena 1:3 acetato de polivinilo proporción 1:3:1/2 de cubeta de agua de 19 litros y 1% del peso de la cal en cemento, para finalmente aplicar sellador para interiores. Incluye, mano de obra, materiales, herramienta, equipo de protección, y todo lo necesario para su correcta instalación. Juenteado con junteador según muestra aprobada.	Piedras de distinto tamaño Baldosas de barro cocido Cal apagada Arena Agua limpia Cemento Sellador	Llana metálica dentada Artesa Jalador Esponja Equipo de protección Nivel Piedras de cantos rodados para pulir

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
12 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Primeramente se coloca los pisos de barro cocido de 20cm x 20 cm sobre el relleno de tepetate-cal previamente colocado asentado con mortero cal-arena 1:3 con 10% de cemento del peso de la cal. Posteriormente se sutilizan piedras de canto para pulir zonas y finalmente aplicar sellador para evitar la entrada de humedad y deterioro gradual.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se revolverán las piezas de todas las cajas a colocar para perder las variaciones de color y medida en el piso que pudiera venir de fábrica. Se tendrá especial cuidado en sacar la escuadra del espacio donde se coloque la loseta, para evitar lo menos posibles recortes y en caso de que los haya, estos queden en las orillas de cada espacio.	Se cobrará por m². Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
97

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de zoclo de mosaico de barro de 20 cm x 8 cm**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-010**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de zoclo de barro de 20x 6 x 2 cm., asentado con mortero cal-arena 1:3 acetato de polivinilo proporción 1:3:1/2 de cubeta de agua de 19 litros y 1% del peso de la cal en cemento, para finalmente aplicar sellador de barro para interiores. Incluye, mano de obra, materiales, herramienta, equipo de protección, y todo lo necesario para su correcta instalación. Juenteado con junteador según muestra aprobada.	Piedras de distinto tamaño Baldosas de barro cocido Cal apagada Arena Agua limpia Cemento Sellador	Llana metálica dentada Artesa Jalador Esponja Equipo de protección Nivel Piedras de cantos rodados para pulir

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
32 ml por jornada	Oficial albañil Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

Primeramente se coloca los pisos de barro cocido de 20cm x 30 cm a manera de petatillo sobre el relleno de tepetate-cal previamente colocado asentado con mortero cal-arena 1:3 con 10% de cemento del peso de la cal. Posteriormente se sutilizan piedras de canto para pulir zonas y finalmente aplicar sellador para evitar la entrada de humedad y deterioro gradual.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se revolverán las piezas de todas las cajas a colocar para perder las variaciones de color y medida en el piso que pudiera venir de fábrica. Se tendrá especial cuidado en sacar la escuadra del espacio donde se coloque la loseta, para evitar lo menos posibles recortes y en caso de que los haya, estos queden en las orillas de cada espacio.	Se cobrará por ml. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
98

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y colocación de puertas y ventanas de madera**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-011**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y colocación de puertas de madera de pino de primera calidad con tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos con acabado en barniz de poliuretano entintado a base de tinte al alcohol similar a las puertas existente. Incluye: Materiales, herramientas, equipo de protección y mano de obra. Integración de puertas y ventanas de madera de pino de primera, según diseño establecido en el proyecto y acorde a los elementos existentes en sitio.	Puertas de madera Tornillos Clavos Aceite de linaza Preservador Oz Barniz poliuretano para madera Tinte al alcohol	Herramienta de carpintero. Equipo de protección.
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m2 por jornada	Oficial carpintero Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se integrarán las piezas en el sitio indicando con la forma, espesores, claros y anchos que señale el proyecto de restauración.

Tolerancia	**Forma de pago**
La madera deberá estar seca no aceptándose la que contenga más de 18% de humedad, cuando la madera deba usarse en elementos estructurales su capacidad mínima a la compresión será de 15 kg·cm2. Se verificará que todas y cada una de las ventanas y puertas tengan un funcionamiento óptimo, esto incluye que no tengan contacto con otro elemento, que impida su apertura o cerrado.	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
99

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y colocación de puertas y ventanas de herrería**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-012**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de puertas y ventanas de herrería, según diseño establecido en el proyecto y acorde a los elementos existentes en sitio. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario.	Puertas de herrería Soldadura	Herramienta de herrero Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m2 por jornada	Oficial herrero Ayudante	m^2

Procedimiento de ejecución

Se integrarán las piezas en el sitio indicando con la forma, espesores, claros y anchos que señale el proyecto.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por m^2. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
100

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de encofrados a base de ladrillo rojo recocido**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-014**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y colocación de encofrados con dimensiones de 0.20 x 0.15 mts. A base de tabique de barro rojo recocido asentado con mortero cal apagada – arena negra en proporciones 1:3. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección, andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Ladrillo rojo recocido Cal Arena negra Agua	Nivel de mano Cuchara Reventón Andamios Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
15 piezas por jornada.	Oficial albañil Ayudante Cabo	Pza.

Procedimiento de ejecución

Se mojará el ladrillo en agua para aumentar su capacidad de adherencia. Posteriormente se asentará el ladrillo con mortero cal-arena, proporción 1:3, junteado con el mismo mortero. Finalmente se colocará el ladrillo respetando la inclinación del muro.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por pieza. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
101

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de vigas de madera**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-015**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro, hachado y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9"para una sección final de 6" x 8" primera calidad de 5 mts. De longitud. Incluye la colocación de estos elementos con pernos de madera, sobre todos los muro del edificio, materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos, así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Viga de madera de 6" x 8" de sección terminada Trozos de madera Clavos de madera y/o pernos de madera Aceite de linaza Preservador Oz	Andamios Herramienta de carpintero Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 pieza por jornada	1Hachador 1Oficial albañil 2 peones	Pza.

Procedimiento de ejecución

Las vigas una vez seleccionada su sección se subirán con malacates teniendo el cuidado de no dañar el edificio, estos elementos se colocaran por pares en la parte más alta de los muros, para enseguida ser clavados al muro con ayuda de pernos de madera, para con ellos generar su estabilidad sobre el muro y consecutivamente que la cubierta trabaje en conjunto y no genere martilleo y por ende otra afectación futura.

La separación entre viga y viga será 1:1. Para de esta manera dar mayor solidez estructural. La madera en obra se colocara apilándose en forma ahuecada para favorecer la ventilación y ha de protegerse de la humedad por lo que se recomienda colocarlas a cubierto pero en un lugar bien ventilado. Todas las piezas deberán tener un tratamiento preventivo previo a su colocación. Sobre este envigado se colocara la tapa de tablón previamente tratado de igual forma que la viguería, sirviendo este de entrepiso.

La colocación de pernos será por pares en casa apoyo, para de esta manera garantizar que la estructura de la cubierta trabaje como una unidad.

Antes de su colocación se aplicará el preservativo de madera OZ-aceite de linaza proporción 1:2 a tres manos para protegerla de la humedad e fauna nociva

Tolerancia	**Forma de pago**
Antes de proceder a la colocación se verificara el nivelado de cabezas de muros y arrastres. Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y gritas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.	Se pagará por ml. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
102

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de grapas de madera**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-016**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de grapas de madera de 2" x 4" x 1.20 de longitud, coladas con adhesivo caliente de polivinilo en áreas según proyecto. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	Madera igual o similar a la original Espigas o pernos de madera Adhesivos (acetato de polivinilo), cola de conejo, etc.	Las usuales en la carpintería
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 pieza por jornada	Oficial carpintero Ayudante	Pieza

Procedimiento de ejecución

Se utilizará el mismo tipo de madera usado en el original. La madera será seca y tratada, excepto en las porciones que deben llevar adhesivos y del mismo color, textura y especie que las piezas originales.
La pieza de repuesto será construida de modo que se acople perfectamente a las piezas existentes, presentándose y ajustándose antes de fijarse.
Se usará como adhesivo cola animal en caliente

Deberá procurase no desarmar el inmueble o elemento arquitectónico en que deba restituirse la pieza perdida por lo que en cada caso será necesario determinar previamente la forma de introducirse.

Tolerancia	**Forma de pago**
Las maderas deberán ser de las mismas especies vegetales, que los elementos originales La madera deberá estar sola no aceptándose lo que contenga más del 18% de humedad, proporción que se estimará en seco cuando la madera deba usarse en elementos estructurales su capacidad mínima a la compresión, sería de 15 kg/cm^2. Se usará cola de origen animal en caliente (de conejo por ejemplo), siempre que se trate de restitución de piezas que forman parte de un conjunto en el que se usó originalmente este material, cuando se trate de porciones totalmente nuevas que estructuralmente no vayan a trabar con el conjunto original, se usarán pegamentos modernos.	Se pagará por pieza. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
103

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de pretil de muro a base de ladrillo rojo recocido**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-017**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de pretil de muro a base de ladrillo rojo recocido de sección de 7 x 14 x 28 cms. asentado con mortero cemento cal y arena proporción 1:1:4. Incluye material, herramientas, andamios, equipo, y mano de obra.	Ladrillo rojo recocido Cal Arena	Bote de 19lt Pala Cuchara

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
6 m2 por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se mojará el ladrillo en agua para aumentar su capacidad de adherencia.
Se asentará el ladrillo con mortero cemento- cal-arena, proporción 1:1:4, junteado con el mismo mortero.
Se colocará el ladrillo respetando la inclinación del muro.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
104

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de chaflán a base de mortero de cal magra-arena**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-018**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de chaflán a base de mortero de cal apagada-arena negra proporción 1:3. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	Cal-magra Arena	Artesa Pala Cuchara
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
32ml por jornada	Oficial albañil Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

El chaflán se colocará en la zona de contacto entre muro y piso para evitar la filtración de agua en esa área con cal apagada y arena negra en proporción 1:3 con una inclinación de 45° o aproximada.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por ml. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
105

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de aplanados en pretiles a base de cal apagada-arena**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-019**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de aplanados en pretiles a base de mortero de cal apagada-arena negra proporción. 1:3 y ¼ de litro por 19 de baba de nopal o acetato de polivinilo. Incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador, dos de pintura y limpieza del área de trabajo. Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro.	Cal de piedra apagada en obra Arena negra Agua Aditivo (adibón, baba de nopal, acetato de polivinilo)	Artesa Talocha Bote de agua de 19 litros Cuchara Llana plana Regla de nivel (según sea el caso)
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8m2 por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

La superficie a recubrir debe estar libre de materiales sueltos; se mojará el muro antes de aplicar la mezcla (zarpeo). Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado "reviente", antes de aplicar el "fino" que tendrá un espesor máximo de 5mm., previo humedecimiento del repellado. Antes de aplicar el aplanado y únicamente si la piedra del muro está muy lisa se podrá aplicar un zarpeado fino a base de cemento y arena negra cernida. La mezcla se preparará conforme a las proporciones siguientes:

Para el repellado:

Cal apagada en obra	1 parte (19 litros)
Arena negra	3 partes
Acetato de polivinilo	¼ de litro por 19 litros de agua

Tolerancia	**Forma de pago**
De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o se mezclará el agua con acetato de polivinilo (resitol) en proporción determinada por ensayos. El aplanado deberá ser con los materiales iguales que el original.	Se pagará por m². Incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador, dos de pintura y limpieza del área de trabajo

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
106

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de aplanados de tierra en muros**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-020**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de aplanado de tierra sobre muros con arcilla cernida con tres capas de arcilla de 2.5cm con paja o güinumo proporción tierra –paja 1:1, de 1 cm con paja o güinumo proporción tierra –paja 1:1 y 3 a 4 mm de espesor con arcilla cernida y mucílago de nopal proporción 1:1/4 en 19 litros de agua, y una capa de enlucido de cal-arena blanca cernida proporciones 1:3. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución. Es un material compatible con el material del que están construidos los muros. Este tipo de aplanado permite la transferencia de vapor de agua entre muro y aplanado evitando el deterioro del muro.	Arcilla cernida Paja o Güinumo Arena blanca Baba de nopal Agua Cal apagada	Cincel Martillo Andamio Plancha Brocha Regla Equipo de seguridad

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se revisarán los techos para evitar los goteos por lluvias.
Uniformizar el muro y humedecerlo con agua utilizando una brocha.
Se hará un enlucido de barro con mucha paja en tres capas:

- La primera capa de enlucido será de 2.5 cm de espesor y mucha paja (1 volumen de paja de 5 a 10cm de longitud, contra 1 volumen de tierra), se colocará la mezcla de barro y paja de manera rústica en el muro. Se harán bolas de mezcla y se apretarán con fuerza al muro. Se dejará secar por una semana.
- La segunda capa será de 1cm de espesor e igual proporción con paja de máximo 3cm de longitud y se dejará secar.
- La tercera capa se hará de barro con mucílago de cactus o similar con 3 a 4mm de espesor. Esta capa es más impermeable y permite la transferencia de vapor a través del muro y se dejará secar.
- Se pasará una regla en la última capa homogeneizando el enlucido
- Colocar una capa de enlucido cal apagada- arena blanca- baba de nopal proporción 1:3: ¼ de itro por 19 litros de agua
- Finalmente pulir con piedras lisas.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
107

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Forjado de molduras, cornisas, nervaduras y roleos, mediante pedacería de ladrillo rojo recocido**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-022**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Forjado de molduras, cornisas, nervaduras y roleos usando pedacería de ladrillo rojo recocido con piezas de sección 23 x 38 x 9 cm o ladrillo 20 x 6 x 2 cm (delgado) asentado con mortero cal apagada - arena negra en proporción 1:3. Incluye preparación de la superficie, andamiaje, protecciones, limpieza de área de trabajo, material, mano de obra, herramienta y equipo de protección.	Ladrillo Mortero (cal - arena). Pasta de cal con polvo de ladrillo Agua Aditivo	Martillo Cincel Taladro Brocas Plomada Cuchara de albañil

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8ml por jornada	Oficial albañil Ayudante Cabo	ml

Procedimiento de ejecución

Se retirarán las piezas que se encuentren rotas o con algún deterioro con martillo y cincel, cuidando no romper las piezas contiguas. La zona donde se retiró la pieza se mojará con aditivo con el cual se le brindará mayor adherencia para recibir la nueva pieza. Las piezas nuevas de pedacería se asentarán con mortero cemento-arena, prop 1:3 y se juntearán con el mismo.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se retirarán las piezas deterioradas procurando no dañar las contiguas. Si el número de piezas es grande se procurará retirarlas de forma alternada y colocando calzas de piezas de ladrillo.	Se pagará por ml. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
108

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de entortado de sacrificio en cornisas, a base de mortero cal-arena en proporción 1:3**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-023**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de entortado de sacrificio en cornisas, a base de mortero cal-arena en proporción 1:3. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario. En las zonas de cornisas se integrará un entortado de sacrificio a base de mortero cal-arena, con lo cual se preservará de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro.	Cal apagada Arena negra Aditivo	Artesa Pala Cuchara
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
32ml por jornada	Oficial albañil Ayudante	ml

Procedimiento de ejecución

Se preparará el mortero para el entortado, el cual tendrá una proporción de 1:2.
Se preparará la zona donde se aplicará el entortado aplicando aditivo para proporcionar mayor adherencia entre muro y mortero.
El entortado se aplicará de 2cm.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por ml. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
109

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y colocación de gárgola de lámina de zinc**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-024**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y colocación de gárgola de lámina de zinc según diseño original asentado con cemento-cal-arena, y polvo de cantera en proporción 1/2:1:1:3, así como un expansor de la mezcla al 10 %. Incluye desmontaje, sin recuperación y habilitados de pieza en el lugar más conveniente para las descargas de agua.	Cal Arena Expansor Gárgola de lámna de zinc Cemento	Plomada Martillo Cuchara Pala Carretilla Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 piezas por jornada	Oficial albañil Ayudante Cabo	Pieza

Procedimiento de ejecución

Se iniciara con el proceso de retiro de los elementos actuales, esto se hará a golpe de rasante para evitar dañar las piezas adyacentes, retirada la pieza se limpiara el área de polvo y/o cualquier otros substancia que evite la adherencia de los aglutinantes. Posteriormente se colocará la gárgola de lámina de zinc, según el diseño original, asentado esta con mortero cal-arena en proporción 1:1:3 y polvo de cantera para dar color así como el expansor químico para lograr una adecuada integración de ambos elementos.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por pieza. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
110

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y colocación de rampa para minusválidos**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-025**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y colocación de rampa para minusválidos de madera elaborada a base de bastidor de madera de pino, armada y colocada a manera de salva escalones como integración reversible. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra especializada.	Bastidor de madera Triplay de 19 mm Lija Barniz para madera Hilo de piola 1/4" Clavos.	Las utilizadas por la mano de obra especializada

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
.3 m2 por jornada	Oficial carpintero Ayudante	M2

Procedimiento de ejecución

Se suministrará un bastidor de madera como elemento reversible para el fácil acceso para las personas minusválidas, contando con barandal a 1 metro de madera de pino de primera de barrotes de 2" x 4". Se utilizarán clavos para su unión de acuerdo a diseño propuesto por oficial bajo el proyecto de restauración.

Finalmente se protegerá con barniz de madera para prolongar su durabilidad.

Tolerancia	**Forma de pago**
La pendiente se procurará que sea menor del 10 % de pendiente.	Se pagará por pieza. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
111

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Integración de muros de ladrillo rojo recocido**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-026**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Integración de muros de ladrillo rojo recocido de sección de 7 x 14 x 28 cms. Asentado con mortero cemento cal y arena proporción 1:1:4. Incluye material, herramientas, andamios, equipo, y mano de obra.	Ladrillo rojo recocido Cal apagada Arena	Reventón Artesa Pala Cuchara

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Construcción de muro a base de ladrillo rojo recocido utilizando hilo reventón. El ladrillo se asentará con mortero cal-arena, junteándolo con el mismo mortero, dejando una junta de 1cm.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
112

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro e instalación de piso de piedra de rio**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-027**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro e instalación de piso de piedra de río asentada con mortero cemento-cal-arena proporción 1:1:4. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	Piedra de río Cal apagada Arena Cemento	Reventón Artesa Pala Cuchara

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
4 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se colocará piedra de río en zonas exteriores asentadas con cemento portland cal apagada y arena negra en proporción 1:1:4 por medios manuales.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
113

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y aplicación de pintura vinílica en plafón**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-028**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y aplicación de pintura vinílica vinimex color blanco con rodillo y brocha dos manos en plafón. Incluye: limpieza antes de aplicación, materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario. Aplicación de pintura vinílica en plafón para dar protección al material y un acabado estético.	Pintura vinílica Papel kraft Masking tape	Brocha Andamio Rodillo
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16m² por jornada	Oficial albañil Ayudante Cabo	m²

Procedimiento de ejecución

Antes de aplicar la pintura se limpiará la zona, liberándola de polvo. Se aplicará pintura vinílica sobre plafón sin ser diluida. Se aplicarán dos manos de pintura.

Tolerancia	**Forma de pago**
Se protegerán las zonas que puedan mancharse de pintura con papel kraft y masking tape para su fijación.	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
114

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y colocación de malla y avipoint anti plomas**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-030**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Colocación de malla antipalomas y avipoint antipalomas por medios manuales. Incluye: materiales, andamios, mano de obra, herramientas, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta instalación. Para proteger el inmueble del establecimiento de esta fauna parásita y que su guano lo dañe.	Malla antipalomas Avipoint	Martillo Cincel Andamios Equipo de protección
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
20 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se limpiará la zona donde se colocará la malla. Se colocará la malla y las secciones de Avipoint en los lugares estratégicos para impedir el paso de las palomas.

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
115

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y colocación de impermeabilizante prefabricado laminar a base de asfaltos bituminoso**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-031**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Colocación de impermeabilizante prefabricado laminar a base de asfalto bituminosos (morterplas modificado sbs fibras de poliester de 4.5mm) adherido con fuego y soplete sobre capa de confinamiento incluye traslape de 10 cms. Dobleces de 30 cms, sobre cubierta. Incluye gas, andamios, mano de obra, herramienta, equipo de trabajo, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Ladrillo rojo recocido Cal apagada Arena	Reventón Artesa Pala Cuchara
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
12 m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

El procedimiento que se debe de seguir para aplicar el impermeabilizante deacuerdo a lo que dictan las especificaciones del fabricante es el siguiente:

1. Preparación de la superficie:
2. Limpie la superficie y retire todos los materiales mal adheridos en caso de ser necesario.
3. Limpie polvo, óxidos, grasas y partículas sueltas.
4. Imprimación
5. Aplique una mano uniforme de primario IMPERCOAT PRIMARIO SL, O IMPERCOAT PRIMARIO S O IMPERCOAT PRIMARIO H.
6. Resane de Fisuras
7. Una vez seco el primario, y en caso de existir fisuras rellénelas con cemento plástico bituminoso IMPERCOAT CEMENTO N o IMPERCOAT CEMENTO SBS.
8. Instalación del manto
9. Antes de proceder a la instalación del UNIPLAS AERO PLUS SBS desenróllelo en toda su longitud para alinearlo dejando un traslape entre rollos de 9 a 10 cms. O bien cubra el traslape marcado en el rollo.
10. Vuelva a enrollar la lámina prefabricada y caliente la superficie del rollo por medio de un soplete o merchero de gas hasta fundir la película transparente de polietileno de respaldo, y proceda de inmediato a colocar sobre la superficie, presione ligeramente con los pies o con rodillo a efecto de lograr una buena adhesión sobre la superficie. Repita la operación a medida de que vaya extendiendo el rollo.
11. Al término de cada rollo deje un traslape de 15 cms. Con el inicio del siguiente. En este punto es importante aplicar mayor calor a la superficie inferior del manto a fin de derretir el asfalto por debajo de la arena y lograr un sellado hermético del traslape.
12. Por último remate los traslapes pasando la flama a lo largo de los mismos, esparciendo el asfalto reblandecido con una "Cuchara Para Uniplas" para lograr un sellado liso y totalmente hermético, o selle los remates empleando IMPERCOAT CEMENTO SBS por medio de una espátula.
13. Sellado
14. Aplicación

Tolerancia	**Forma de pago**
	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
116

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida		Clave
INTEGRACIONES	**Suministro y colocación de paño de vidrio templado con diseño esgrafiado**	**INT-032**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Suministro y colocación de paño de vidrio templado con diseño esgrafiado de 6mm. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	Paño de vidrio templado esgrafiado	Las utilizadas por la mano de obra especializada
Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
8 piezas por jornada	Oficial vidriero Ayudante	Pieza

Procedimiento de ejecución

La colocación se hará de acuerdo a las especificaciones del fabricante y en las zonas que se indiquen en planos.
Cabe recordar que un vidrio templado una vez procesado no puede ser cortado, agujereado ni pulido. De lo contrario se produciría su rotura en forma de pequeños trozos.

Cuando el vidrio templado es instalado enmarcado en sus cuatro bordes, el alabeo global puede ser corregido cuando el marco tiene la suficiente rigidez para "enderezar" el vidrio. Cuando el vidrio templado es empleado estructuralmente instalado con sus bordes desnudos y los paños unidos entre sí mediante herrajes metálicos apropiados, las tolerancias son las mismas que para el caso del templado enmarcado. En la práctica pueden presentarse ambos casos de alabeo global y localizado, siendo ambos aceptables sin detrimento del vidrio templado, si el mismo está dentro de las tolerancias indicadas.

Agujeros circulares

Diámetro:
No podrá ser menor al espesor del vidrio.

Ancho mínimo del paño:
En un vidrio con agujeros, el ancho mínimo del paño es igual a 8 veces el espesor.
Posición de los agujeros:
La distancia desde el borde del vidrio al borde del agujero o al espacio entre dos agujeros debe ser al menos una vez y media el espesor del vidrio para espesores de 4 a 6mm y 2 veces el espesor del vidrio para espesores de 8 a 19 mm.
Alrededor de cada agujero debe haber un espacio de vidrio de al menos la mitad del diámetro del agujero.

Agujeros en las esquinas:
La distancia de los agujeros en las esquinas desde el vértice de la esquina al borde del agujero, cuando las esquinas son de 90 grados o más, deber ser 4 veces el espesor del vidrio como mínimo.

Superficie y cantidad:
Si el área perforada es mayor a 1/6 de la superficie del paño, o si el número de agujeros por paño es mayor a 4, deberá estudiarse su factibilidad caso por caso.

Agujeros rectangulares

Ángulos:
Sus ángulos deben redondearse con un radio mayor o igual a 12mm.

Dimensiones:
El ancho mínimo será de 75mm y el largo será mayor a 300mm.
En ancho (o largo) máximo del agujero rectangular no podrá exceder la tercera parte del ancho (o largo) del paño.

Cortes entrantes
La configuración de los cortes entrantes es diversa. Su forma depende de la función del entrante y del espesor del vidrio. Usualmente se emplean cortes entrantes para dar lugar a la colocación de herrajes metálicos destinados a unir los paños de vidrio templado con la finalidad de construir cerramientos estructurales.

En el dimensionamiento y ejecución de un corte entrante se deben considerar algunos aspectos:
Las esquinas deben redondearse con un radio igual o mayor al espesor del vidrio.
Las esquinas reentrantes no deben ser agudas.
La distancia mínima ideal desde el borde del entrante hasta el borde del vidrio debe ser de 70mm.
Las tolerancias dimensionales de un corte entrante será de +2/-2mm.

Bordes
Los bordes externos de todos los paños templados deben pulirse para atenuar las tensiones.
En agujeros circulares la cara interna de la perforación deberá tener un acabado liso que mantenga constante su diámetro a través del vidrio, debiendo avellanarse levemente en ambas caras del vidrio.
En agujeros rectangulares y cortes entrantes, todas las caras internas del vidrio deberán tener un acabado liso y sus bordes pulidos en ambas caras del vidrio.

Las calidades del pulido de bordes depende de la forma y tamaño de la perforación: pulido a mano (tipo entrante), pulido opaco a pulpo y pulido brillante.
El diámetro mínimo que puede pulir la pulpo es de 100mm.

Plantillas
Al solicitar un paño con forma siempre debe incluirse junto al pedido una plantilla de material rígido a fin de evitar desviaciones en las dimensiones deseadas. También se deberá adjuntar toda la información adicional necesaria y otras consideraciones a tener en cuenta en la fabricación.

Tolerancia	Forma de pago
La tolerancia del diámetro de los agujeros circulares con diámetros menores a 25mm es de -0/+1mm, con diámetros de 25 a 60 mm de -1/+1mm y con diámetros mayores a 60mm de +2/-2mm. La tolerancia posicional en todos los agujeros circulares y para cualquier espesor de vidrio es de +2/-2mm.	Se pagará por pieza. Incluye: materiales, mano de obra especializada, herramientas, andamios y equipo necesario.

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
117

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Suministro y aplicación de impermeabilizante a base de jabón y alumbre**	**Clave**
INTEGRACIONES		**INT-034**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Suministro y aplicación de impermeabilizante a base de jabón y alumbre. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario Aplicación de impermeabilizante a base de jabón y alumbre sobre cubierta de enladrillado, para proteger el inmueble de filtraciones y escurrimientos pluviales.	Jabón de pasta Alumbre Agua Gas LP	Tambo de agua Hornilla Tanque de gas Brocha de ixtle

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
16m² por jornada	Oficial albañil Ayudante	m²

Procedimiento de ejecución

Se limpiará la superficie donde se colocará el impermeabilizante.
Se harán dos soluciones: la primera será de alumbre en agua: 4 kg de alumbre por 20 lt de agua y la segunda de jabón en agua: 4kg de jabón por 20 lt de agua.
La primera solución se pondrá a calentar y se revolverá hasta que se disuelva el alumbre. La solución aún caliente se aplicará con brocha de ixtle sobre la superficie. Se dejará secar por al menos 8 horas. Posteriormente se aplicará la solución de agua y jabón, también caliente y con brocha de ixtle sobre la misma superficie que recibió el alumbre. De manera alternada se aplicarán cuatro capas de cada solución sobre toda la cubierta.

Tolerancia	**Forma de pago**
Este mismo impermeabilizante puede ser utilizado para muros de mampostería de piedra.	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
118

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	Concepto	Clave
INTEGRACIONES	**Integración de pisos de barro cocido para exteriores**	**INT-036**

Definición	Materiales	Herramienta y equipo
Suministro y colocación de piso en exteriores, tipo extruido klinker para uso industrial antiderrapante, 250kg/cm2 resistencia a la compresión antibacterias antihongos color rojo natural de la marca Santa Julia en seccion 0.20 x 0.20 x 0.012 mts, asentado con pegapiso para porcelanato y junteador de color en 1.0 cm promedio según diseño aprobado.	Baldosas de barro cocido Pegapiso Junteador Agua limpia Sellador	Llana metálica dentada Esponja Equipo de protección Nivel

Rendimiento	Mano de obra	Unidad
8 m² por jornada	2 peones	m2

Procedimiento de ejecución

Se coloca los pisos de de 20cm x 20 cm el relleno de tepetate-cal previamente colocado asentado con pegapiso para porcelanato.

Tolerancia	Forma de pago
	Por m2. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

Anexo 11

FICHAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN: REESTRUCTURACIONES

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

No. de Ficha
130

Proyecto: Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

Partida	**Reconstrucción de muro de adobe**	**Clave**
REESTRUCTURACIONES		**RES-003**

Definición	**Materiales**	**Herramienta y equipo**
Reconstrucción de muro de adobe respetando las características originales del material de fábrica en tamaños de 0.68 x 0.68 x 0.09 metros a base de tierra cernida del sitio y confitillo para exteriores. Incluye materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario.	Adobes Mortero de tierra Madera Clavos Agua	Serrucho Andamio Puntales Martillo Plancha Espátula Equipo de protección

Rendimiento	**Mano de obra**	**Unidad**
1ml por 2 jornadas	Oficial albañil restaurador Ayudante general restaurador	ml

Procedimiento de ejecución

- Si existiera un desplome permanente, restituir la verticalidad del muro.
- Se repararán las grietas.
- Se eliminaran las filas de adobe que tenga fatiga estructural, generando una forma de escalera en el muro existente
- Se humedecen previamente los adobes a utilizar.
- Colocación de adobes por filas, avanzando de 3 a 4 filas a la vez, para evitar aplastamiento del muro, esperando el secado para continuar con su ejecución.
- Se colocará viga collar al finalizar el muro.

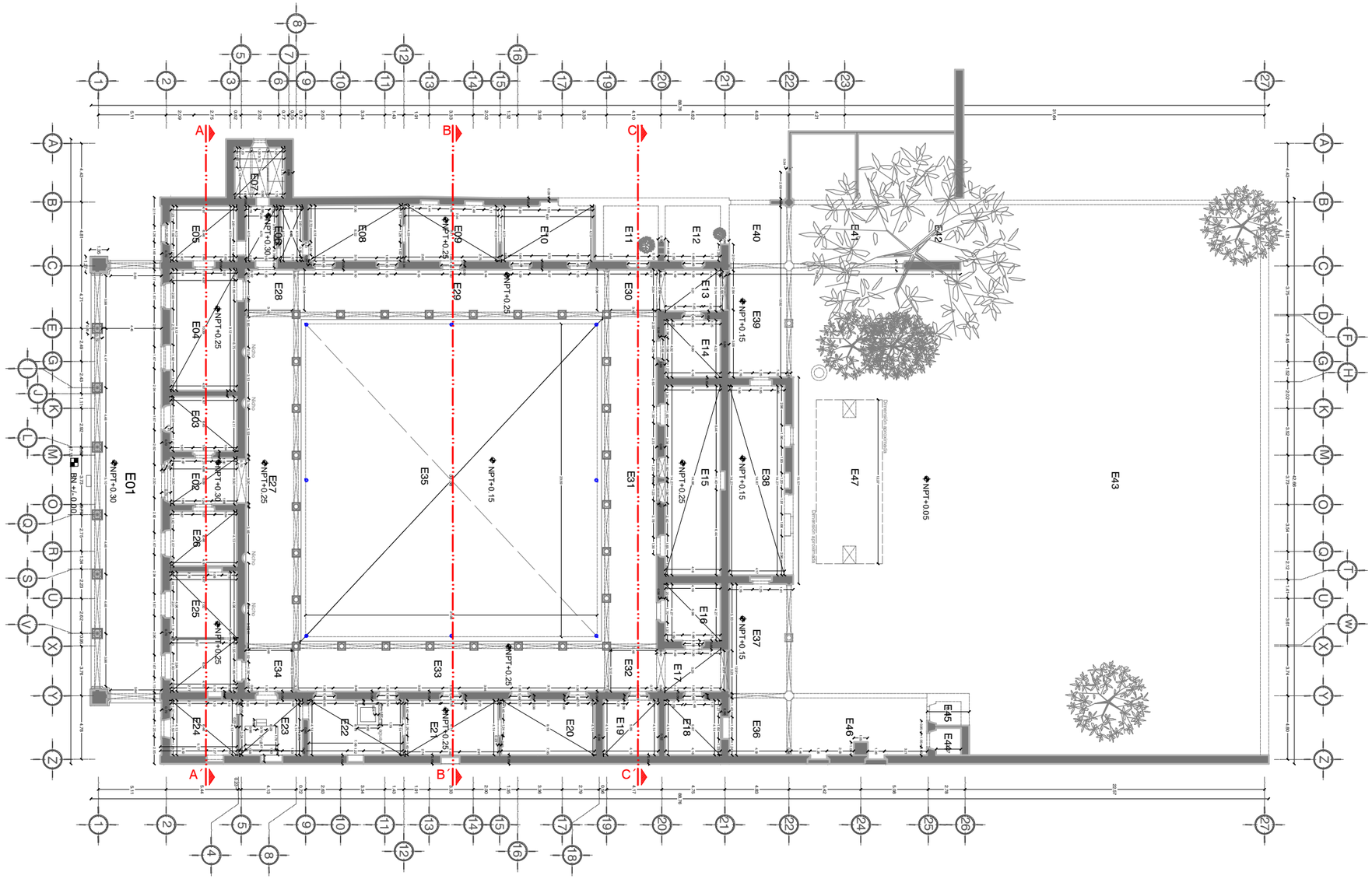
Tolerancia	**Forma de pago**
Se respetarán las proporciones de los elementos que se tomen como análogos, previa verificación del laboratorio de materiales.	Se pagará por m². Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario.

Anexo 12

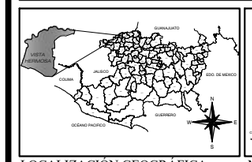
PLANIMETRIA_LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO DEL ESTADO ACTUAL

Incluye los siguientes planos:

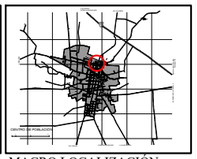
LEV-ARQ-01_Planta de conjunto
LEV-ARQ-02_Plnta de azotea_ Sección frontal
LEV-ARQ-03_Planta arquitectónica_ Sección frontal
LEV-ARQ-04_Planta arquitectónica_ Sección posterior
LEV-ARQ-05_Fachadas
LEV-ARQ-06_Cortes arquitectónicos
LEV-ARQ-07_Alzados arquitectónicos
LEV-ARQ-08_Alzados arquitectónicos
LEV-ARQ-09_Nomenclatura de vanos_ Sección frontal
LEV-ARQ-10_Nomenclatura de vanos_ Sección frontal



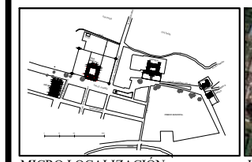
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

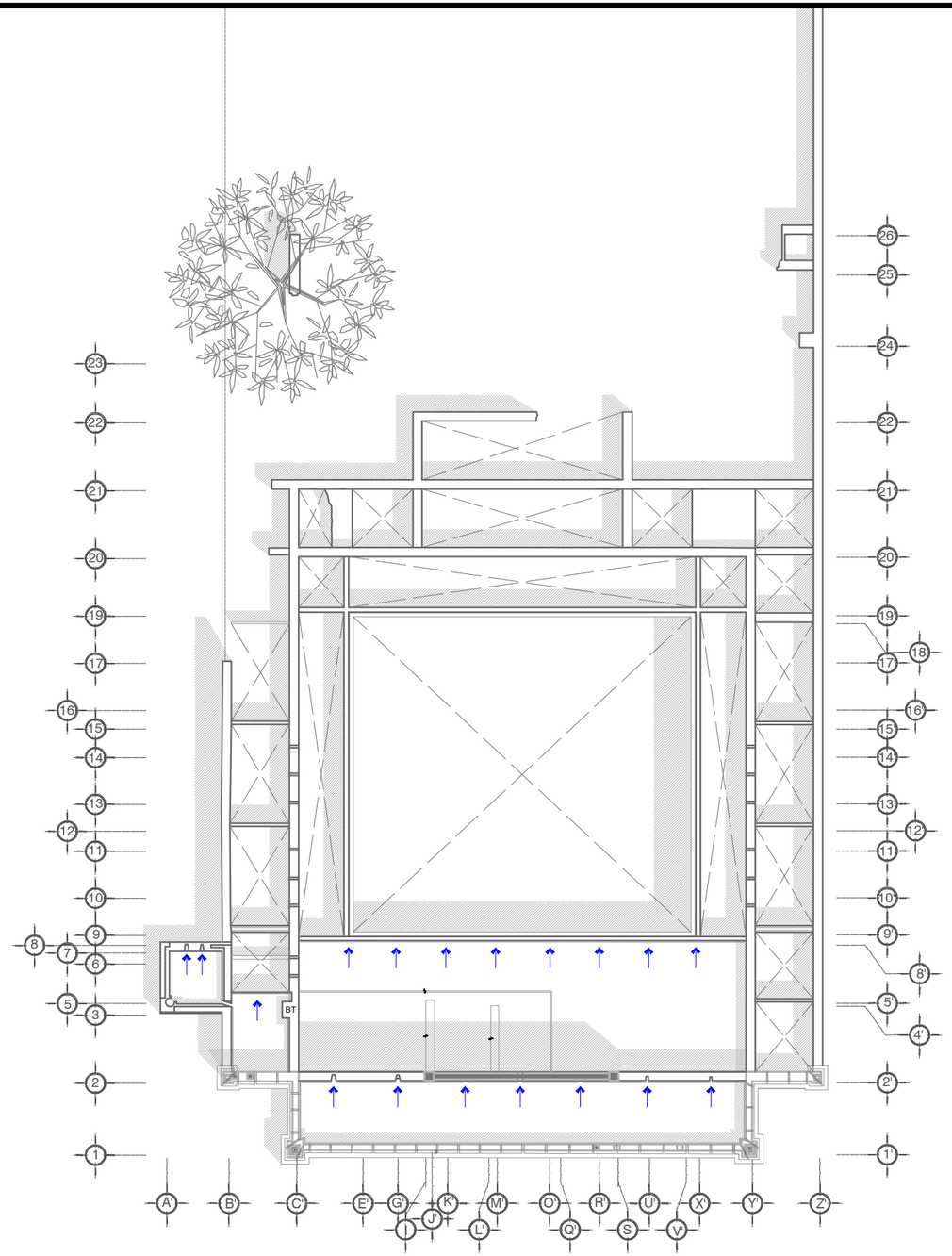
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

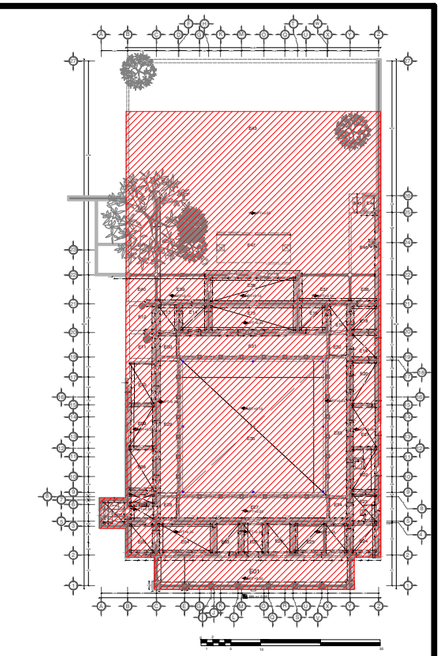
SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **PLANTA DE CONJUNTO**	CLAVE DE PLANO: **LEV-ARQ-01**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:350**
ACOTACIÓN: **METROS**	
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Abril de 2017



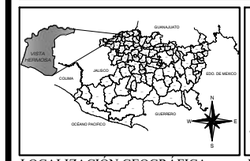


N

PLANTA DE AZOTEA

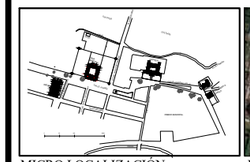
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Desague pluvial

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
PLANTA DE AZOTEA

CLAVE DE PLANO
LEV-ARQ-02

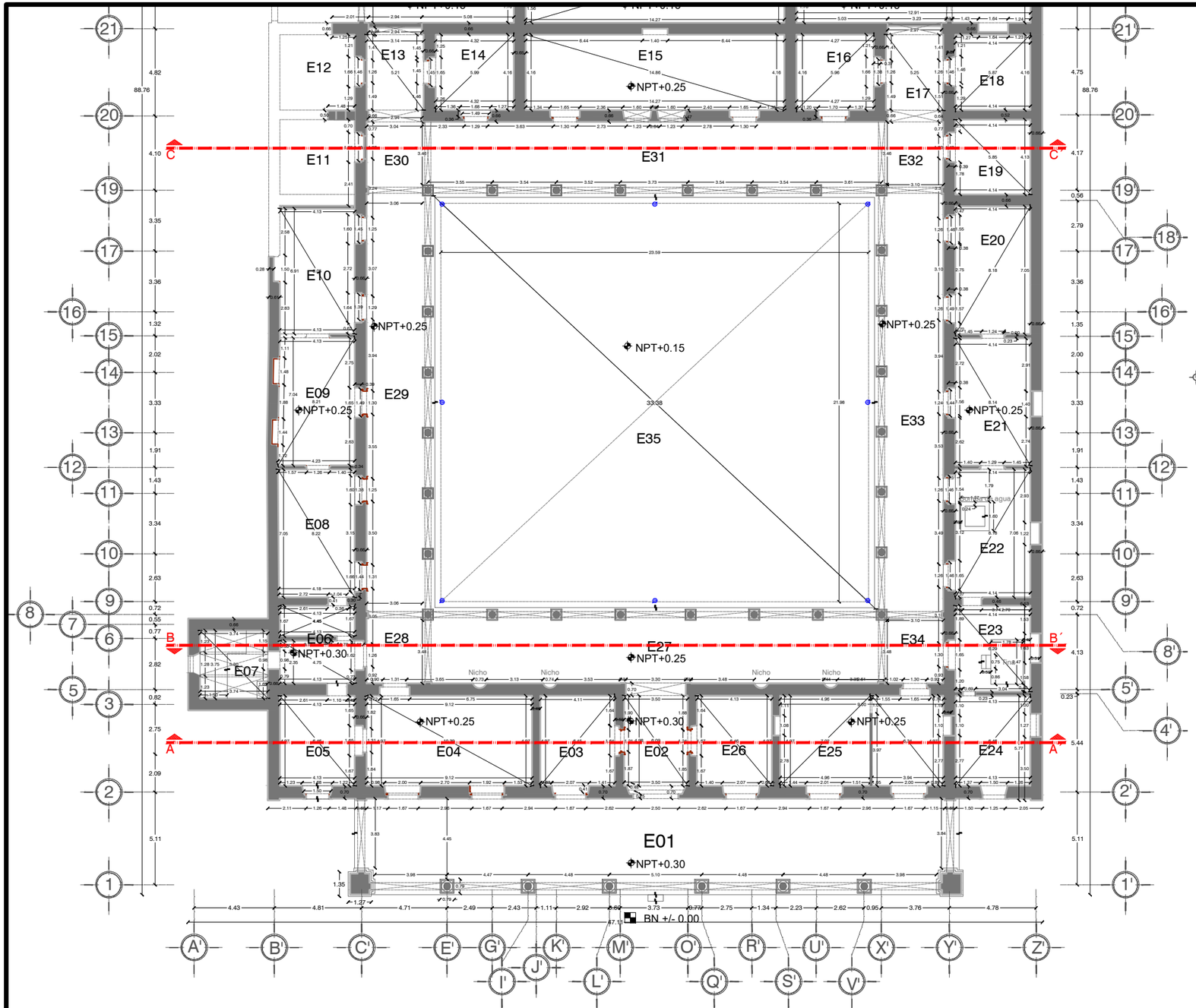
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

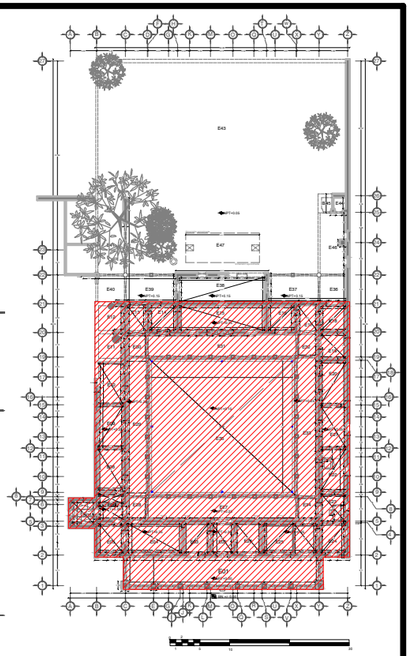
ESCALA
1:125

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017



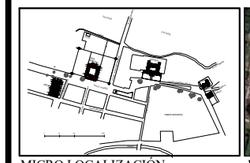


PLANTA ARQUITECTÓNICA
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

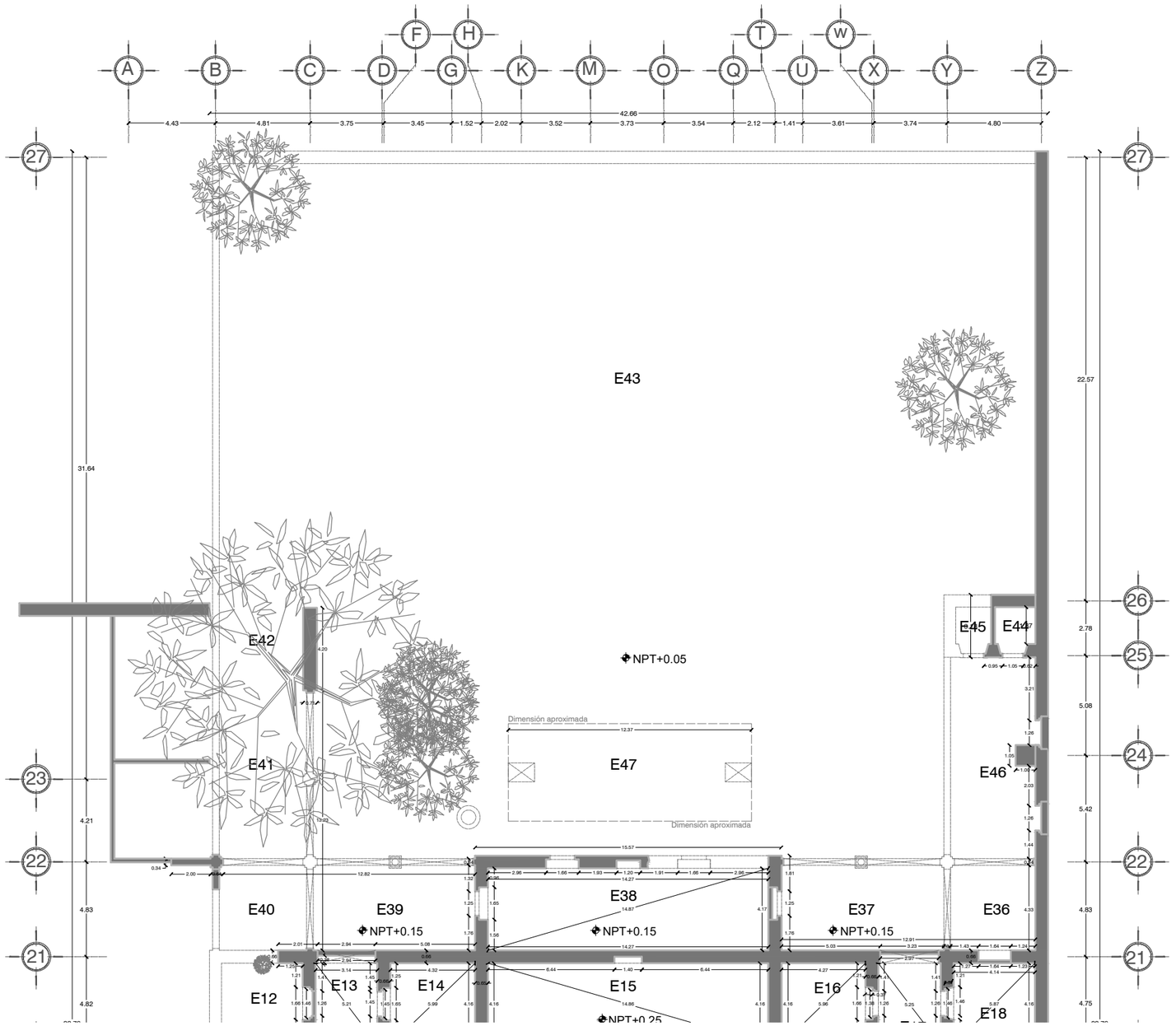
DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

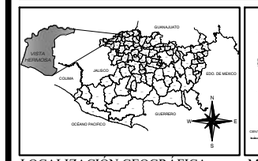
TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTÓNICA**	CLAVE DE PLANO: **LEV-ARQ-03**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



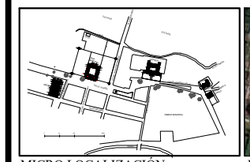
PLANTA ARQUITECTÓNICA
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

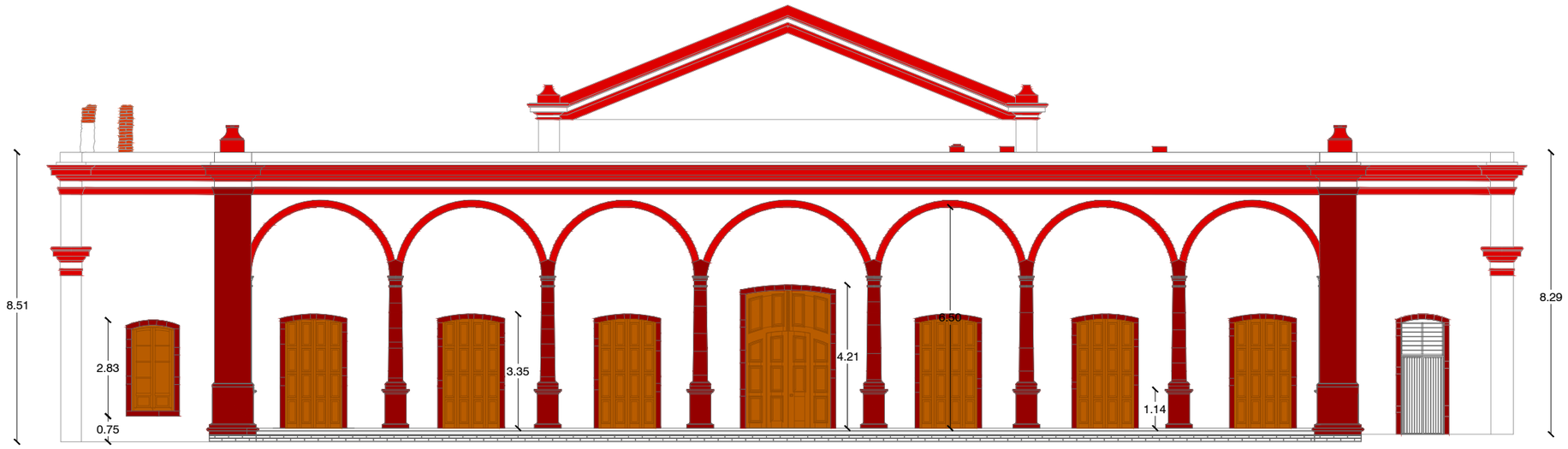
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

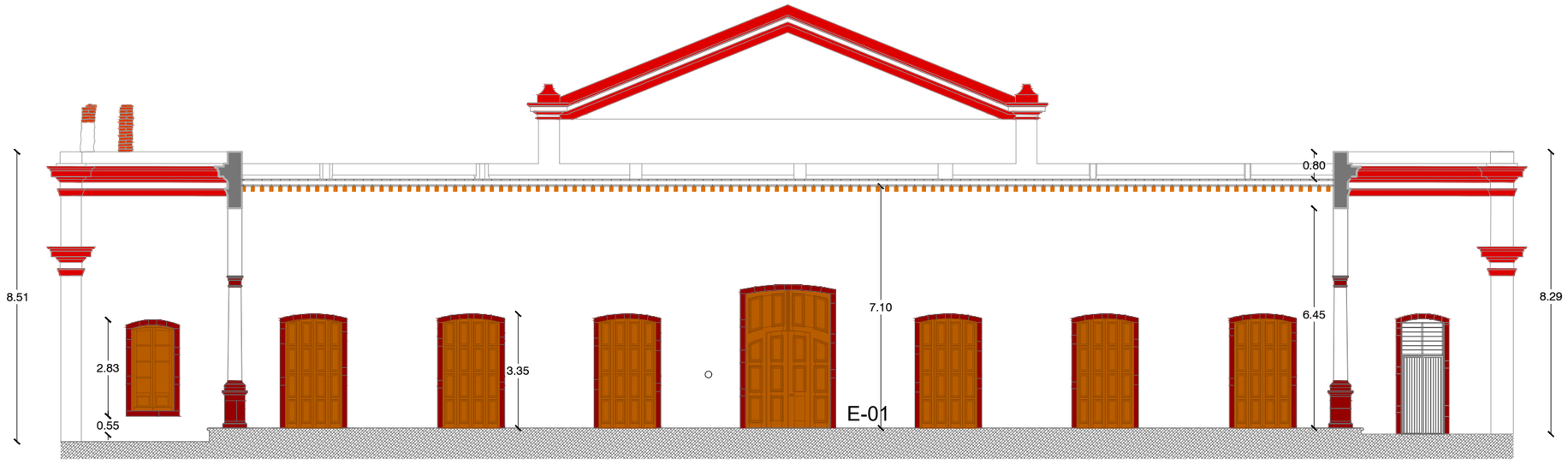
BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTÓNICA**	CLAVE DE PLANO: **LEV-ARQ-04**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

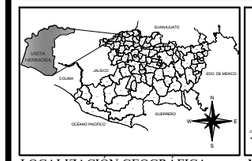


FACHADA ARQUITECTÓNICA CON PORTAL



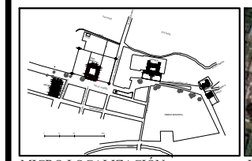
FACHADA ARQUITECTÓNICA SIN PORTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN

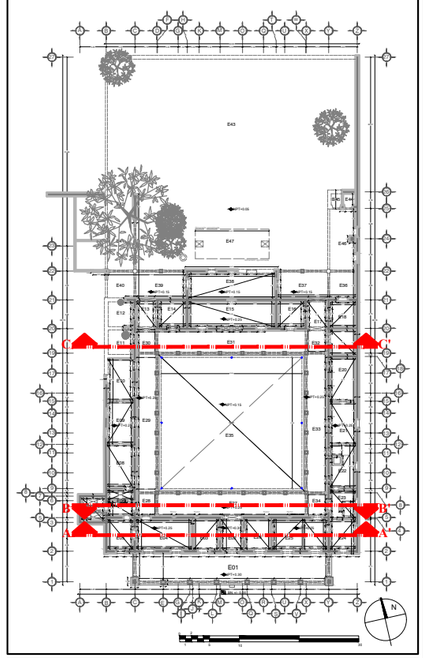


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

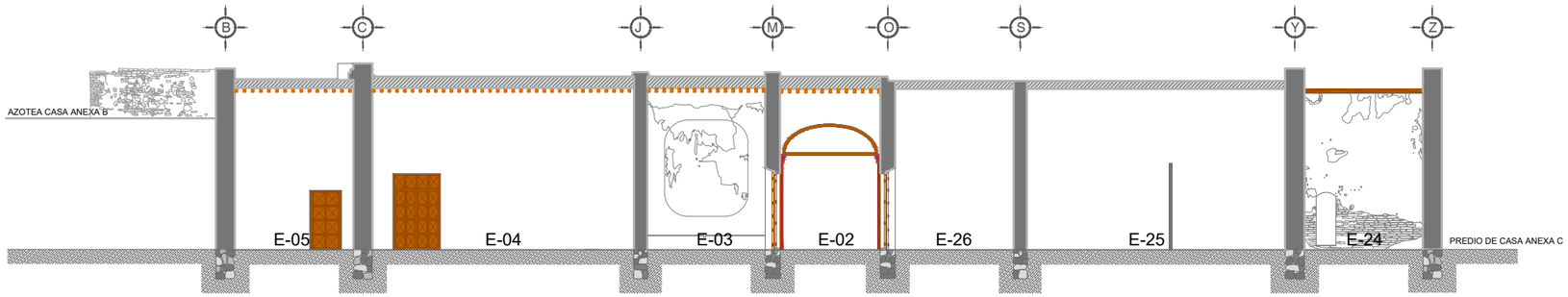


TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

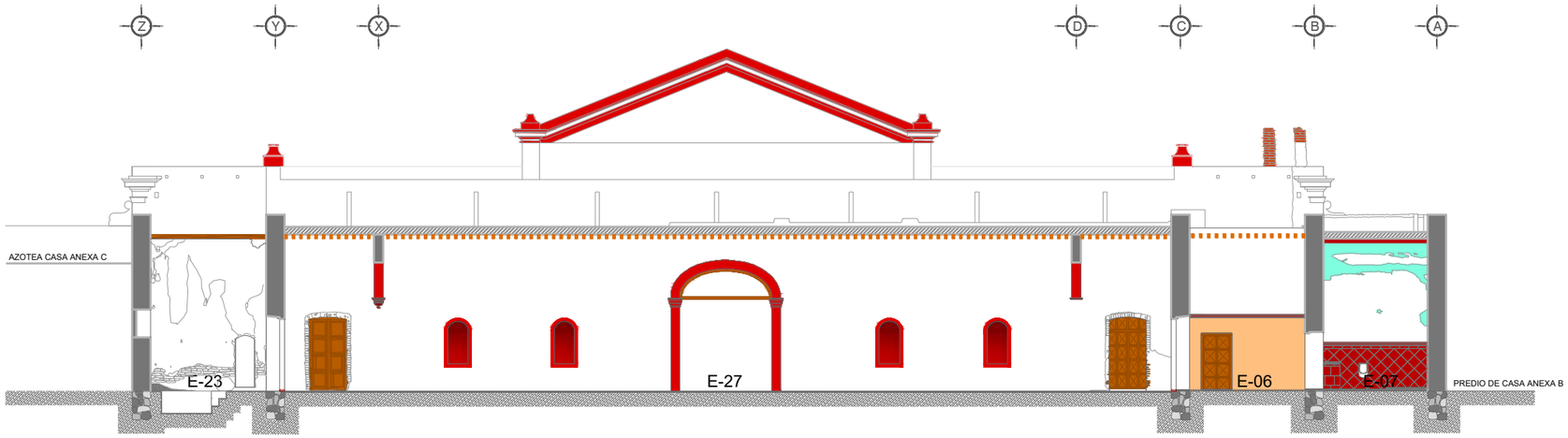
CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
FACHADAS	**LEV-ARQ-05**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**1:150**	**METROS**

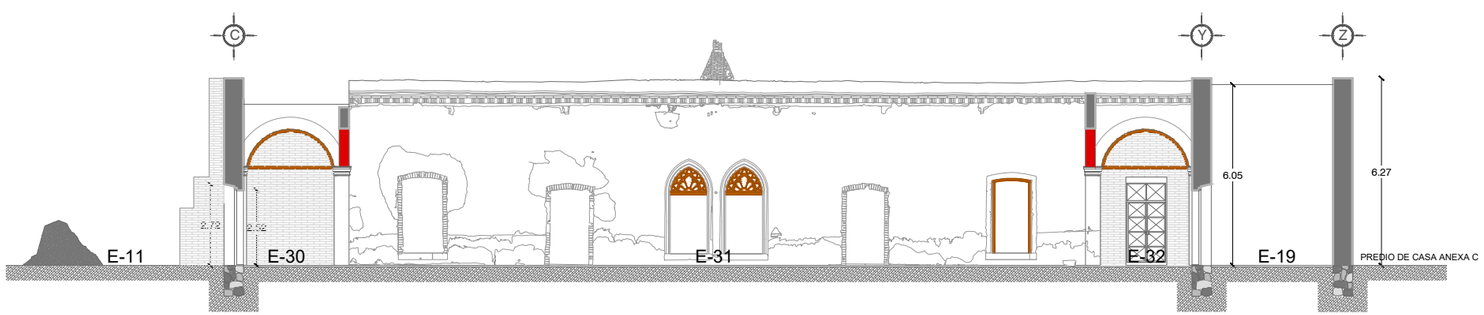
Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



CORTE ARQUITECTÓNICO A-A'

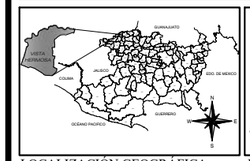


CORTE ARQUITECTÓNICO B-B'



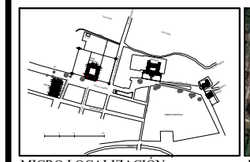
CORTE ARQUITECTÓNICO C-C'

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN

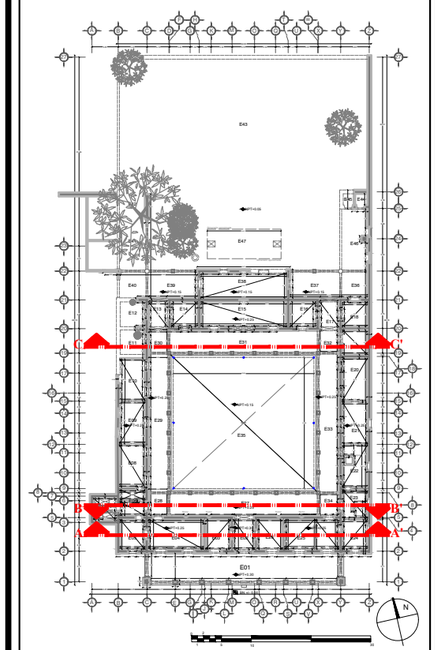


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

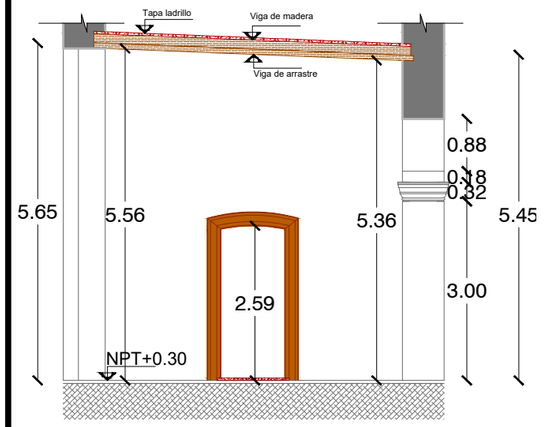


TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

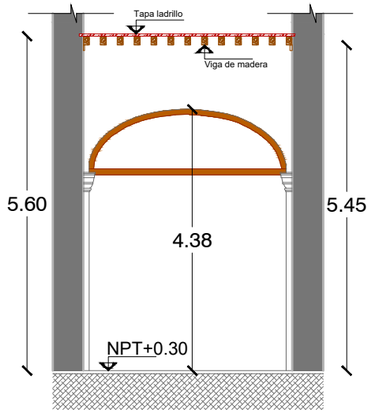
CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
CORTES ARQUITECTÓNICOS	**LEV-ARQ-06**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**1:200**	**METROS**

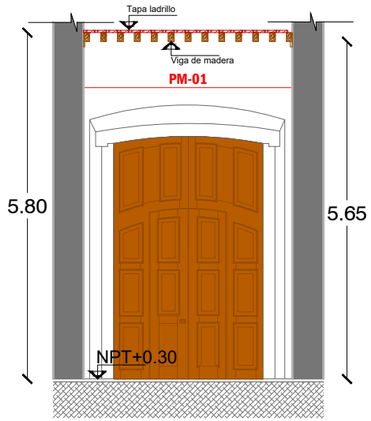
Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



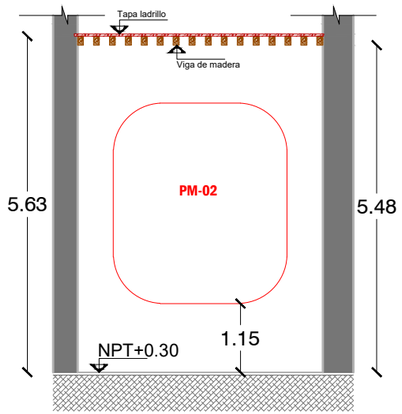
E02_ALZADO ORIENTE



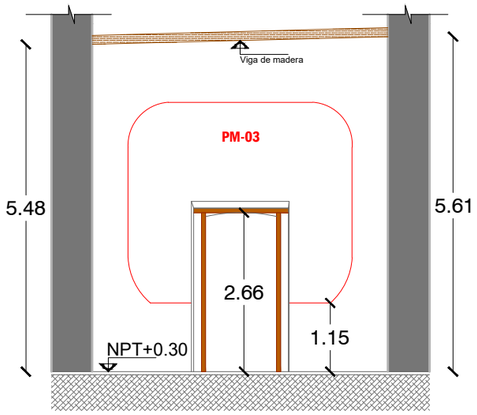
E02_ALZADO NORTE



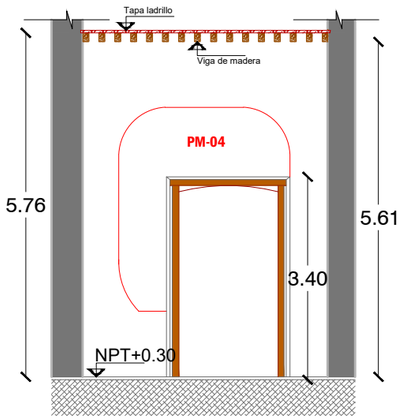
E02_ALZADO SUR



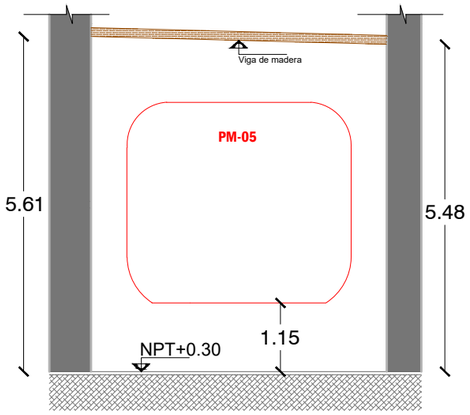
E03_ALZADO NORTE



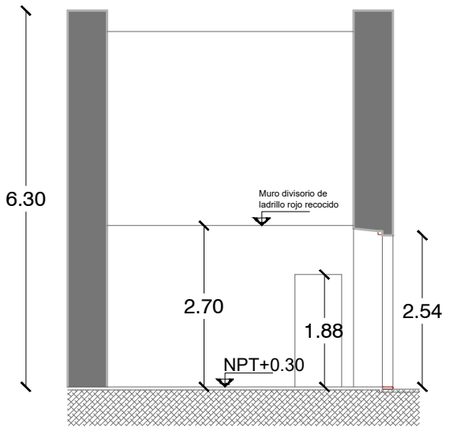
E03_ALZADO ORIENTE



E03_ALZADO SUR



E03_ALZADO PONIENTE

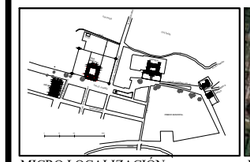


E06_ALZADO NORTE / M. DIVISORIO

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN

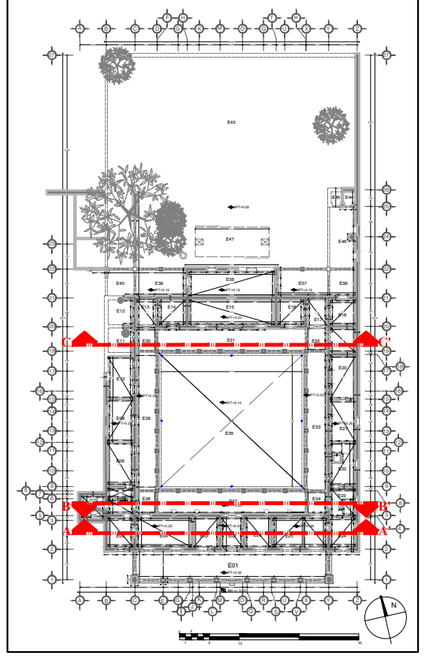


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES



TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
ALZADOS ARQUITECTÓNICOS

CLAVE DE PLANO
LEV-ARQ-07

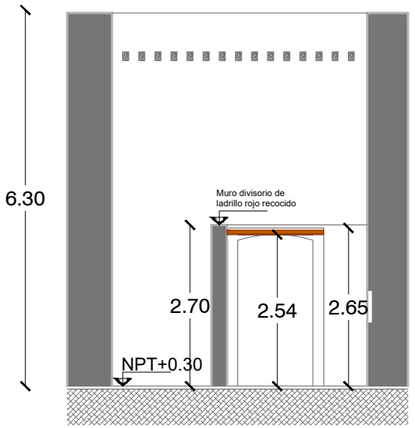
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:10

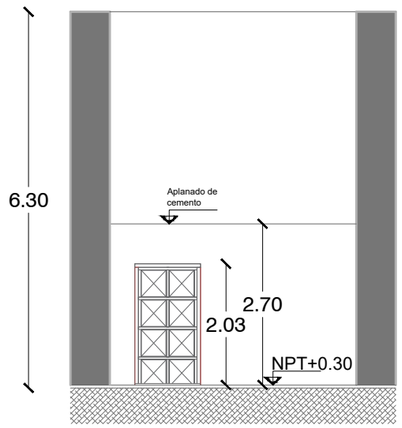
ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

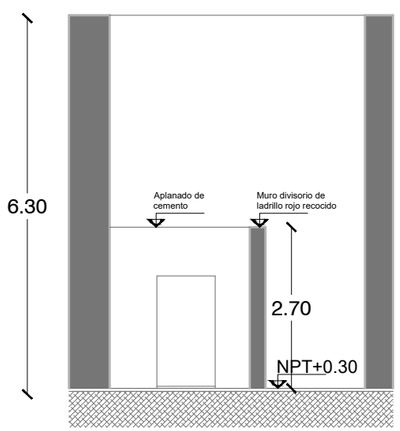
FECHA
Agosto de 2017



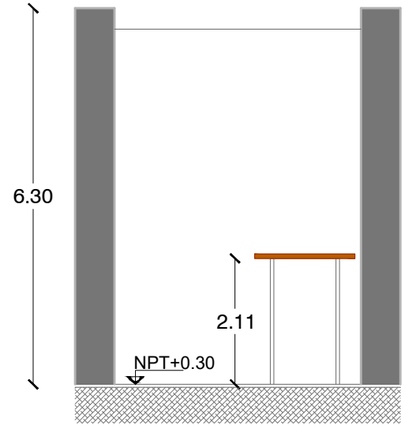
E06_ALZADO ORIENTE



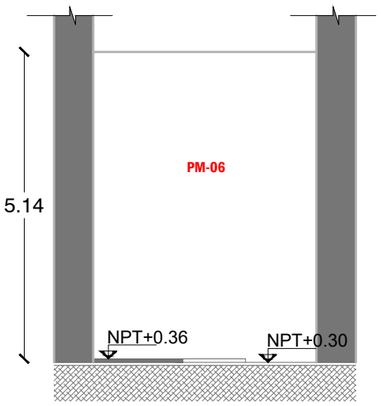
E06_ALZADO SUR



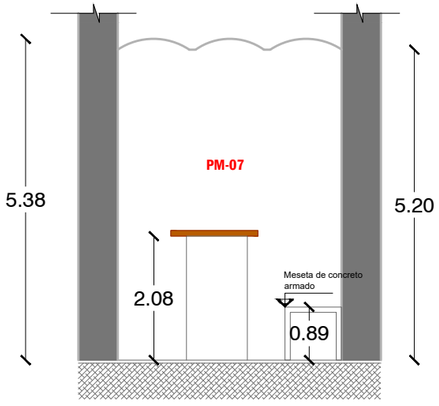
E06_ALZADO PONIENTE



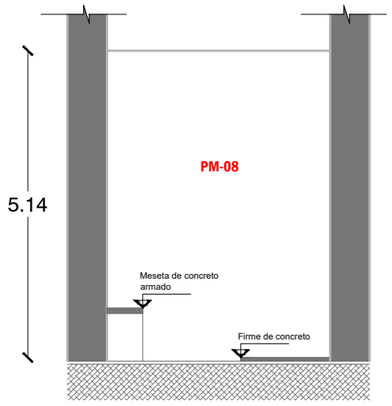
E06_ALZADO NORTE



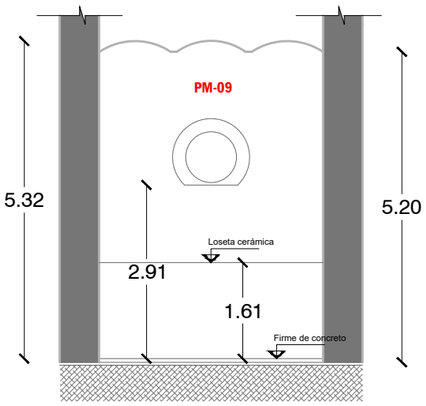
E07_ALZADO NORTE



E07_ALZADO ORIENTE



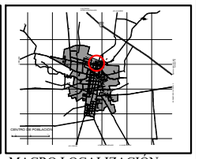
E07_ALZADO SUR



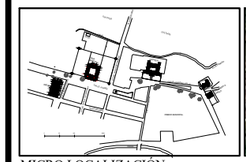
E07_ALZADO PONIENTE

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN

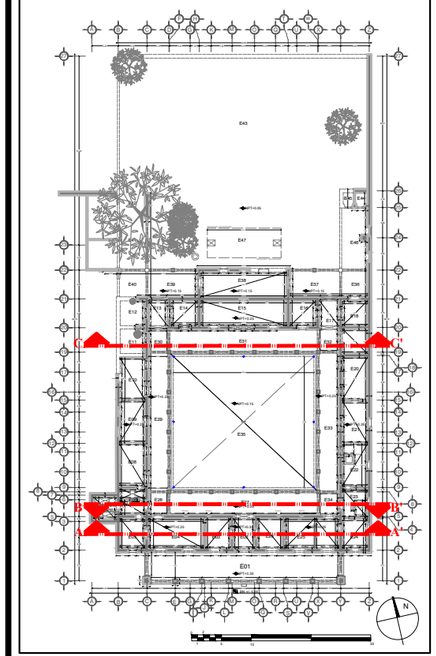


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

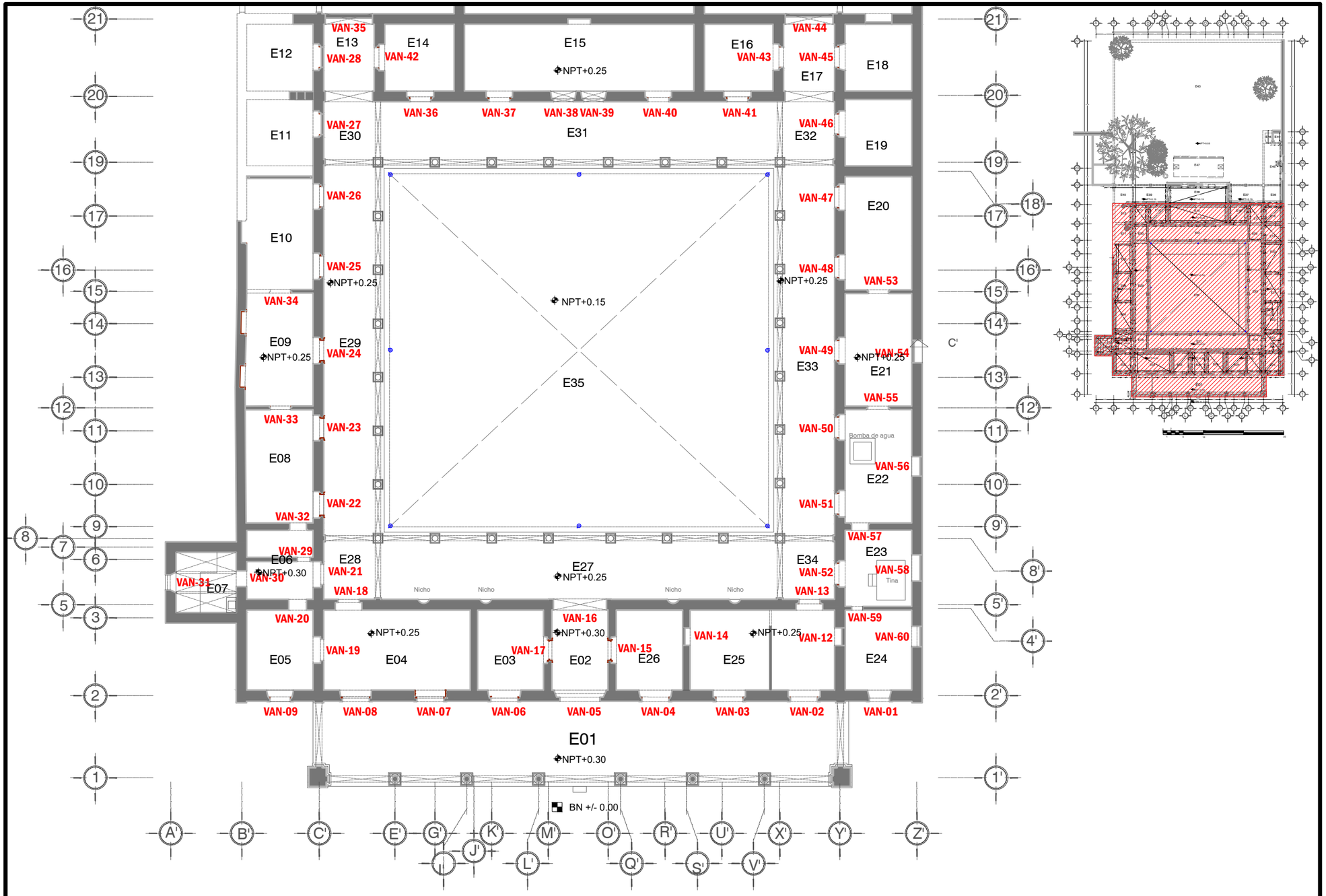


TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
ALZADO ARQUITECTÓNICOS	LEV-ARQ-08

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	1:200	METROS

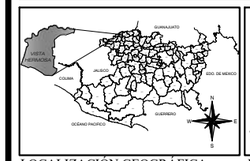
Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



PLANTA ARQUITECTÓNICA

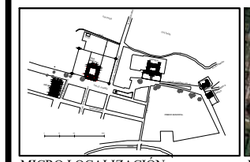
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
VAN-01	Nomenclatura de vano

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
NOMENCLATURA DE VANOS

CLAVE DE PLANO
LEV-ARQ-09

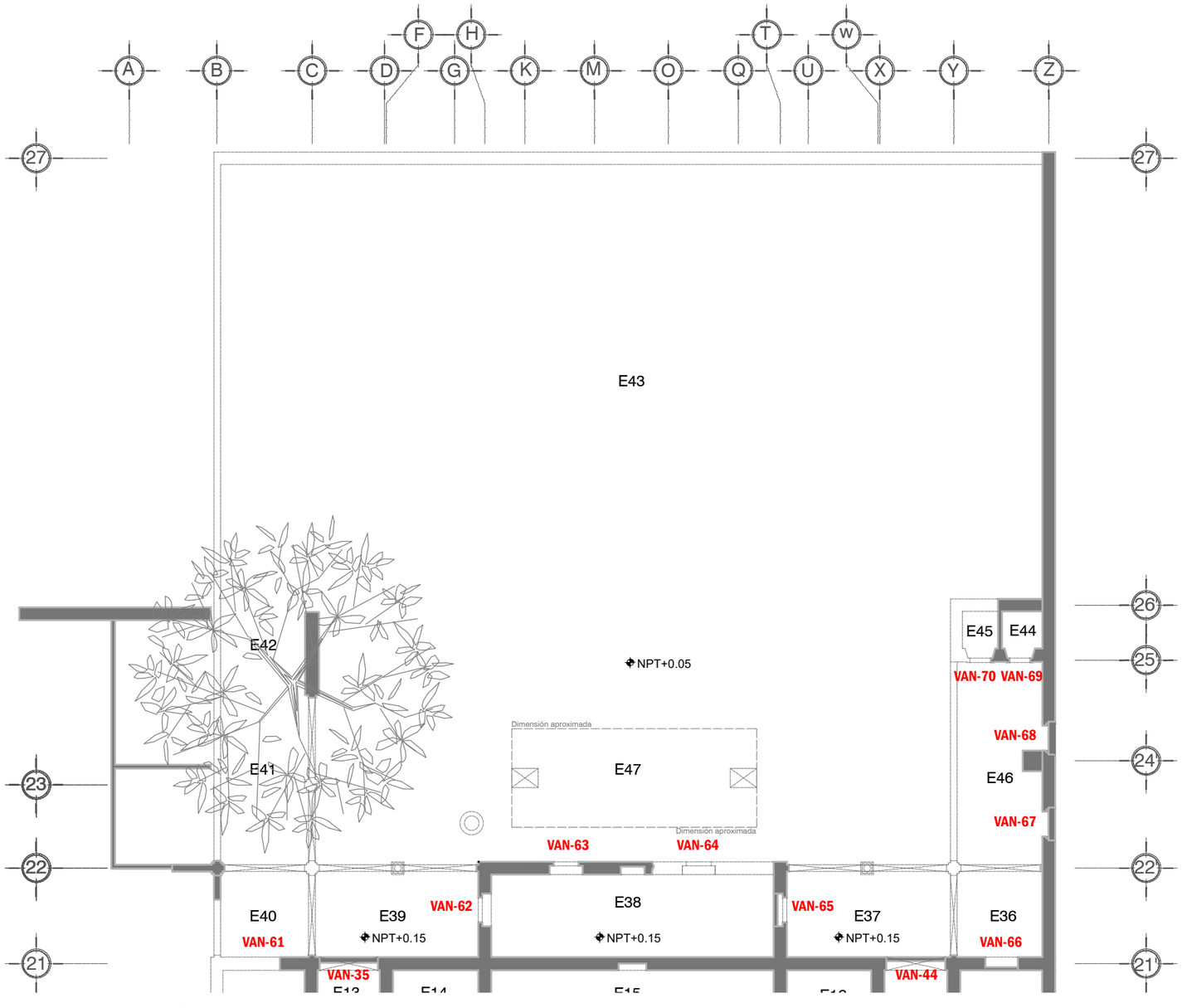
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

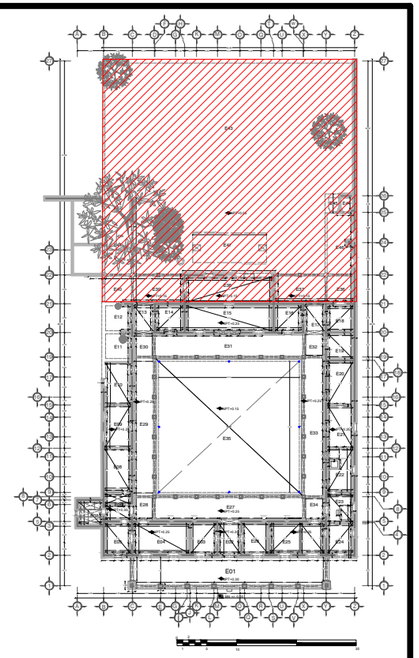
ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017

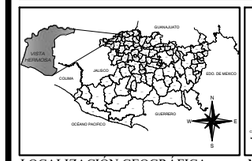




PLANTA ARQUITECTÓNICA

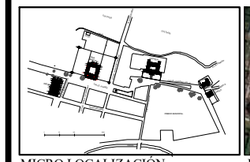
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
VAN-01	Nomenclatura de vano

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
NOMENCLATURA DE VANOS

CLAVE DE PLANO
LEV-ARQ-10

ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

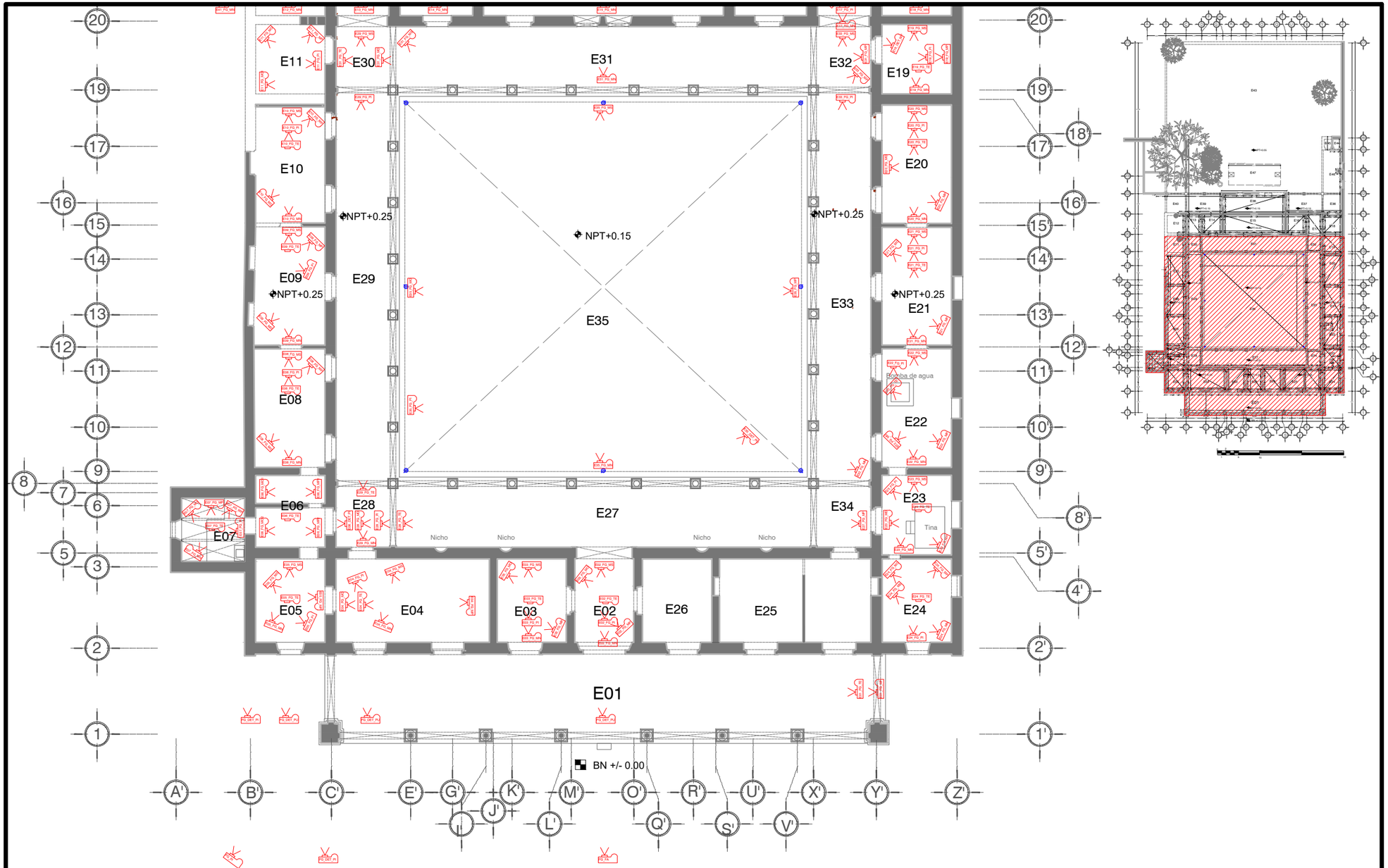
FECHA
Agosto de 2017

Anexo 13

PLANIMETRÍA_LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

Incluye los siguientes planos:

LEV-FOT-01_Registro fotográfico_ Sección frontal
LEV-FOT-02_Registro fotográfico_ Sección posterior

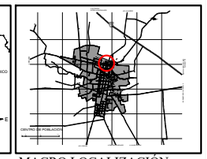


PLANTA ARQUITECTÓNICA

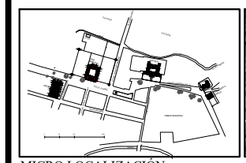
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



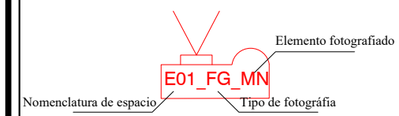
MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

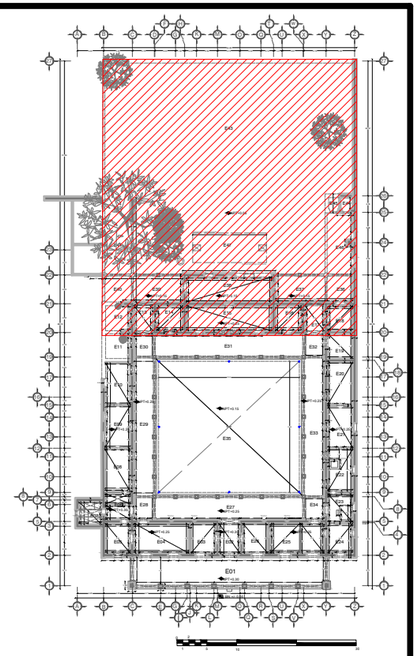
SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
E01_FG_MN	Ubicación de camara fotográfica



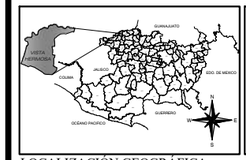
TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **REGISTRO FOTOGRÁFICO**	CLAVE DE PLANO: **LEV-FOT-01**	
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250**	ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017	



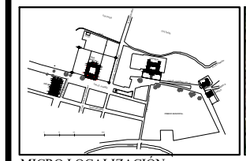
PLANTA ARQUITECTÓNICA
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



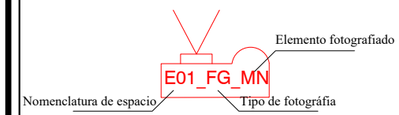
MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Ubicación de camara fotográfica



TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

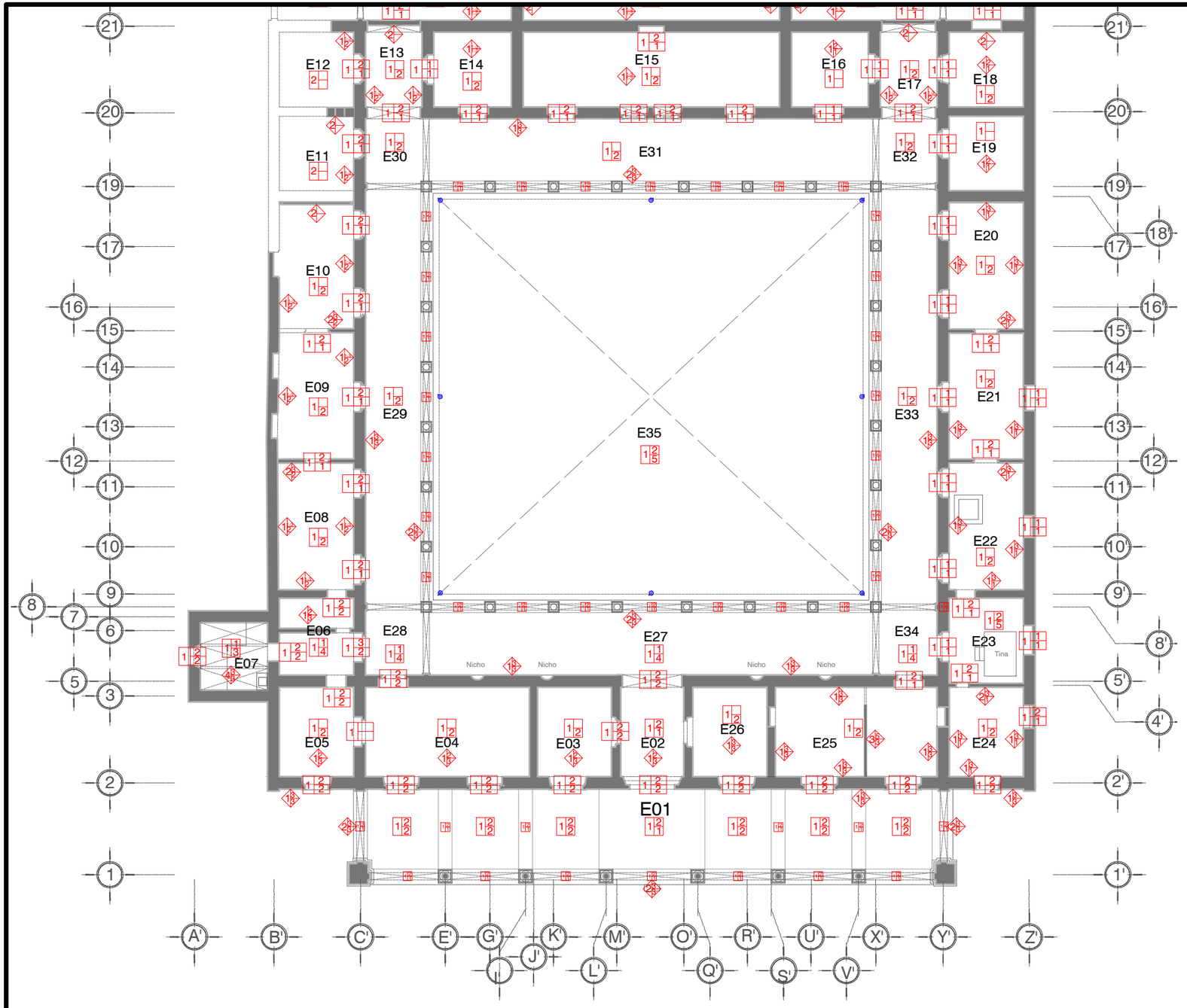
CONTENIDO: **NOMENCLATURA DE VANOS**	CLAVE DE PLANO: **LEV-FOT-02**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

Anexo 14

PLANIMET´RIA_LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Incluye los siguientes planos:

LEV-MAT-01_Materiales de piso, muro, jambas_ Sección frontal.
LEV-MAT-02_ Material de piso, muro, jambas_ Sección posterior.
LEV-MAT-03_ Materiales de cerramientos, techos y apoyos verticales_ Sección frontal.
LEV-MAT-04_ Materiales de cerramientos, techos y apoyos verticales_ Sección posterior.
LEV-MAT-05_ Materiales de cubiertas_ Sección frontal.
LEV-MAT-06_ Sistema de cubiertas_ Sección frontal.
LEV-MAT-07_ Sistema de cubiertas_ Sección posterior.
LEV-MAT-08_ Detalles constructivos.
LEV-MAT-09_Apoyos verticales y horizontales_ Sección frontal.
LEV-MAT.10_ Apoyos verticales y horizontales_ Sección posterior.
LEV-MAT-11_Despiece de pisos.



LEVANTAMIENTO DE MATERIALES

SECCIÓN FRONTAL

A B C

BASE
1-Tierra apisonada. 2-Terreno natural. 3-Concreto simple.
ACABADO INICIAL
1-Concreto simple. 2-Capa cal-arena.
ACABADO FINAL
1-Baldosa de cantería. 2-Baldosa de barro de 20x20 cm. 3-Vitropiso de 33x33 cm. 4-Concreto texturizado. 5-Baldosa de pasta de cemento de 20x20 cm.

A B C

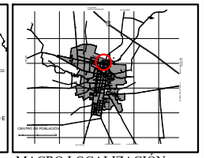
BASE
1-Mamposteria de adobe pegado con mortero de lado. 2-Mamposteria de ladrillo rojo recocido. 3-Muro de tablaroca. 4-Mampostería de piedra irregular.
ACABADO INICIAL
1-Retacería de ladrillo y/o piedra pegado con mortero de tierra. 2-Aplanado de tierra. 3-Aplanado de cal-arena. 4-Aplanado de cemento. 5-Aplanado de yeso.
ACABADO FINAL
1-Baldosa de cantería. 2-Baldosa de barro de 20x20 cm. 3-Vitropiso de 33x33 cm. 4-Concreto texturizado. 5-Baldosa de pasta de cemento de 20x20 cm.

A B C

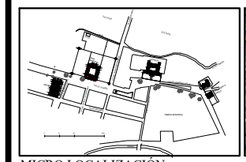
BASE
1-Ladrillo rojo recocido pegado con mortero de cal.
ACABADO INICIAL
1-Aplanado de tierra. 2-Aplanado de cal. 3-Aplanado de cemento.
ACABADO FINAL
1- Enlucido de cal. 2-Pintura vinilica.

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN

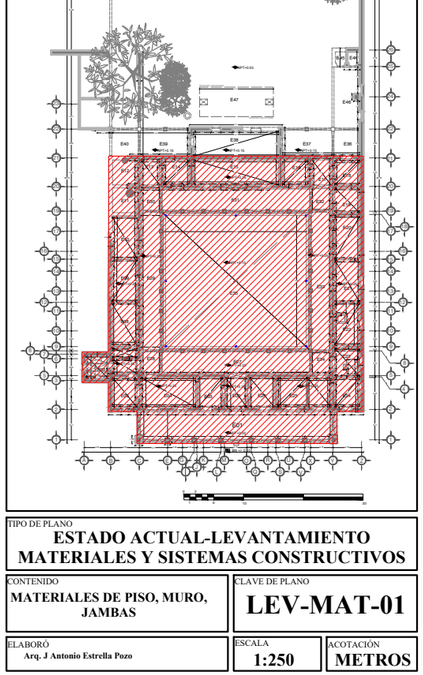


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

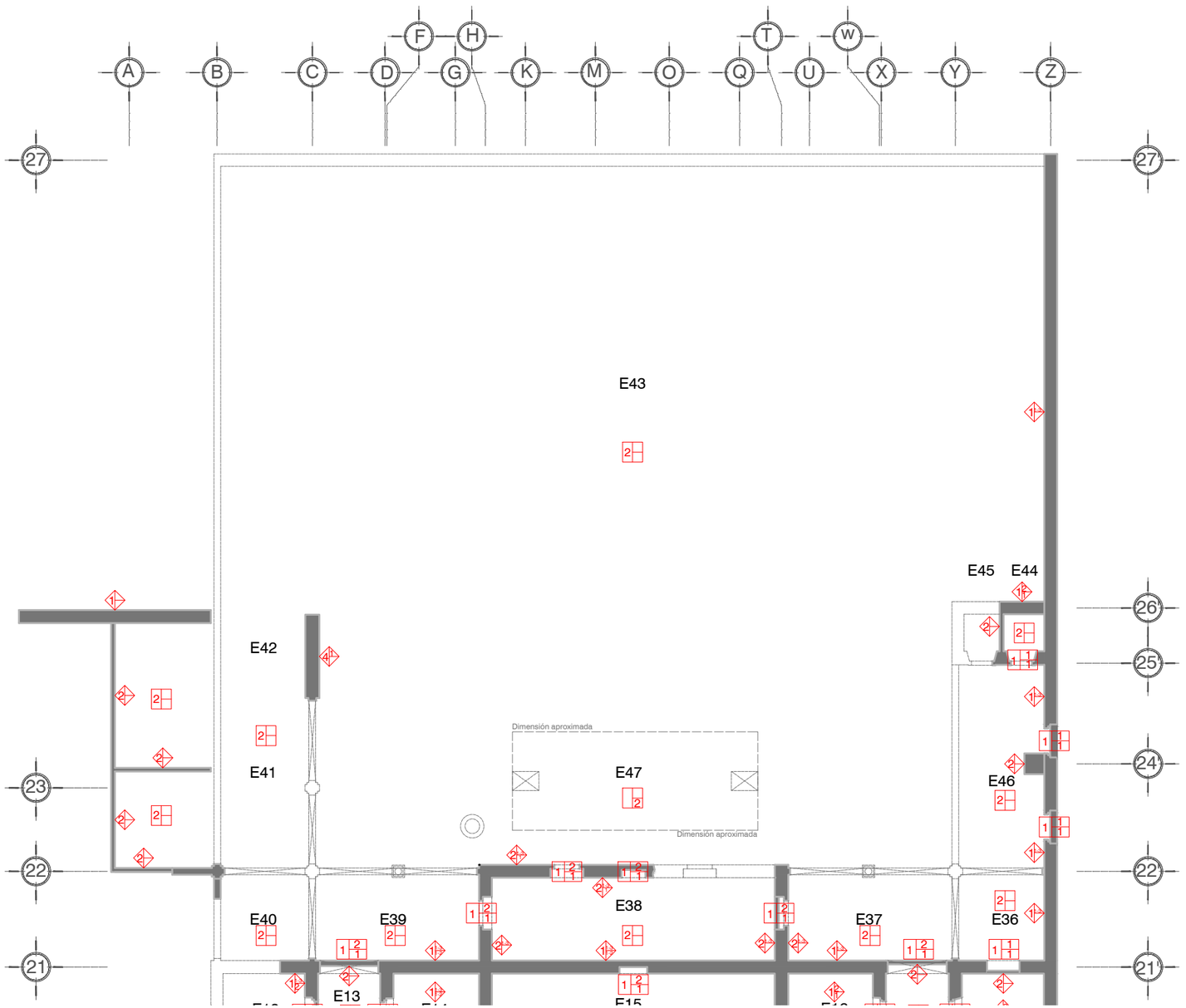


TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
MATERIALES DE PISO, MURO, JAMBAS	LEV-MAT-01

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	1:250	METROS

Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



LEVANTAMIENTO DE MATERIALES
SECCIÓN POSTERIOR

BASE
1-Tierra apisonada.
2-Terreno natural.
3-Concreto simple.

ACABADO INICIAL
1-Concreto simple.
2-Capa cal-arena.

ACABADO FINAL
1-Baldosa de cantería.
2-Baldosa de barro de 20x20 cm.
3-Vitropiso de 33x33 cm.
4-Concreto texturizado.
5-Baldosa de pasta de cemento de 20x20 cm.

BASE
1-Mamposteria de adobe pegado con mortero de lado.
2-Mamposteria de ladrillo rojo recocido.
3-Muro de tablaroca.
4-Mampostería de piedra irregular.

ACABADO INICIAL
1-Retacería de ladrillo y/o piedra pegado con mortero de tierra.
2-Aplanado de tierra.
3-Aplanado de cal-arena.
4-Aplanado de cemento.
5-Aplanado de yeso.

ACABADO FINAL
1-Baldosa de cantería.
2-Baldosa de barro de 20x20 cm.
3-Vitropiso de 33x33 cm.
4-Concreto texturizado.
5-Baldosa de pasta de cemento de 20x20 cm.

BASE
1-Ladrillo rojo recocido pegado con mortero de cal.

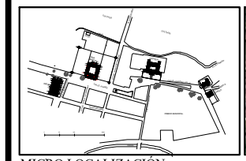
ACABADO INICIAL
1-Aplanado de tierra.
2-Aplanado de cal.
3-Aplanado de cemento.

ACABADO FINAL
1- Enlucido de cal.
2-Pintura vinilica.

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

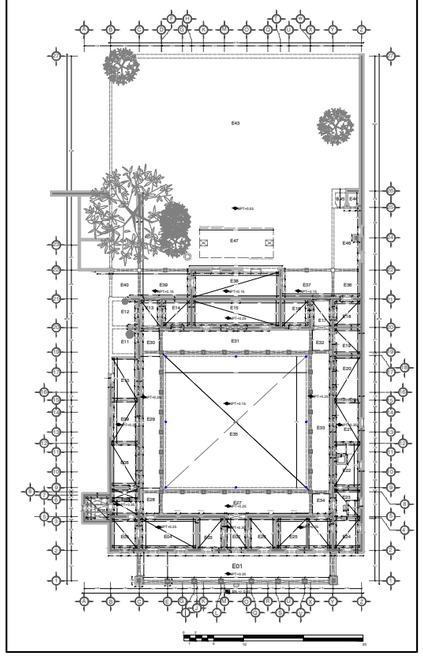
MACRO LOCALIZACIÓN


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

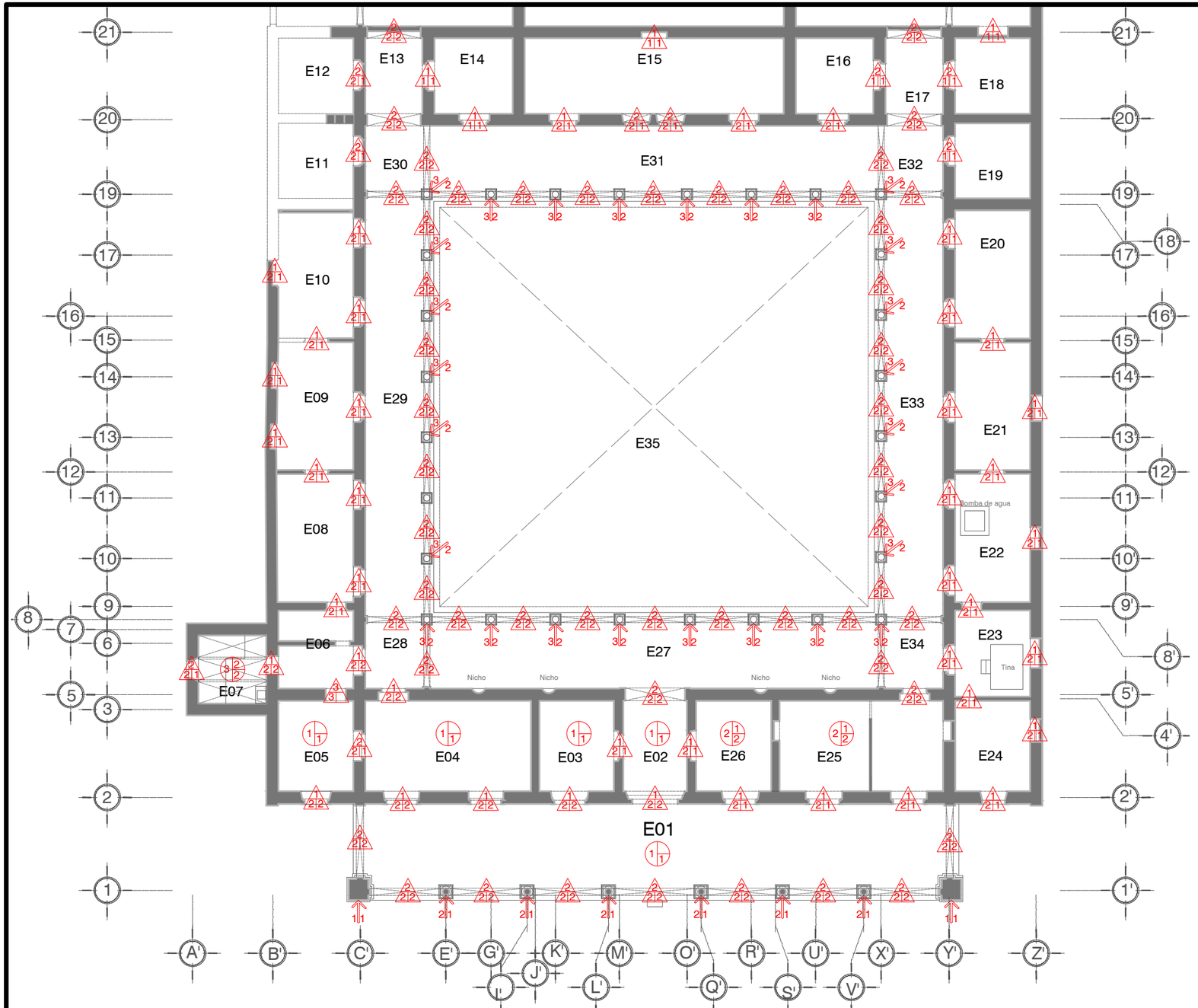
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES



TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO: **MATERIALES DE PISO, MURO, JAMBAS**	CLAVE DE PLANO: **LEV-MAT-02**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



LEVANTAMIENTO DE MATERIALES

SECCIÓN FRONTAL

A B C

BASE
1-Viguería de madera y tapa ladrillo. 2-Losa armada de concreto. 3-Bóveda de ladrillo aparejado pegado con mortero de cal, sobre viga metalica I.
ACABADO INICIAL
1-Aplanado de cemento. 2-Aplanado de cal.
ACABADO FINAL
1-Proteccion de madera con tapa de ladrillo aparente. 2-Pintura a la cal.

A B C

BASE
1-Dintel de madera. 2-Platabanda de ladrillo aparejado pegado con mortero de cal. 3-Perfil cuadrado de acero.
ACABADO INICIAL
1-Aplanado de tierra. 2-Aplanado de cal. 3-Aparente.
ACABADO FINAL
1-Pintura a la cal. 2-Pintura vinílica.

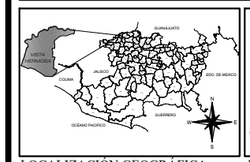
A B

BASE
1-Sillar de cantería morada. 2-Tambor de cantería morada. 3-Perfil circular de hierro colado cubierto de ladrillo rojo recocido.
ACABADO
1-Aparente. 2-Enlucido de cal.

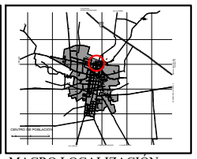
A B

N

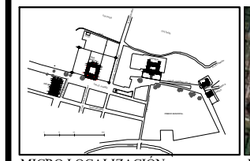
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN

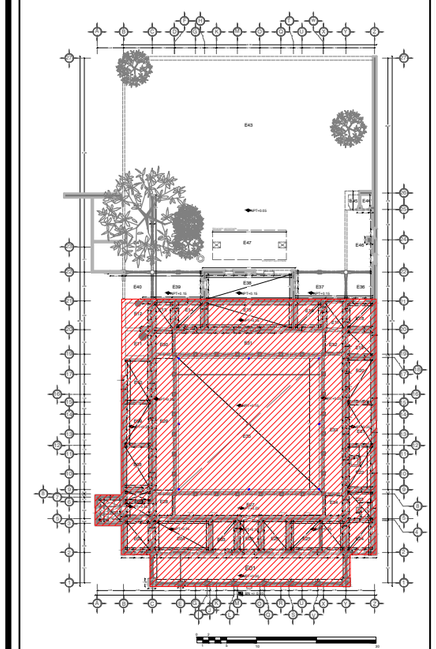


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

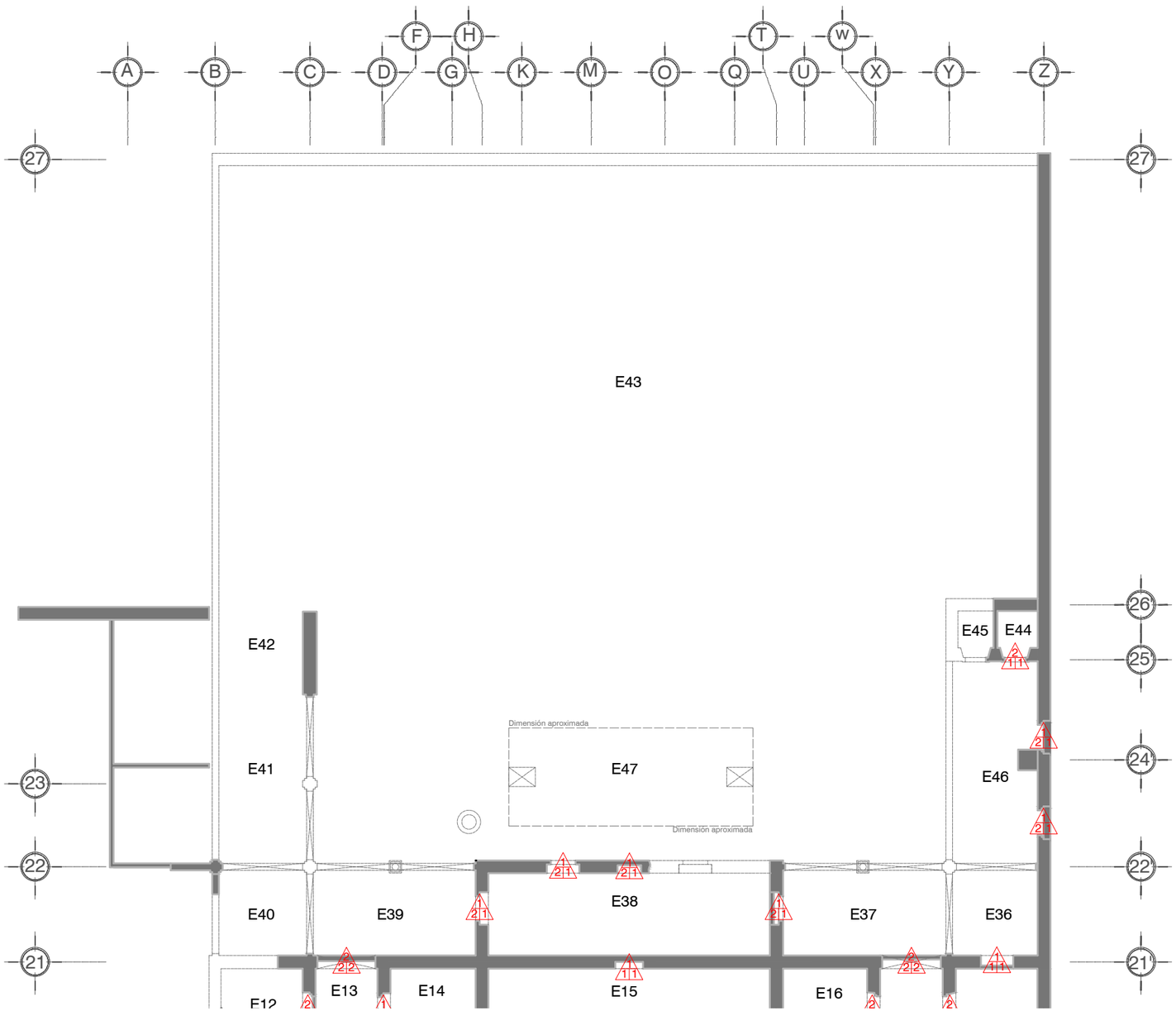


TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
MATERIALES DE CERRAMIENTOS, TECHOS Y APOYOS VERTICALES	**LEV-MAT-03**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**1:250**	**METROS**

Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



LEVANTAMIENTO DE MATERIALES
SECCIÓN POSTERIOR

BASE
1-Viguería de madera y tapa ladrillo.
2-Losa armada de concreto.
3-Bóveda de ladrillo aparejado pegado con mortero de cal, sobre viga metalica I.

ACABADO INICIAL
1-Aplanado de cemento.
2-Aplanado de cal.

ACABADO FINAL
1-Proteccion de madera con tapa de ladrillo aparente.
2-Pintura a la cal.

BASE
1-Dintel de madera.
2-Platabanda de ladrillo aparejado pegado con mortero de cal.
3-Perfil cuadrado de acero.

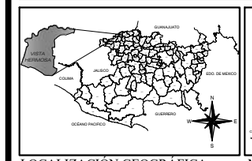
ACABADO INICIAL
1-Aplanado de tierra.
2-Aplanado de cal.
3-Aparente.

ACABADO FINAL
1-Pintura a la cal.
2-Pintura vinílica.

BASE
1-Sillar de cantería morada.
2-Tambor de cantería morada.
3-Perfil circular de hierro colado cubierto de ladrillo rojo recocido.

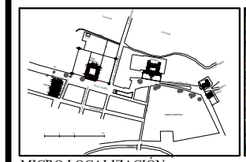
ACABADO
1-Aparente.
2-Enlucido de cal.

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

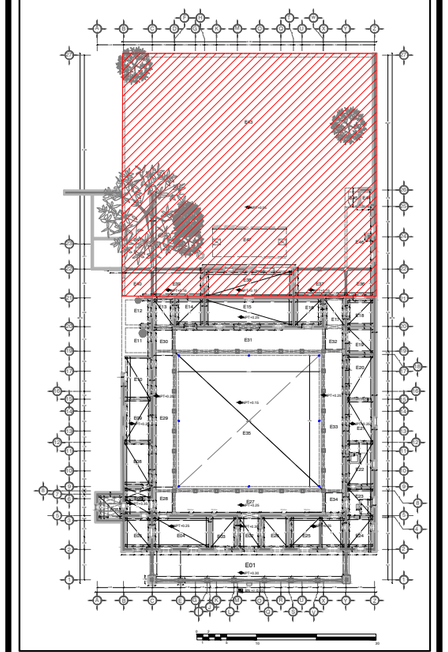
MACRO LOCALIZACIÓN


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES



TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO
MATERIALES DE CERRAMIENTOS, TECHOS Y APOYOS VERTICALES

CLAVE DE PLANO
LEV-MAT-04

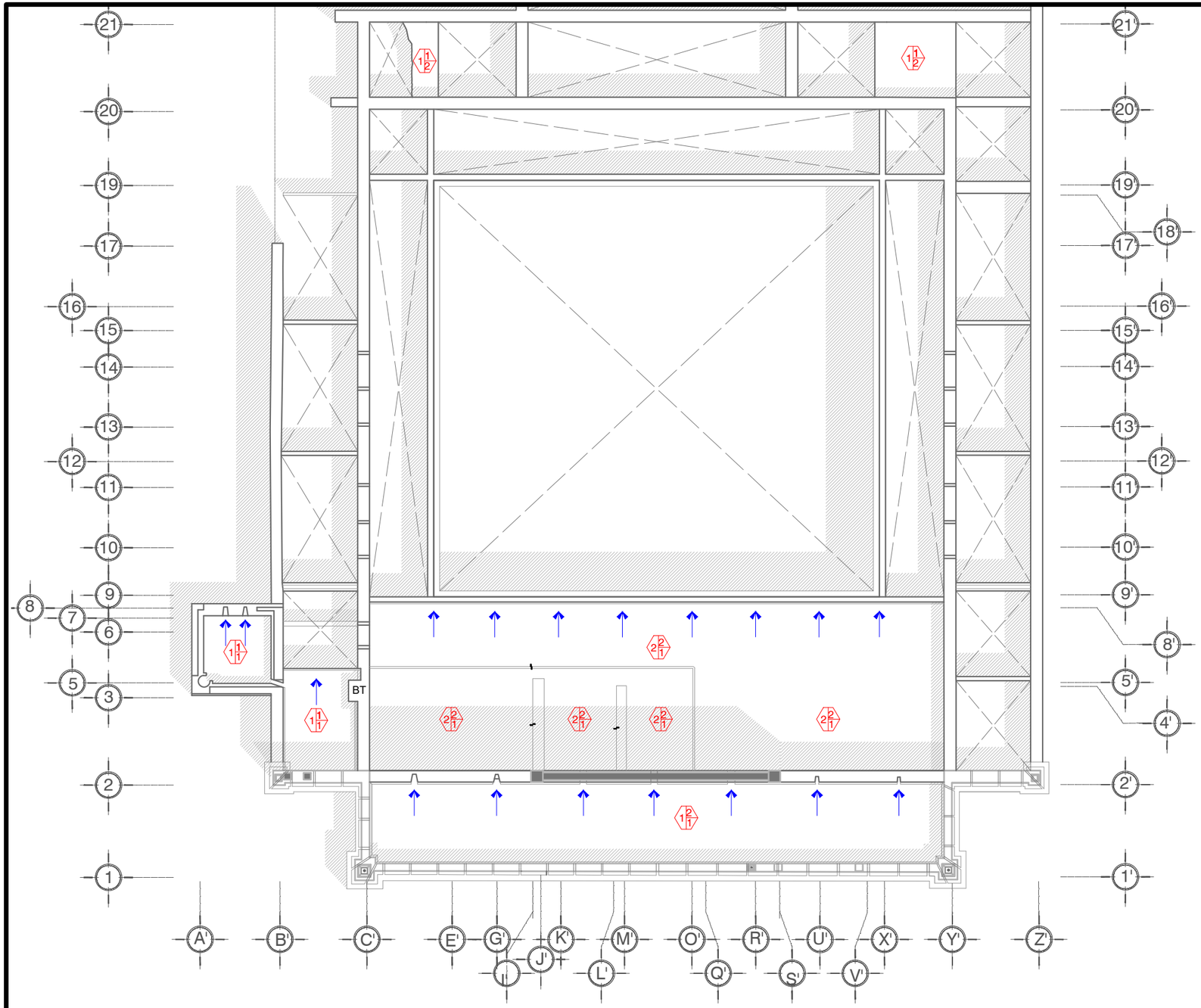
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017

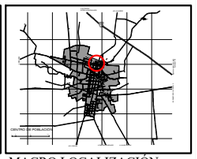


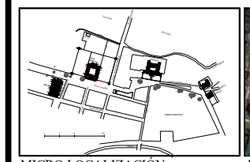
BASE
1-Viguería de madera y tapa de ladrillo, con entortado de cal. 2-Losa armada de concreto. 3-Bóveda de ladrillo rojo recocido pegado con mortero de cal, sobre viga metalica I.
ACABADO INICIAL
1-Enladrillado de petatillo con ladrillo rojo recocido con aplanado de cal. 2-Aplanado de concreto simple.
ACABADO FINAL
1-Impermeabilizante acrilico rojo. 2-Aparente.

LEVANTAMIENTO DE MATERIALES
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

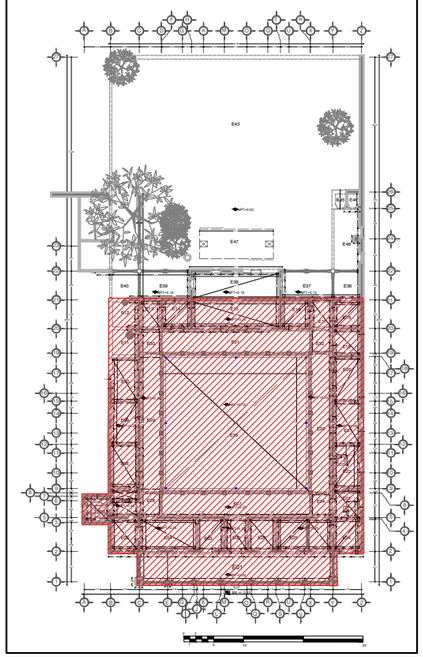

MACRO LOCALIZACIÓN


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

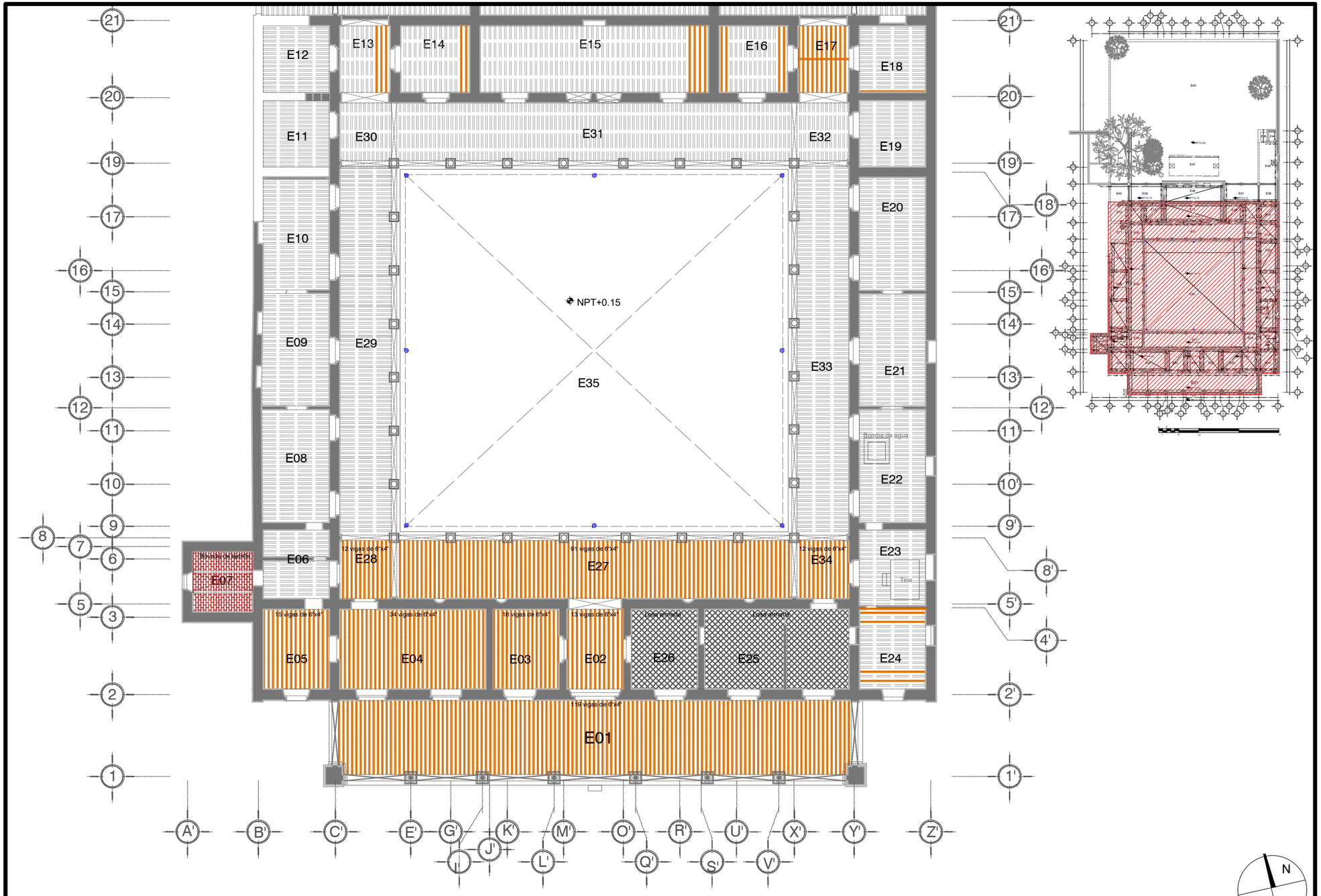
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES



TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO	
MATERIALES DE CUBIERTAS	LEV-MAT-05	
ELABORÓ: Arq. J Antonio Estrella Pozo	ESCALA: 1:250	ACOTACIÓN: METROS
Asesor técnico: Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	FECHA: Agosto de 2017	

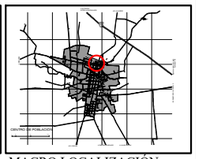


SISTEMA DE CUBIERTAS

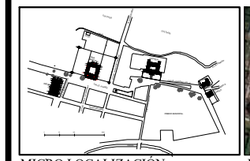
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Viga de madera existente
	Viga de madera faltante
	Bóveda de ladrillo rojo recocido sobre viga metalica I
	Losa armada

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO
SISTEMA DE CUBIERTAS

CLAVE DE PLANO
LEV-MAT-06

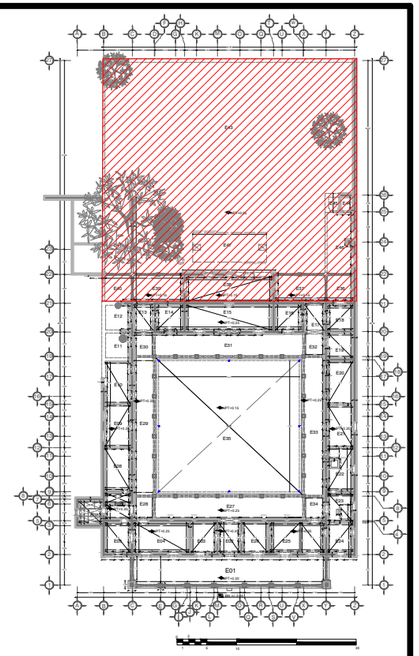
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

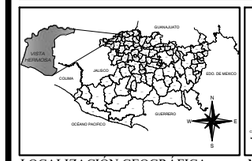
FECHA
Agosto de 2017



SISTEMA DE CUBIERTAS

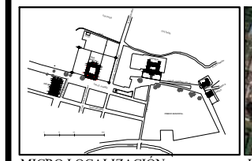
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

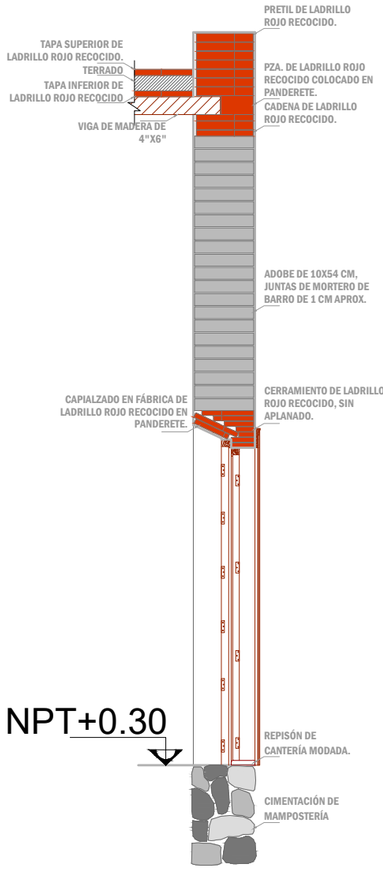
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

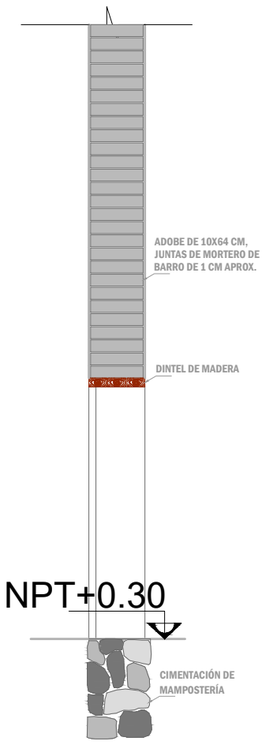
BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Viga de madera existente
	Viga de madera faltante
	Bóveda de ladrillo rojo recocido sobre viga metalica I
	Losa armada

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

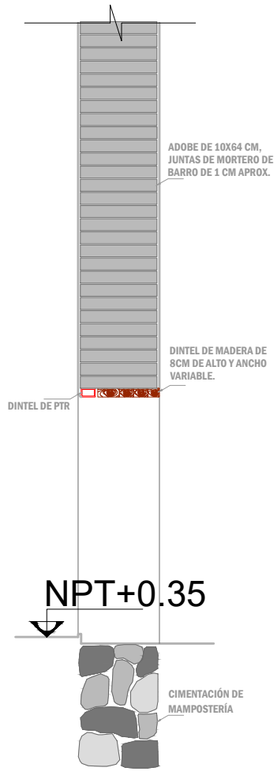
CONTENIDO: **SISTEMA DE CUBIERTAS**	CLAVE DE PLANO: **LEV-MAT-06**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



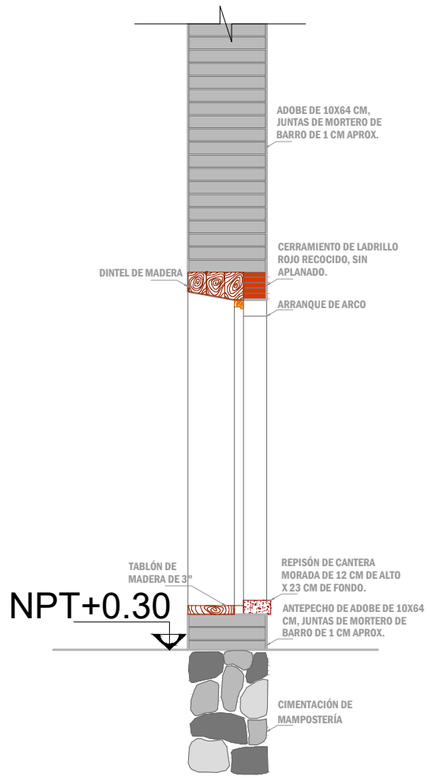
CORTE POR SECCIÓN DE VAN-10



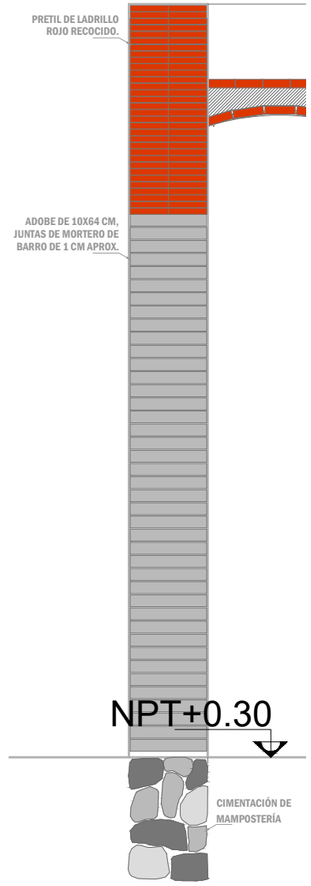
CORTE POR SECCIÓN DE VAN-16



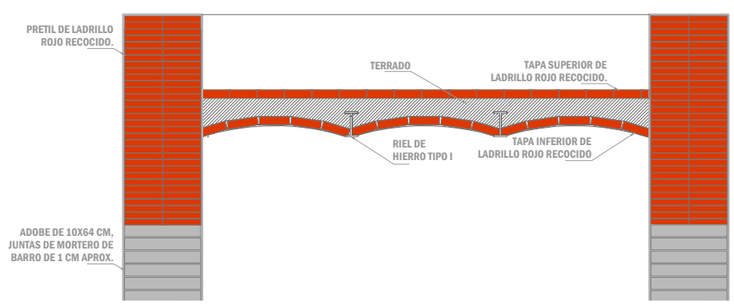
CORTE POR SECCIÓN DE VAN-13



CORTE POR SECCIÓN DE VAN-18

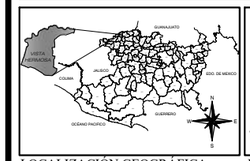


CORTE POR SECCIÓN DE MURO SUR DE E07



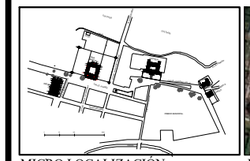
DETALLE CONSTRUCTIVO DE TECHUMBRE DE E-07

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

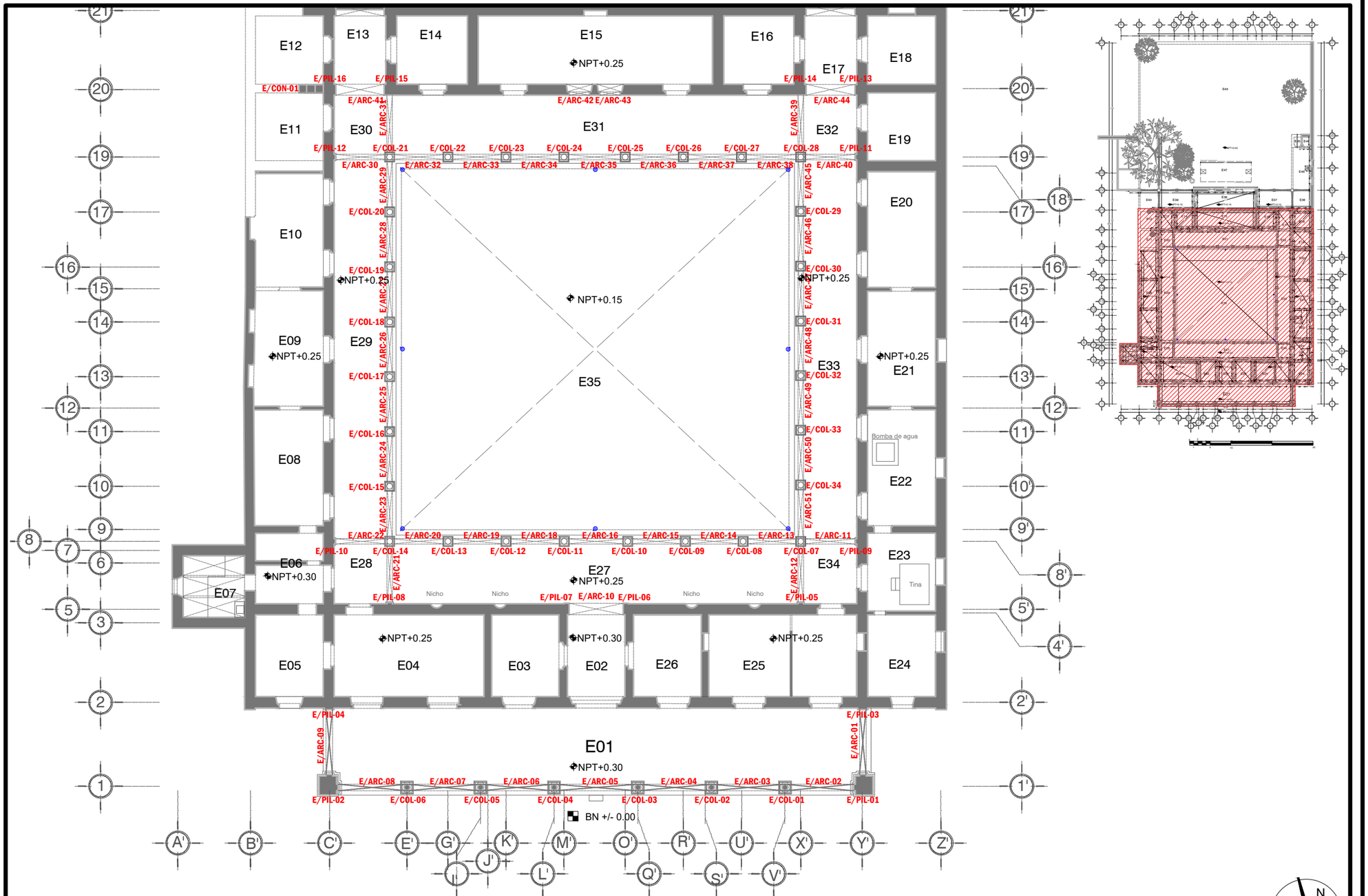
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO: **DETALLES CONSTRUCTIVOS**	CLAVE DE PLANO: **LEV-MAT-08**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **SIN ESC.** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

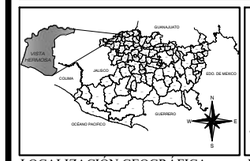


APOYOS VERTICALES Y HORIZONTALES

SECCIÓN FRONTAL

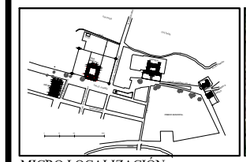
N

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
E/ARC-01	Nomenclatura de elemento horizontal (arco)
E/PIL-01	Nomenclatura de elemento vertical (pilar/pilastra)
E/COL-01	Nomenclatura de elemento vertical (columna)
E/CON-01	Nomenclatura de elemento vertical (contrafuerte)

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO
APOYOS VERTICALES Y HORIZONTALES

CLAVE DE PLANO
LEV-MAT-09

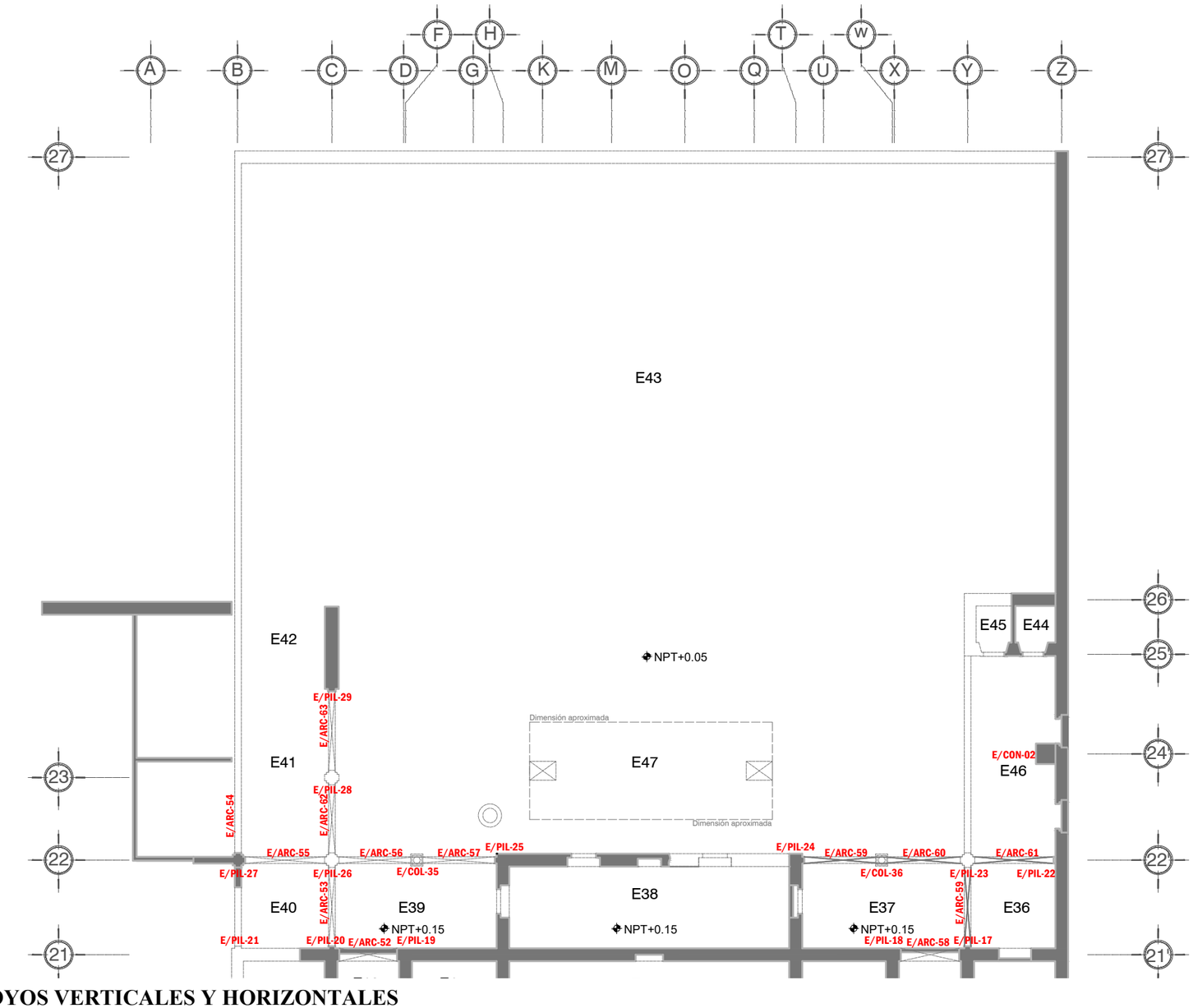
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

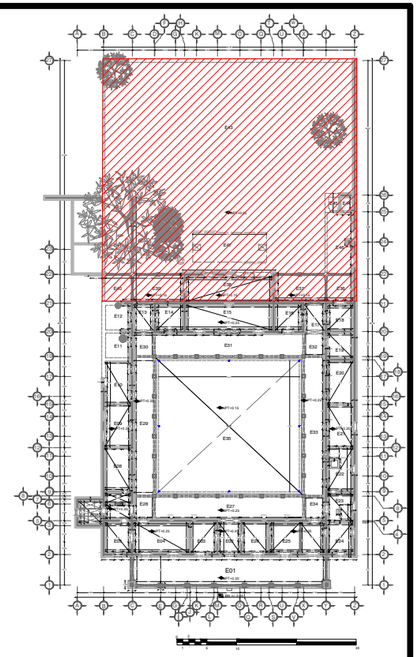
ESCALA
1:250

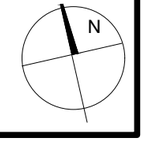
ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017



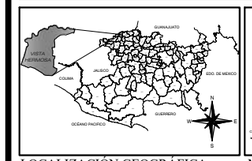




APOYOS VERTICALES Y HORIZONTALES

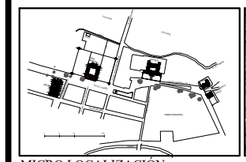
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
E/ARC-01	Nomenclatura de elemento horizontal (arco)
E/PIL-01	Nomenclatura de elemento vertical (pilar/pilastra)
E/COL-01	Nomenclatura de elemento vertical (columna)
E/CON-01	Nomenclatura de elemento vertical (contrafuerte)

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO
APOYOS VERTICALES Y HORIZONTALES

CLAVE DE PLANO
LEV-MAT-10

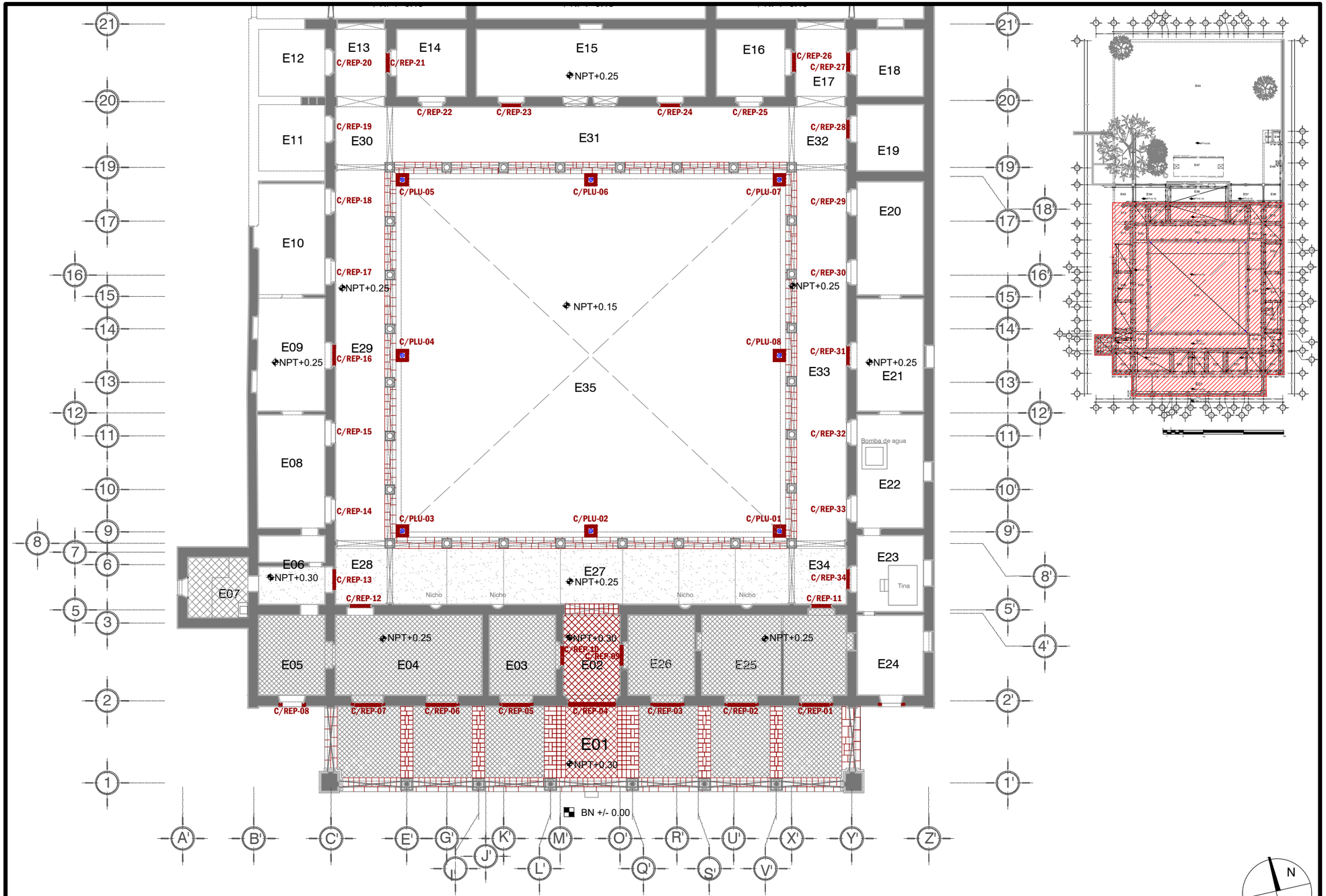
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017

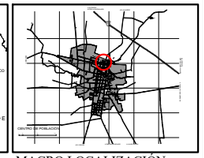


PISOS

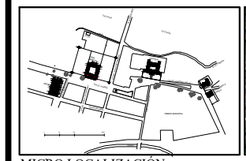
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
C/REP-01	Nomenclatura de repisón
C/PLU-01	Nomenclatura de sistema pluvial

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

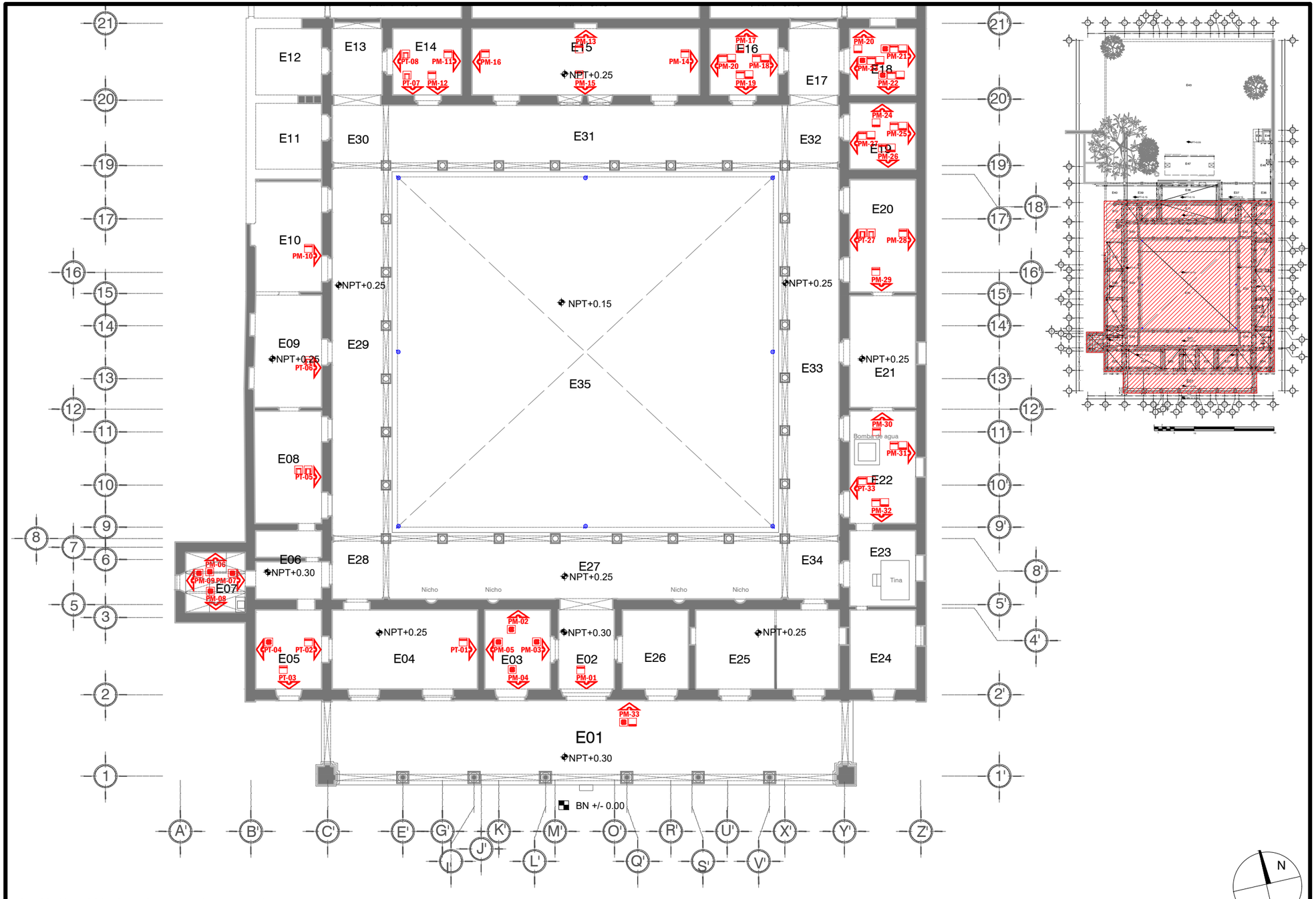
CONTENIDO: **DESPIECE DE PISOS**	CLAVE DE PLANO: **LEV-MAT-11**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250**
ACOTACIÓN: **METROS**	
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

Anexo 15

PLANIMETRÍA_LEVANTAMIENTO DE COMPLEMENTOS

Incluye los siguientes planos:

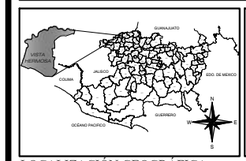
LEV-COM-01_ Registro de pintura mural
LEV-COM-02_ Registro de molduras
LEV-COM-03_ Registro de herrerías
LEV-COM-04_ Detalle de complementos



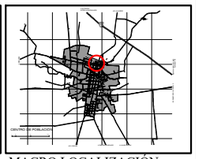
REGISTRO DE PINTURA MURAL

SECCIÓN FRONTAL

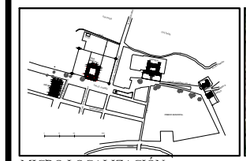
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

CLAVE
PM-01
REFERENCIA

PM	Pintura mural.
PT	Papel tapiz.
	Localización en muro a modo de tapete //sección de muro.
	Localización en muro a modo de guardapolvo.
	Localización en muro a modo de cenefa.
	Localización en derrame en vanos.
	Localización en capialzado.

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO DE COMPLEMENTOS

CONTENIDO
REGISTRO DE PINTURA MURAL

CLAVE DE PLANO
LEV-COM-01

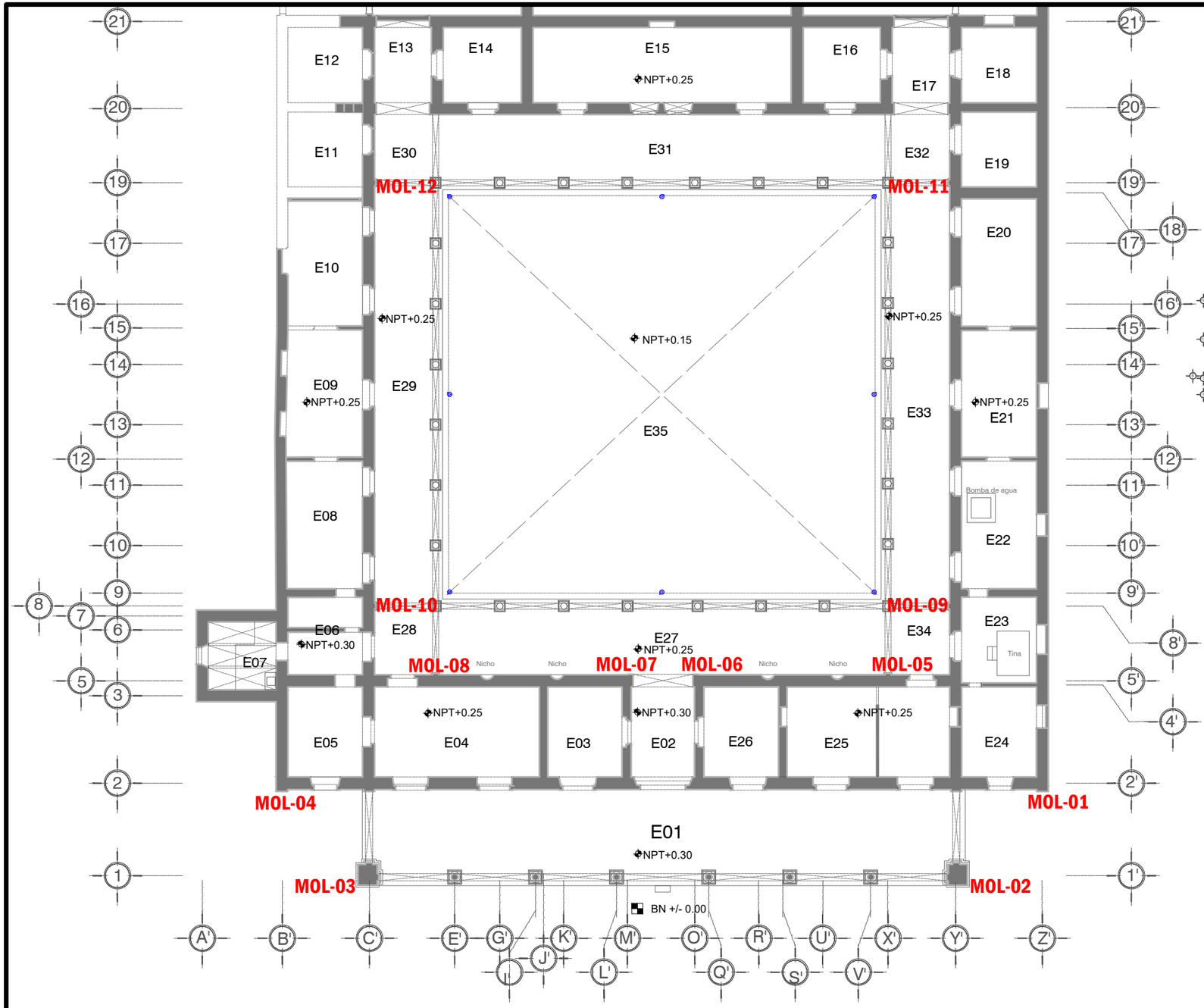
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

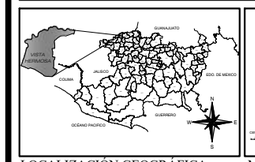
Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017

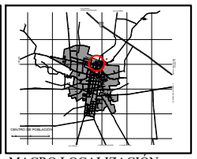


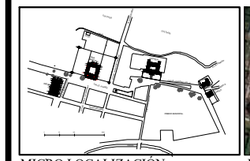
REGISTRO DE MOLDURAS
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA


MACRO LOCALIZACIÓN


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
MOL-01	Nomenclatura de molduras

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO DE COMPLEMENTOS

CONTENIDO
REGISTRO DE MOLDURAS

CLAVE DE PLANO
LEV-COM-02

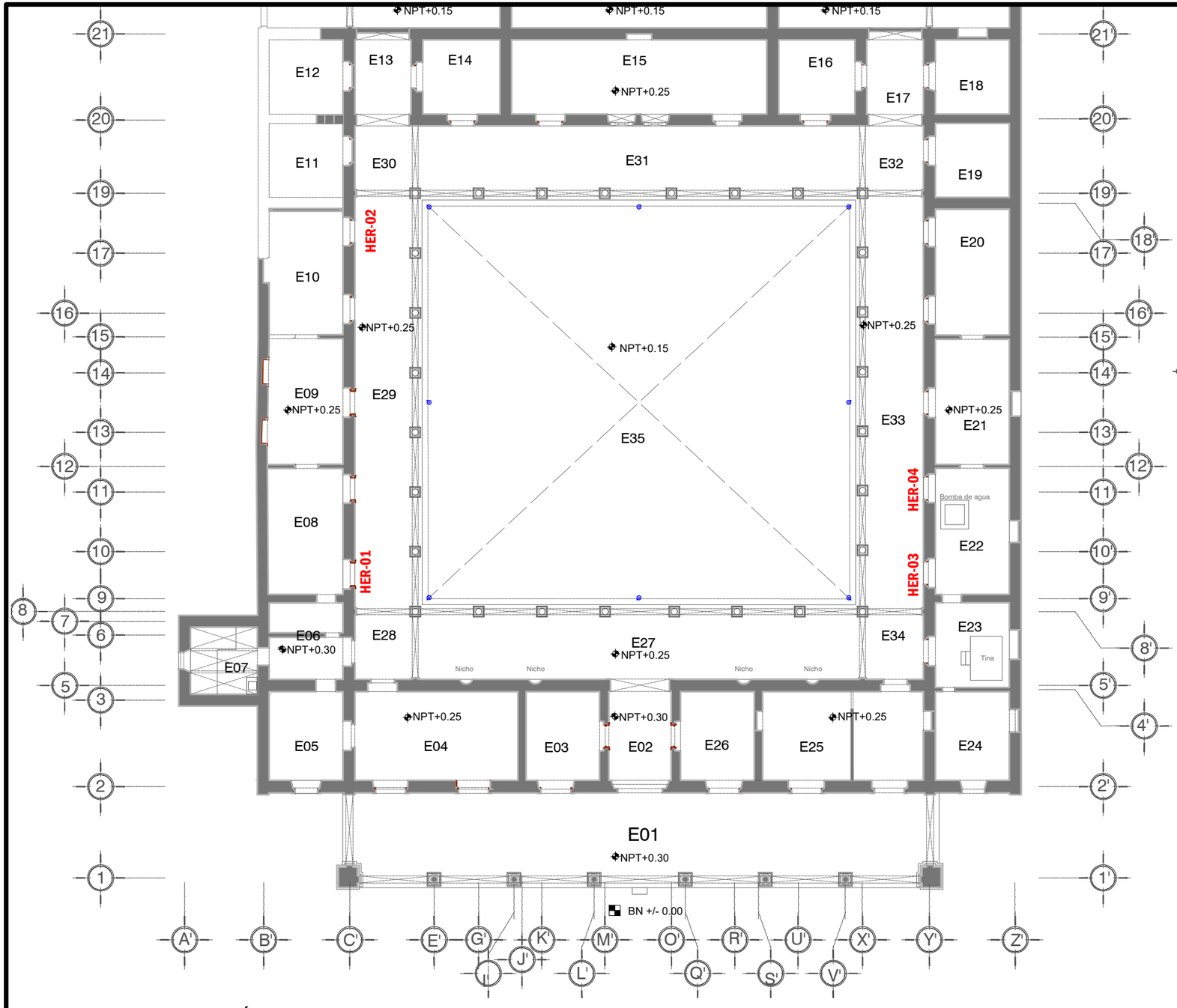
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

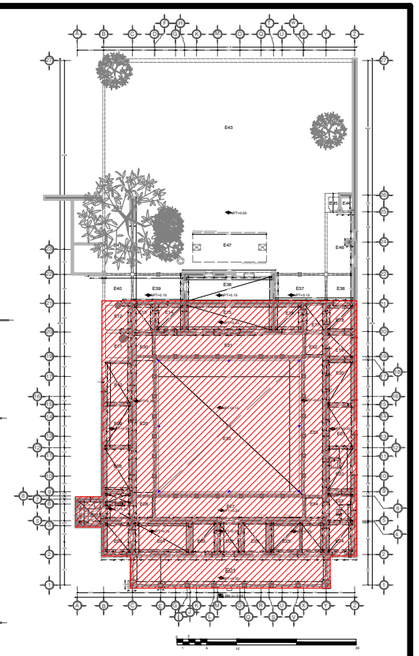
ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017



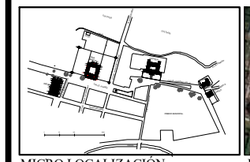


REGISTRO DE HERRERÍA
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
HER-01	Nomenclatura de herrial

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO DE COMPLEMENTOS

CONTENIDO
REGISTRO DE HERRERÍA

CLAVE DE PLANO
LEV-COM-03

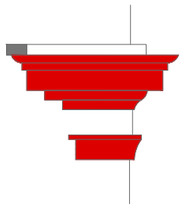
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

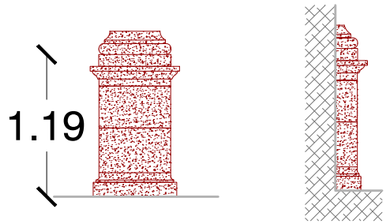
ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

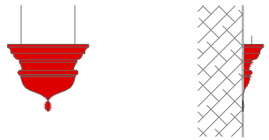
FECHA
Agosto de 2017



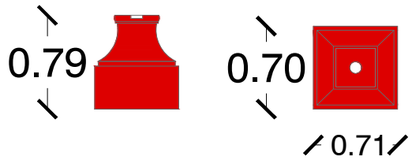
VISTA POSTERIOR DE MOLDURA DE FACHADA



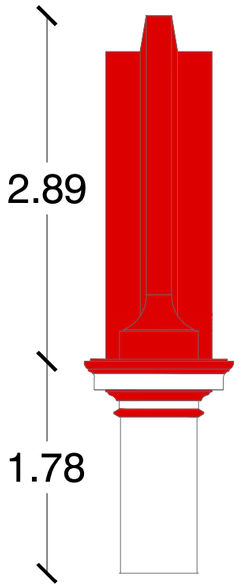
VISTA FRONTAL Y DE PERFIL DE BASE DE PILASTRA EN PORTICO



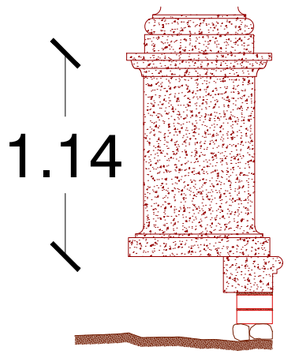
VISTA FRONTAL Y DE PERFIL DE MOLDURA DE ARRANQUE.



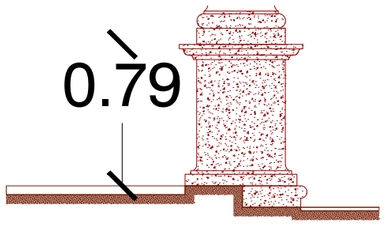
VISTA FRONTAL (NORTE) Y SUPERIOR (BASE) DE PEANA.



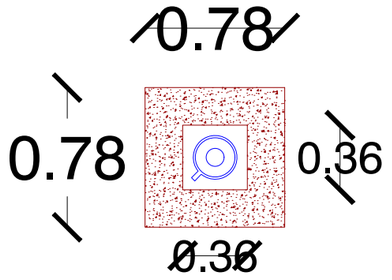
PERFIL DE FRONTÓN



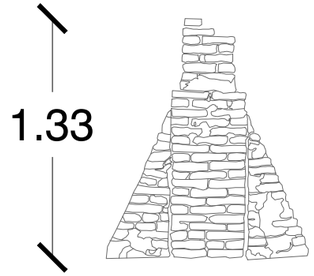
PERFIL DE PEDESTAL DE CANTERÍA MORADA EN PORTICO.



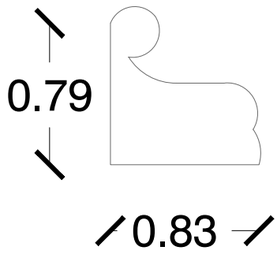
PERFIL DE PEDESTAL DE CANTERÍA MORADA EN PATIO CENTRAL.



DETALLE DE DESAGUE PLUVIA DE CANTRIA MORADA EN PATIO CENTRAL.

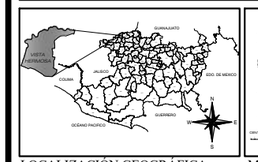


PERFIL DE PARARRAYOS.

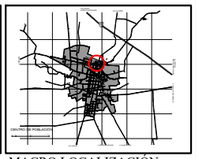


PERFIL DE ROLEO EN FACHADA.

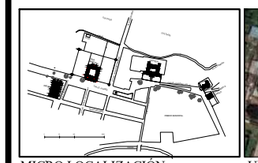
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO DE COMPLEMENTOS

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
DETALLE DE COMPLEMENTOS	**LEV-COM-04**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**SIN ESC.**	**METROS**

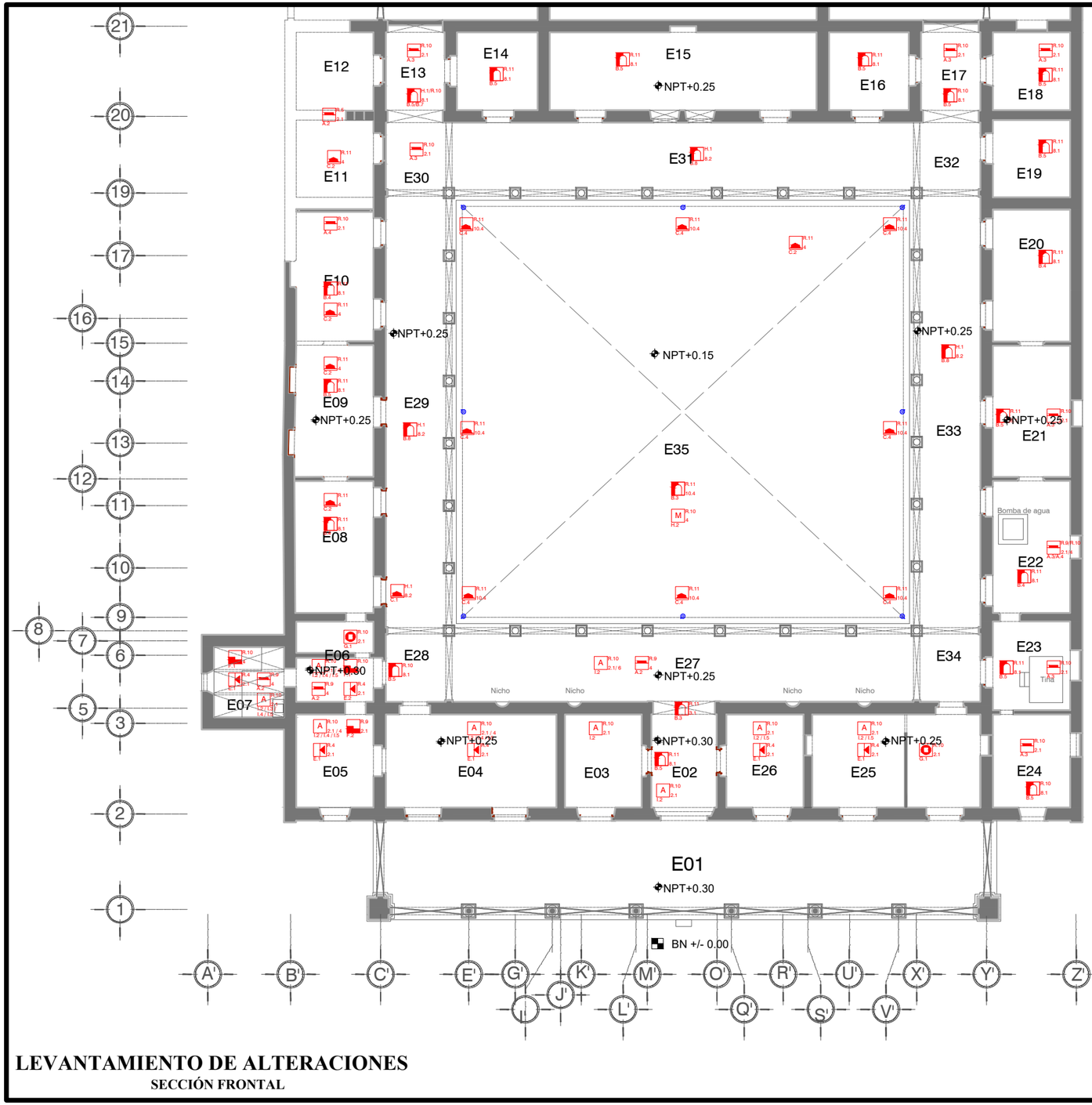
Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017

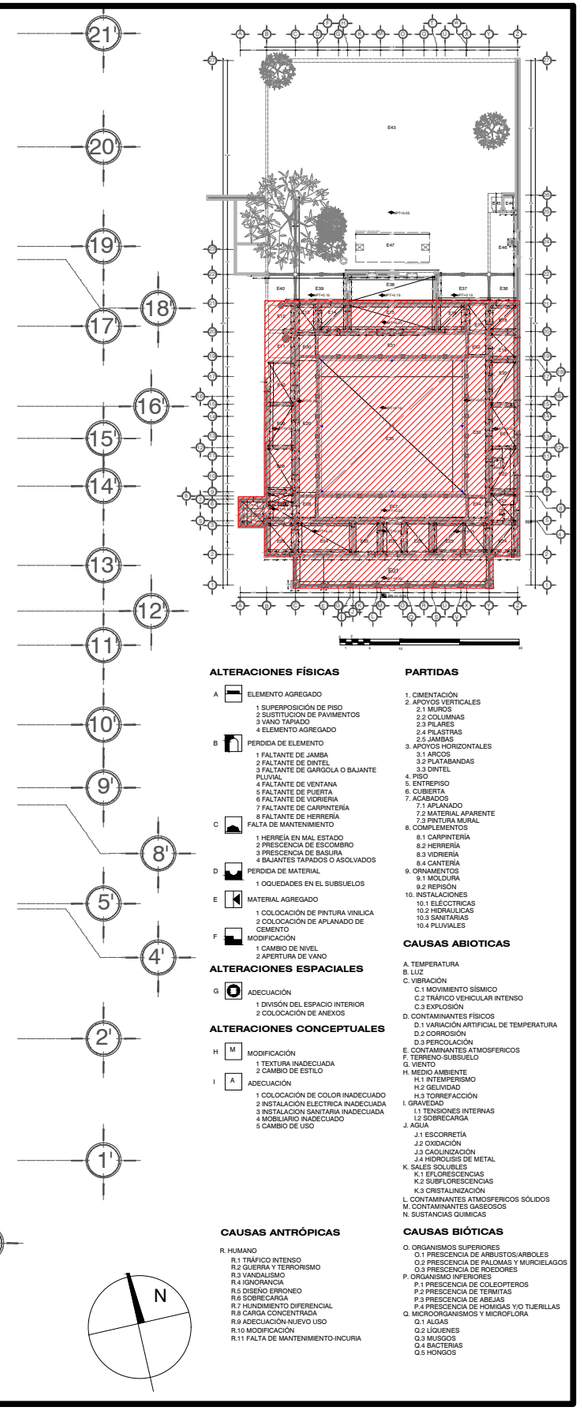
Anexo 16

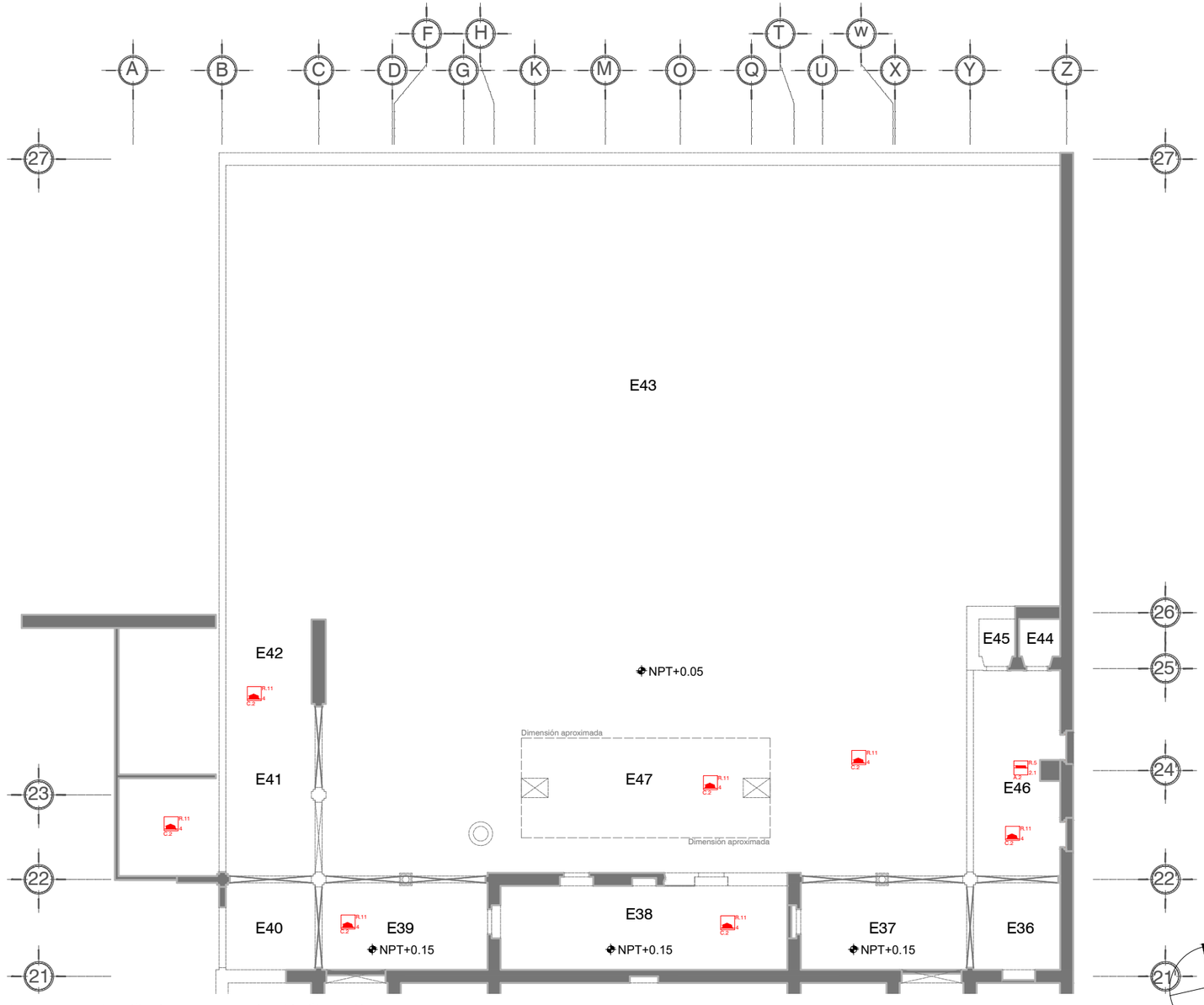
PLANIMETRÍA_LEVANTAMIENTO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS.

Incluye los siguientes planos:

LEV-ALT-01_ Alteraciones_ Sección frontal
LEV-ALT-02_ Alteraciones_ Sección posterior
LEV-DET-01_ Deterioros_ Sección frontal
LEV-DET-02_ Deterioros_ Sección posterior

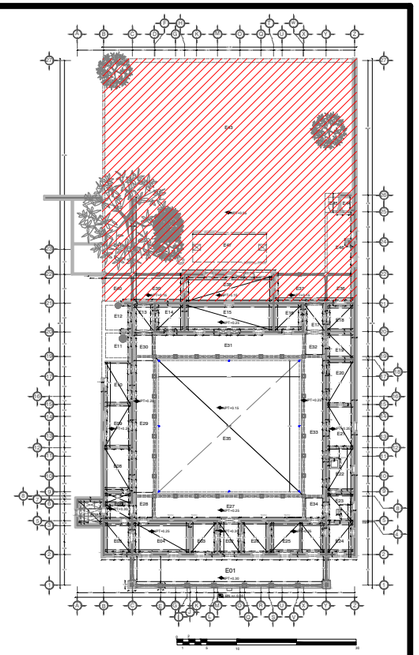

E12
E13
E14
E15
E16
E17
E18
E11
E30
E31
E32
E19
E10
E20
E09
E29
E35
E33
E21
E08
E22
E06
E28
E27
E34
E23
E07
E05
E04
E03
E02
E26
E25
E24
E01
NPT+0.25
NPT+0.15
NPT+0.30
Nicho
Bomba de agua
BN +/- 0.00


E43
E47
E40
E39
E38
E37
E36
E45
E46
E44
E42
E41
E48
E49
E50
E51
E52
E53
E54
E55
E56
E57
E58
E59
E60
E61
E62
E63
E64
E65
E66
E67
E68
E69
E70
E71
E72
E73
E74
E75
E76
E77
E78
E79
E80
E81
E82
E83
E84
E85
E86
E87



LEVANTAMIENTO DE ALTERACIONES

SECCIÓN POSTERIOR



ALTERACIONES FÍSICAS

A ELEMENTO AGREGADO
- 1 SUPERPOSICIÓN DE PISO
- 2 SUSTITUCION DE PAVIMENTOS
- 3 VANO TAPIADO
- 4 ELEMENTO AGREGADO

B PERDIDA DE ELEMENTO
- 1 FALTANTE DE JAMBA
- 2 FALTANTE DE DINTEL
- 3 FALTANTE DE GARGOLA O BAJANTE PLUVIAL
- 4 FALTANTE DE VENTANA
- 5 FALTANTE DE PUERTA
- 6 FALTANTE DE VIDRIERIA
- 7 FALTANTE DE CARPINTERÍA
- 8 FALTANTE DE HERRERÍA

C FALTA DE MANTENIMIENTO
- 1 HERRERÍA EN MAL ESTADO
- 2 PRESCENCIA DE ESCOMBRO
- 3 PRESCENCIA DE BASURA
- 4 BAJANTES TAPADOS O ASOLVADOS

D PERDIDA DE MATERIAL
- 1 OQUEDADES EN EL SUBSUELOS

E MATERIAL AGREGADO
- 1 COLOCACIÓN DE PINTURA VINILICA
- 2 COLOCACIÓN DE APLANADO DE CEMENTO

F MODIFICACIÓN
- 1 CAMBIO DE NIVEL
- 2 APERTURA DE VANO

ALTERACIONES ESPACIALES

G ADECUACIÓN
- 1 DIVISÓN DEL ESPACIO INTERIOR
- 2 COLOCACIÓN DE ANEXOS

ALTERACIONES CONCEPTUALES

H M MODIFICACIÓN
- 1 TEXTURA INADECUADA
- 2 CAMBIO DE ESTILO

I A ADECUACIÓN
- 1 COLOCACIÓN DE COLOR INADECUADO
- 2 INSTALACION ELECTRICA INADECUADA
- 3 INSTALACION SANITARIA INADECUADA
- 4 MOBILIARIO INADECUADO
- 5 CAMBIO DE USO

CAUSAS ANTRÓPICAS

R. HUMANO
- R.1 TRÁFICO INTENSO
- R.2 GUERRA Y TERRORISMO
- R.3 VANDALISMO
- R.4 IGNORANCIA
- R.5 DISEÑO ERRONEO
- R.6 SOBRECARGA
- R.7 HUNDIMIENTO DIFERENCIAL
- R.8 CARGA CONCENTRADA
- R.9 ADECUACIÓN-NUEVO USO
- R.10 MODIFICACIÓN
- R.11 FALTA DE MANTENIMIENTO-INCURIA

PARTIDAS

1. CIMENTACIÓN
2. APOYOS VERTICALES
   - 2.1 MUROS
   - 2.2 COLUMNAS
   - 2.3 PILARES
   - 2.4 PILASTRAS
   - 2.5 JAMBAS
3. APOYOS HORIZONTALES
   - 3.1 ARCOS
   - 3.2 PLATABANDAS
   - 3.3 DINTEL
4. PISO
5. ENTREPISO
6. CUBIERTA
7. ACABADOS
   - 7.1 APLANADO
   - 7.2 MATERIAL APARENTE
   - 7.3 PINTURA MURAL
8. COMPLEMENTOS
   - 8.1 CARPINTERÍA
   - 8.2 HERRERÍA
   - 8.3 VIDRIERÍA
   - 8.4 CANTERÍA
9. ORNAMENTOS
   - 9.1 MOLDURA
   - 9.2 REPISÓN
10. INSTALACIONES
    - 10.1 ELÉCCTRICAS
    - 10.2 HIDRAULICAS
    - 10.3 SANITARIAS
    - 10.4 PLUVIALES

CAUSAS ABIOTICAS

A. TEMPERATURA
B. LUZ
C. VIBRACIÓN
- C.1 MOVIMIENTO SÍSMICO
- C.2 TRÁFICO VEHICULAR INTENSO
- C.3 EXPLOSIÓN

D. CONTAMINANTES FÍSICOS
- D.1 VARIACIÓN ARTIFICIAL DE TEMPERATURA
- D.2 CORROSIÓN
- D.3 PERCOLACIÓN

E. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
F. TERRENO-SUBSUELO
G. VIENTO
H. MEDIO AMBIENTE
- H.1 INTEMPERISMO
- H.2 GELIVIDAD
- H.3 TORREFACCIÓN

I. GRAVEDAD
- I.1 TENSIONES INTERNAS
- I.2 SOBRECARGA

J. AGUA
- J.1 ESCORRETÍA
- J.2 OXIDACIÓN
- J.3 CAOLINIZACIÓN
- J.4 HIDROLISIS DE METAL

K. SALES SOLUBLES
- K.1 EFLORESCENCIAS
- K.2 SUBFLORESCENCIAS
- K.3 CRISTALINIZACIÓN

L. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS SÓLIDOS
M. CONTAMINANTES GASEOSOS
N. SUSTANCIAS QUIMICAS

CAUSAS BIÓTICAS

O. ORGANISMOS SUPERIORES
- O.1 PRESCENCIA DE ARBUSTOS/ARBOLES
- O.2 PRESCENCIA DE PALOMAS Y MURCIELAGOS
- O.3 PRESCENCIA DE ROEDORES

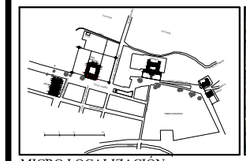
P. ORGANISMO INFERIORES
- P.1 PRESCENCIA DE COLEOPTEROS
- P.2 PRESCENCIA DE TERMITAS
- P.3 PRESCENCIA DE ABEJAS
- P.4 PRESCENCIA DE HOMIGAS Y/O TIJERILLAS

Q. MICROORGANISMOS Y MICROFLORA
- Q.1 ALGAS
- Q.2 LIQUENES
- Q.3 MUSGOS
- Q.4 BACTERIAS
- Q.5 HONGOS

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO DE ALTERACIONES

CONTENIDO
ALTERACIONES

CLAVE DE PLANO
LEV-ALT-01

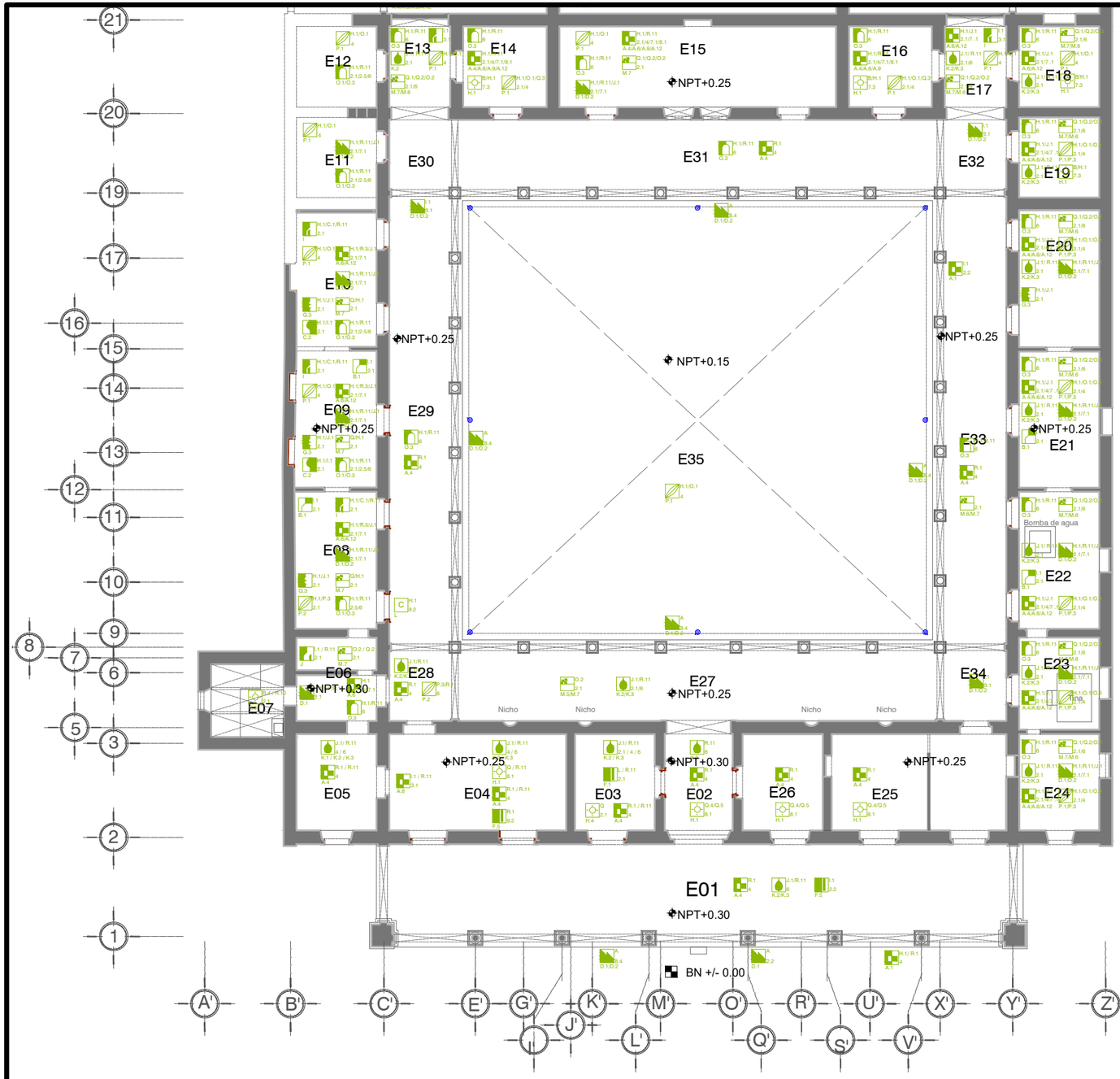
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

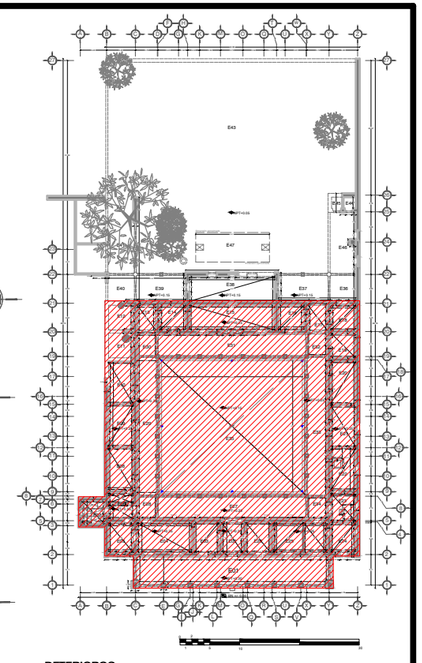
ESCALA
1:250

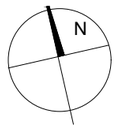
ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017



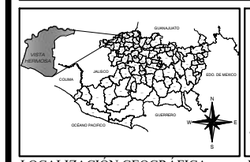




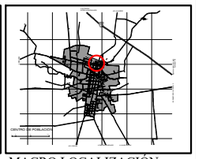
LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS

SECCIÓN FRONTAL

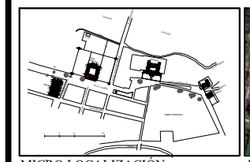
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

PARTIDAS

1. CIMENTACIÓN
2. APOYOS VERTICALES
   2.1 MUROS
   2.2 COLUMNAS
   2.3 PILARES
   2.4 PILASTRAS
   2.5 JAMBAS
3. APOYOS HORIZONTALES
   3.1 ARCOS
   3.2 PLATABANDAS
   3.3 DINTEL
4. PISO
5. ENTREPISO
6. CUBIERTA
7. ACABADOS
   7.1 APLANADO
   7.2 MATERIAL APARENTE
   7.3 PINTURA MURAL
8. COMPLEMENTOS
   8.1 CARPINTERÍA
   8.2 HERRERÍA
   8.3 VIDRIERÍA
   8.4 CANTERÍA
9. ORNAMENTOS
   9.1 MOLDURA
   9.2 REPISÓN
10. INSTALACIONES
    10.1 ELÉCCTRICAS
    10.2 HIDRAULICAS
    10.3 SANITARIAS
    10.4 PLUVIALES

CAUSAS ABIOTICAS

A. TEMPERATURA
B. LUZ
C. VIBRACIÓN
   C.1 MOVIMIENTO SÍSMICO
   C.2 TRÁFICO VEHICULAR INTENSO
   C.3 EXPLOSIÓN
D. CONTAMINANTES FÍSICOS
   D.1 VARIACIÓN ARTIFICIAL DE TEMPERATURA
   D.2 CORROSIÓN
   D.3 PERCOLACIÓN
E. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
F. TERRENO-SUBSUELO
G. VIENTO
H. MEDIO AMBIENTE
   H.1 INTEMPERISMO
   H.2 GELIVIDAD
   H.3 TORREFACCIÓN
I. GRAVEDAD
   I.1 TENSIONES INTERNAS
   I.2 SOBRECARGA
J. AGUA
   J.1 ESCORRETÍA
   J.2 OXIDACIÓN
   J.3 CAOLINIZACIÓN
   J.4 HIDROLISIS DE METAL
K. SALES SOLUBLES
   K.1 EFLORESCENCIAS
   K.2 SUBFLORESCENCIAS
   K.3 CRISTALINIZACIÓN
L. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS SÓLIDOS
M. CONTAMINANTES GASEOSOS
N. SUSTANCIAS QUIMICAS

CAUSAS BIÓTICAS

O. ORGANISMOS SUPERIORES
   O.1 PRESCENCIA DE ARBUSTOS;/ARBOLES
   O.2 PRESCENCIA DE PALOMAS Y MURCIELAGOS
   O.3 PRESCENCIA DE ROEDORES
P. ORGANISMO INFERIORES
   P.1 PRESCENCIA DE COLEOPTEROS
   P.2 PRESCENCIA DE TERMITAS
   P.3 PRESCENCIA DE ABEJAS
   P.4 PRESCENCIA DE HOMIGAS Y/O TIJERILLAS
Q. MICROORGANISMOS Y MICROFLORA
   Q.1 ALGAS
   Q.2 LIQUENES
   Q.3 MUSGOS
   Q.4 BACTERIAS
   Q.5 HONGOS

CAUSAS ANTRÓPICAS

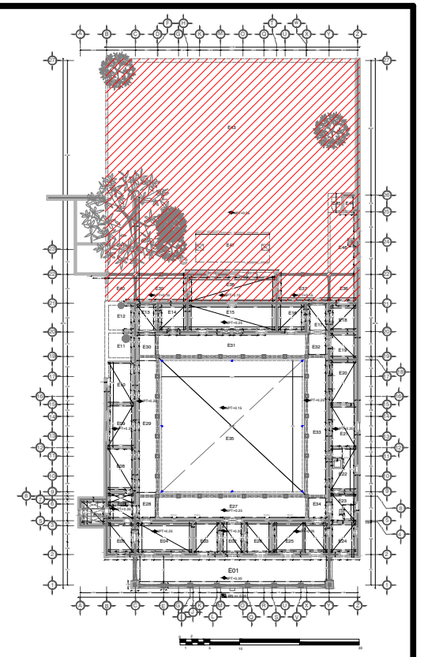
R. HUMANO
   R.1 TRÁFICO INTENSO
   R.2 GUERRA Y TERRORISMO
   R.3 VANDALISMO
   R.4 IGNORANCIA
   R.5 DISEÑO ERRONEO
   R.6 SOBRECARGA
   R.7 HUNDIMIENTO DIFERENCIAL
   R.8 CARGA CONTRARIA
   R.9 ADECUACIÓN-NUEVO USO
   R.10 MODIFICACIÓN
   R.11 FALTA DE MANTENIMIENTO-INCURIA

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS

CONTENIDO: **DETERIOROS**	CLAVE DE PLANO: **LEV-DET-01**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS

SECCIÓN POSTERIOR



DETERIOROS

A PERDIDAD DE MATERIAL
1 FRAGMENTACIÓN
2 ABRASIÓN
3 ALVEOLIZACIÓN
4 EROSIÓN
5 MICROXASTIFICACIÓN
6 FALTANTE
7 PULVERIZACIÓN
8 DESGASTE DE JUNTAS
9 PUDRICIÓN DE MADERA
10 CRATERIZACIÓN
11 LIXIVIACIÓN
12 PERDIDA DE MORTERO / APLANADO
13 PITTING
14 PERFORACIÓN
15 INSICIONES
16 EXCORIACIONES
17 REPICADO

B PERDIDAD MECÁNICA
1 FATIGA POR DILATACIÓN
2 GRIETAS Y FISURAS POR CONTRACCIÓN

C DEFORMACIÓN
1 GRIETAS POR SECADO
2 DESPLOMO

D FISURAS Y GRIETAS
1 GRIETAS
2 FISURAS
3 CRAQUELADO

F DESPRENDIMIENTO
1 DESLAMINACIÓN
2 ECLOSIÓN
3 DISYUNCIÓN EN LAJAS
4 FRAGMENTACIÓN
5 DESCOCHADURA
6 DESCAMACIÓN
7 EXFOLIACIÓN
8 VESICILACIÓN O AMPOLLAS

G DISGREGACIÓN
1 DISGREGACIÓN GRANULAR
2 DISGREGACIÓN SARACOIDEA
3 ARENIZACIÓN
4 PULVURENCIA SUPERFICIAL
5 PULVURENCIA

H ALTERACIÓN CROMÁTICA
1 DECOLORACIÓN O BLANQUEAMIENTO
2 TINCIÓN
3 INCRUSTRACIÓN
4 ENNEGRECIMIENTO
5 RUBEFACCIÓN
6 PATINA FERRUGINOSA
7 PATINA DE OXALATO
8 HIDROLISIS DE METALES
9 COLORACIÓN
10 BLANQUEAMIENTO DE MORTERO
11 GRAFITTI
12 PELICULA

I FRACTURA

J FALLA

K MANCHAS DE HUMEDAD
1 HUMEDAD POR CAPILARIDAD
2 HUMEDAD POR FILTRACIÓN
3 HUMEDAD POR CONDENSACIÓN
4 HUMEDAD ACCIDENTAL

L CORROSIÓN

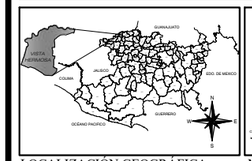
M SUCIEDAD
1 PRESCENCIA DE HOLLÍN
2 PRESCENCIA DE POLVO
3 PRESCENCIA DE ARENA
4 COSTRA SALINA
5 EXCREMENTO
6 PRESCENCIA DE NIDOS
7 MANCHA

N SULFATACIÓN
1 COSTRA NEGRA

O PERDIDA DE ELEMENTO
1 FRACTURA
2 DAÑO POR IMPACTO
3 PERDIDA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO

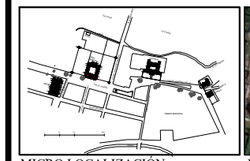
P COLONIZACIÓN
1 PRESCENCIA DE MICROFLORA
2 PRESCENCIA DE INSECTOS
3 PRESCENCIA DE ROEDORES

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

PARTIDAS

1. CIMENTACIÓN
2. APOYOS VERTICALES
   2.1 MUROS
   2.2 COLUMNAS
   2.3 PILARES
   2.4 PILASTRAS
   2.5 JAMBAS
3. APOYOS HORIZONTALES
   3.1 ARCOS
   3.2 PLATABANDAS
   3.3 DINTEL
4. PISO
5. ENTREPISO
6. CUBIERTA
7. ACABADOS
   7.1 APLANADO
   7.2 MATERIAL APARENTE
   7.3 PINTURA MURAL
8. COMPLEMENTOS
   8.1 CARPINTERÍA
   8.2 HERRERÍA
   8.3 VIDRIERÍA
   8.4 CANTERÍA
9. ORNAMENTOS
   9.1 MOLDURA
   9.2 REPISÓN
10. INSTALACIONES
    10.1 ELÉCTRICAS
    10.2 HIDRAULICAS
    10.3 SANITARIAS
    10.4 PLUVIALES

CAUSAS BIÓTICAS

O. ORGANISMOS SUPERIORES
   O.1 PRESCENCIA DE ARBUSTOS;/ARBOLES
   O.2 PRESCENCIA DE PALOMAS Y MURCIELAGOS
   O.3 PRESCENCIA DE ROEDORES
P. ORGANISMO INFERIORES
   P.1 PRESCENCIA DE COLEOPTEROS
   P.2 PRESCENCIA DE TERMITAS
   P.3 PRESCENCIA DE ABEJAS
   P.4 PRESCENCIA DE HOMIGAS Y/O TUERILLAS
Q. MICROORGANISMOS Y MICROFLORA
   Q.1 ALGAS
   Q.2 LÍQUENES
   Q.3 MUSGOS
   Q.4 BACTERIAS
   Q.5 HONGOS

CAUSAS ANTRÓPICAS

R. HUMANO
   R.1 TRÁFICO INTENSO
   R.2 GUERRA Y TERRORISMO
   R.3 VANDALISMO
   R.4 IGNORANCIA
   R.5 DISEÑO ERRONEO
   R.6 SOBRECARGA
   R.7 HUNDIMIENTO DIFERENCIAL
   R.8 CARGA CONCENTRADA
   R.9 ADECUACIÓN NUEVO USO
   R.10 MODIFICACIÓN
   R.11 FALTA DE MANTENIMIENTO-INCURIA

CAUSAS ABIOTICAS

A. TEMPERATURA
B. LUZ
C. VIBRACIÓN
   C.1 MOVIMIENTO SÍSMICO
   C.2 TRÁFICO VEHICULAR INTENSO
   C.3 EXPLOSIÓN
D. CONTAMINANTES FÍSICOS
   D.1 VARIACIÓN ARTIFICIAL DE TEMPERATURA
   D.2 CORROSIÓN
   D.3 PERCOLACIÓN
E. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
F. TERRENO-SUBSUELO
G. VIENTO
H. MEDIO AMBIENTE
   H.1 INTEMPERISMO
   H.2 GELIVIDAD
   H.3 TORREFACCIÓN
I. GRAVEDAD
   I.1 TENSIONES INTERNAS
   I.2 SOBRECARGA
J. AGUA
   J.1 ESCORRETÍA
   J.2 OXIDACIÓN
   J.3 CAOLINIZACIÓN
   J.4 HIDROLISIS DE METAL
K. SALES SOLUBLES
   K.1 EFLORESCENCIAS
   K.2 SUBFLORESCENCIAS
   K.3 CRISTALINIZACIÓN
L. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS SÓLIDOS
M. CONTAMINANTES GASEOSOS
N. SUSTANCIAS QUIMICAS

TIPO DE PLANO
ESTADO ACTUAL-LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS

CONTENIDO: **DETERIOROS**	CLAVE DE PLANO: **LEV-DET-01**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

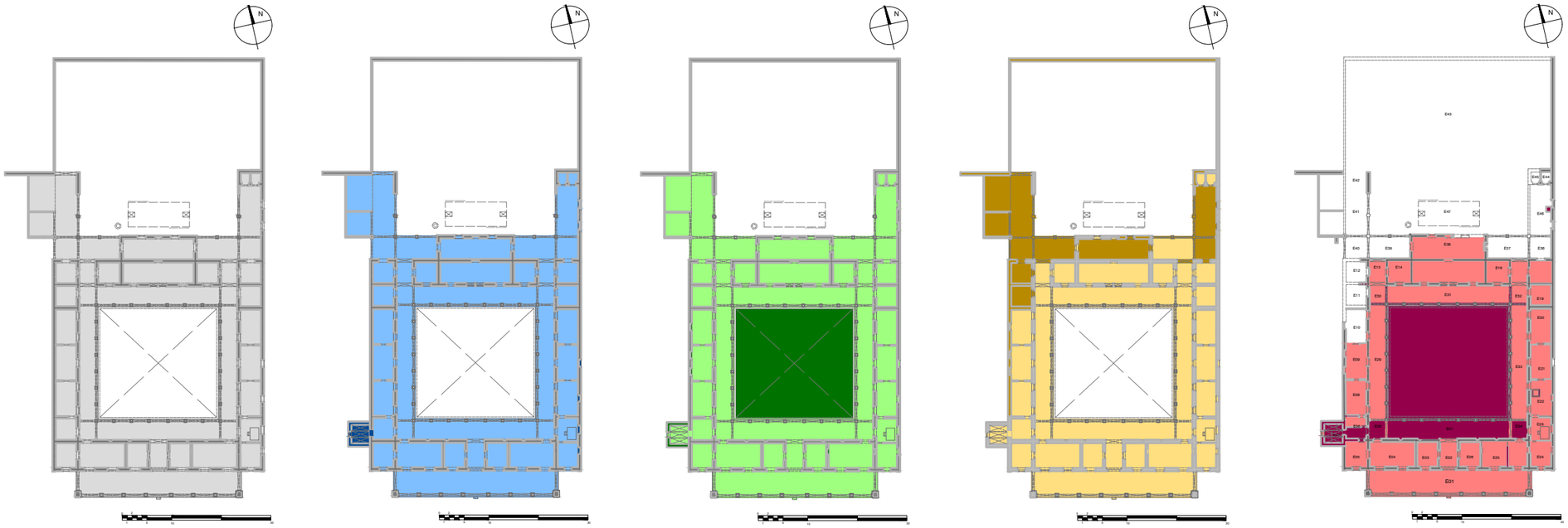
Anexo 17

PLANIMETRÍA_RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA

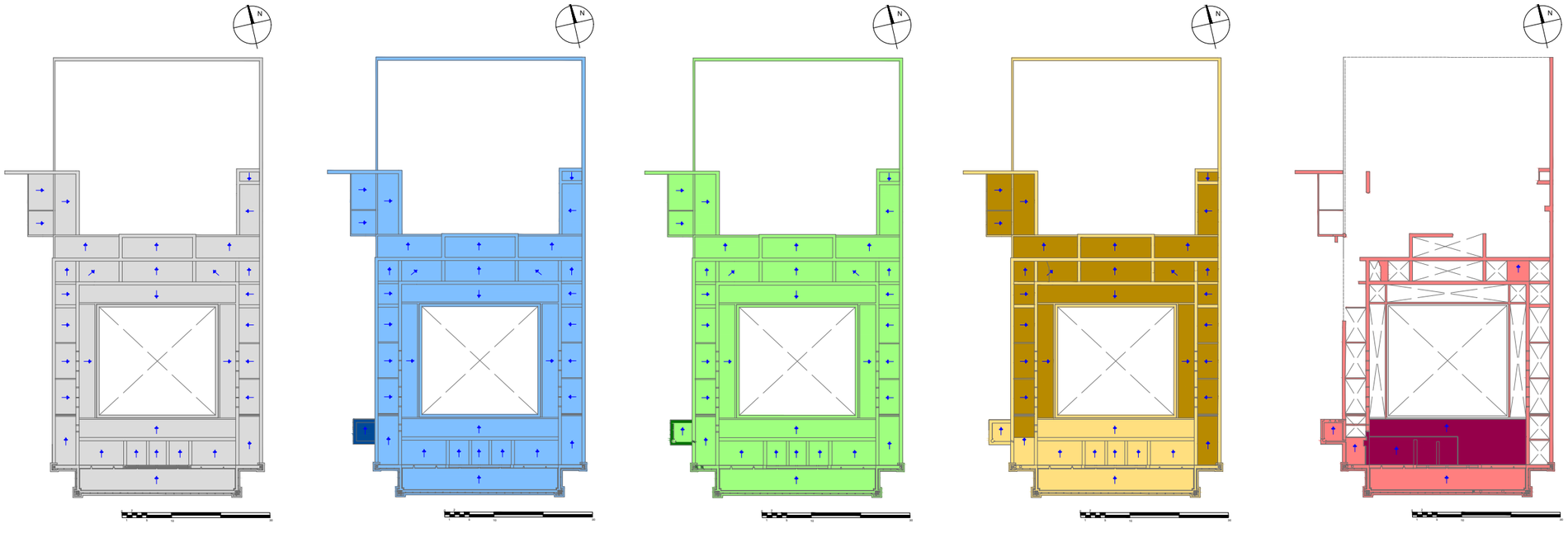
Incluye los siguientes planos:

REC-HIS-01_ Reconstrucción histórica

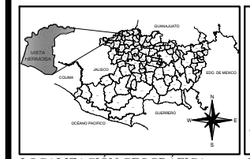
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE AZOTEA

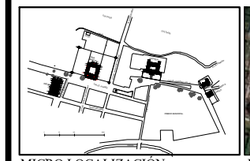


Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

TIPO DE PLANO
RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA

CONTENIDO
RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA

CLAVE DE PLANO
REC-HIS-01

ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Dra. Claudia Rodriguez Espinoza

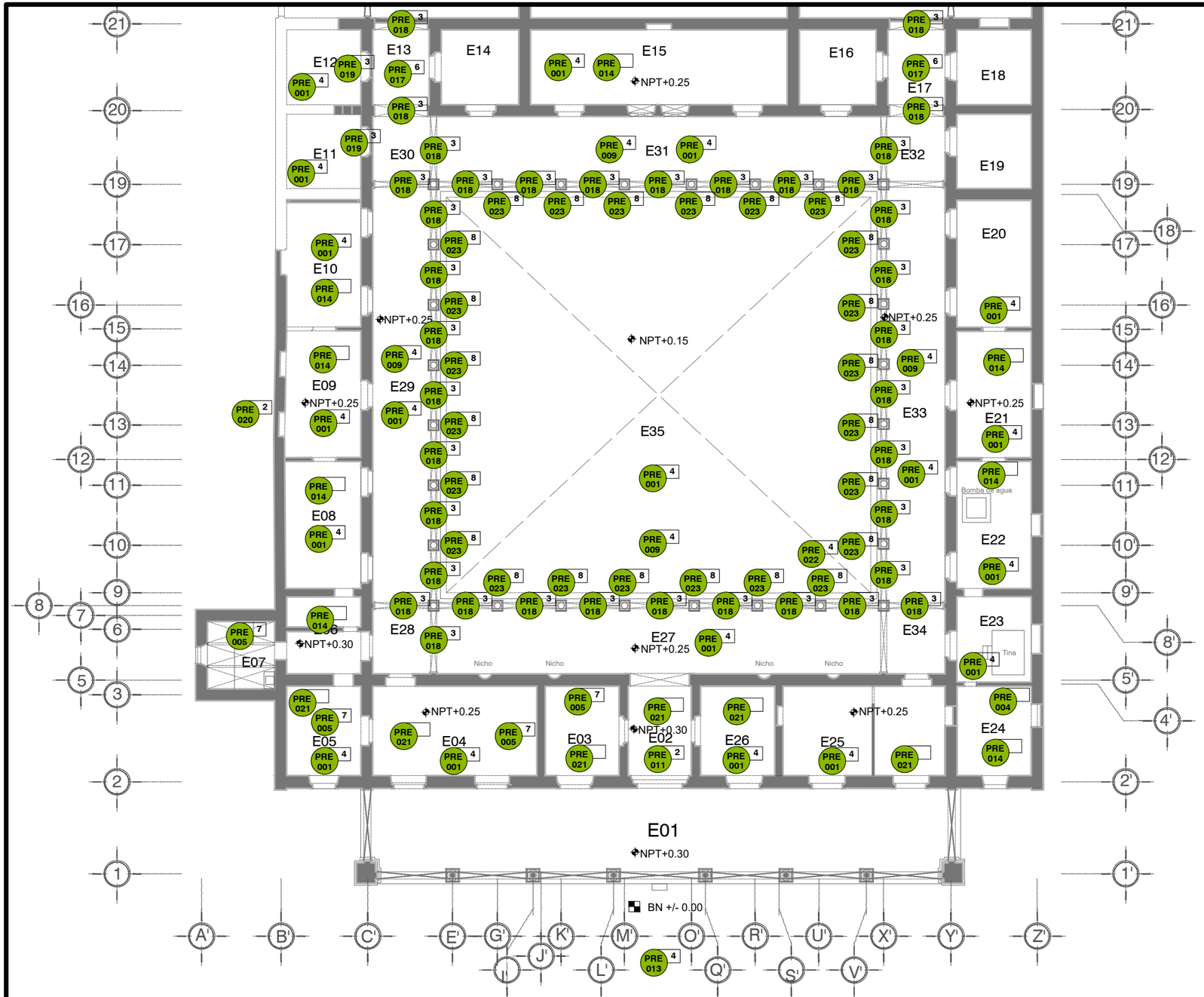
FECHA
Agosto de 2017

Anexo 18

PLANIMETRÍA_PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

Incluye los siguientes planos:

INT-ARQ-01_ Preliminares_ Sección frontal
INT-ARQ-02_ Preliminares_ Sección posterior
INT-ARQ-03_ Liberaciones_ Sección frontal
INT-ARQ-04_ Liberaciones_ Sección posterior
INT-ARQ-05_ Liberaciones_ Azotea
INT-ARQ-06_ Consolidaciones_ Sección frontal
INT-ARQ-07_ Consolidaciones_ Sección posterior
INT-ARQ-08_ Integraciones_ Sección frontal
INT-ARQ-09_ Integraciones_ Sección posterior
INT-ARQ-10_ Integraciones_ Azotea sección frontal
INT-ARQ-11_ Integraciones_ Azotea sección posterior
INT-ARQ-12_ Reestructuraciones_ Sección frontal
INT-ARQ-13_ Reestructuraciones_ Sección posterior
INT-ARQ-14_ Ubicación de drenes_ Sección frontal
INT-ARQ-15_ Ubicación de drenes_ Sección posterior
INT-ARQ-16_ Ubicación de viguería a integrar_ Sección frontal
INT-ARQ-17_ Ubicación de viguería a integrar_ Sección posterior
INT-ARQ-18_ Propuesto de calas arqueológicas_ Sección frontal
INT-ARQ-19_ Propuesta de calas arqueológicas_ Sección posterior
INT-ARQ-20_ Detalles constructivos de intervención
INT-ARQ-21_ Detalles de apuntalamiento



PRELIMINARES

SECCIÓN FRONTAL

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

PRELIMINARES

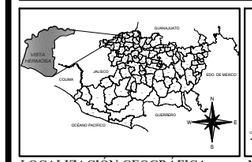
PRE-001 Limpieza general del inmueble.
PRE-002 Elaboración de pilas.
PRE-003 Apagado de cal en obra.
PRE-004 Preparacion de baba de nopal.
PRE-005 Suministro e instalación de sistema de protección de pintura mural.
PRE-006 Suministro y fabricación de estación para escombro.
PRE-007 Fabricación de plataforma de trabajo para preparación de mortero.
PRE-008 Renta de sanitarios portátiles.
PRE-009 Instalacion de andamiaje multidireccional.
PRE-010 Elaboración de calas en muros.
PRE-011 Instalación de letrero normativo.
PRE-012 Elaboracción de bodega provisional.
PRE-013 Colocación de tapial de protección.
PRE-014 Cubierta provisional para protección de muros.
PRE-015 Elaboración de calas exploratorias en piso.
PRE-016 Elaboracción de calas exploatorias en cimentación.
PRE-017 Apuntalamiento de techumbre.
PRE-018 Apuntalamiento de arco.
PRE-019 Apuntalamiento de cerramiento.
PRE-020 Apuntalameinto preventivo de muro.
PRE-021 Retiro y resguardo de mobiliario de inmueble.
PRE-022 Elaboración y colocacion de elavador manual.
PRE-023 Suministro e instalación de sistema de protección de elementos de cantería.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

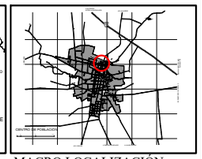
1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

N

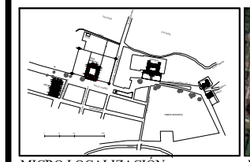
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



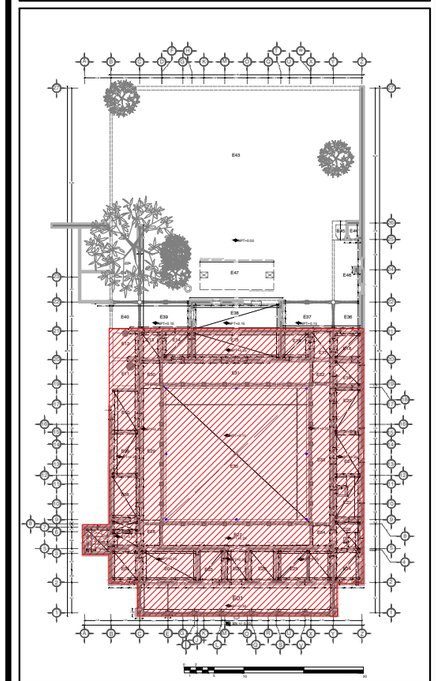
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

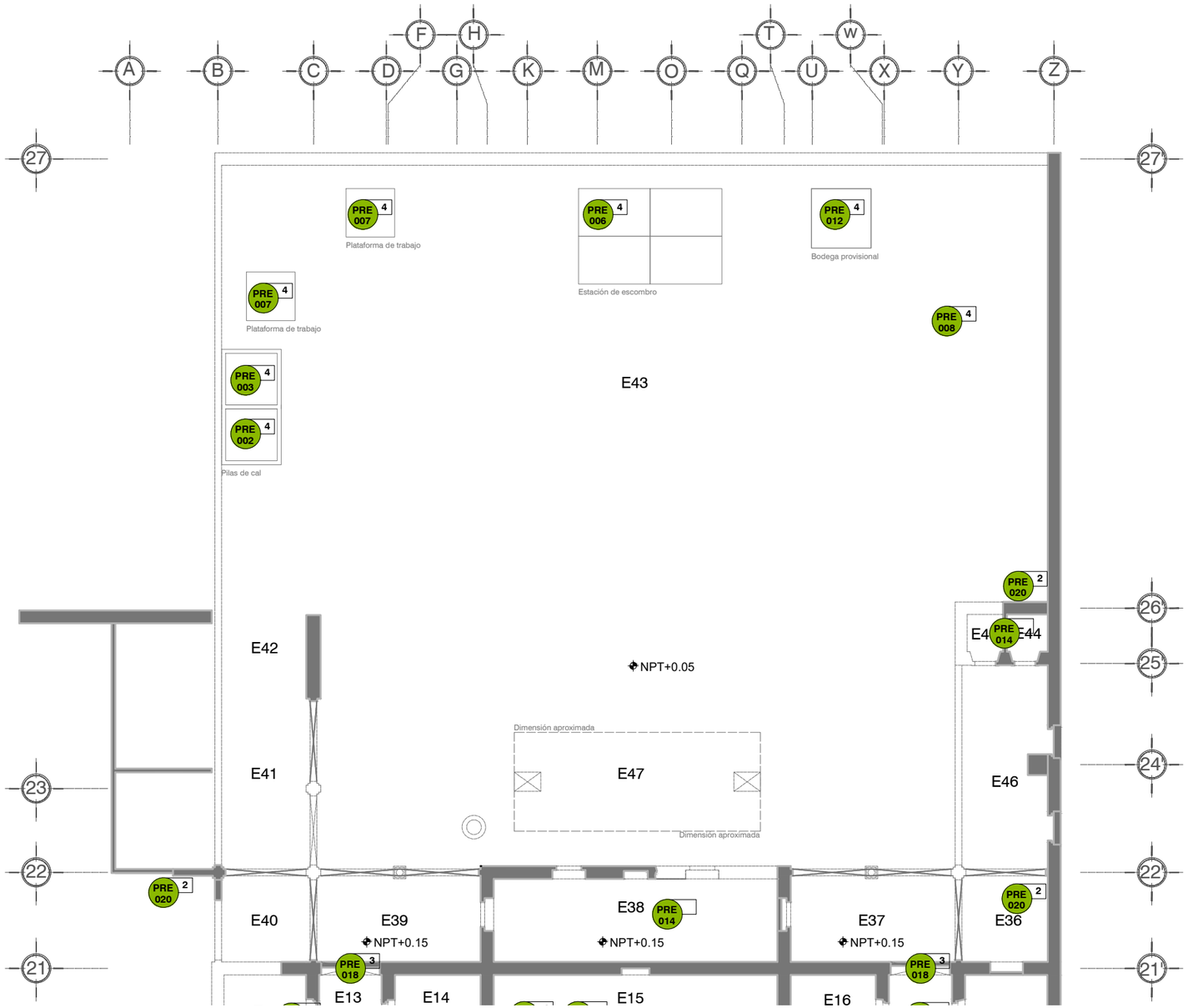
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **PRELIMINARES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-01**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



PRELIMINARES

SECCIÓN POSTERIOR

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

PRELIMINARES

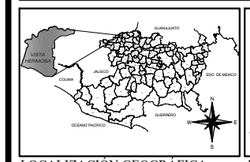
PRE-001 Limpieza general del inmueble.
PRE-002 Elaboración de pilas.
PRE-003 Apagado de cal en obra.
PRE-004 Preparacion de baba de nopal.
PRE-005 Suministro e instalación de sistema de protección de pintura mural.
PRE-006 Suministro y fabricación de estación para escombro.
PRE-007 Fabricación de plataforma de trabajo para preparación de mortero.
PRE-008 Renta de sanitarios portátiles.
PRE-009 Instalacion de andamiaje multidireccional.
PRE-010 Elaboración de calas en muros.
PRE-011 Instalación de letrero normativo.
PRE-012 Elaboracción de bodega provisional.
PRE-013 Colocación de tapial de protección.
PRE-014 Cubierta provisional para protección de muros.
PRE-015 Elaboración de calas exploratorias en piso.
PRE-016 Elaboracción de calas exploatorias en cimentación.
PRE-017 Apuntalamiento de techumbre.
PRE-018 Apuntalamiento de arco.
PRE-019 Apuntalamiento de cerramiento.
PRE-020 Apuntalameinto preventivo de muro.
PRE-021 Retiro y resguardo de mobiliario de inmueble.
PRE-022 Elaboración y colocacion de elavador manual.
PRE-023 Suministro e instalación de sistema de protección de elementos de cantería.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

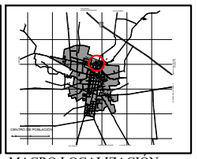
1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

N

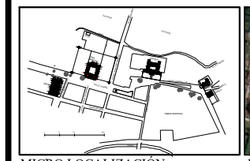
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



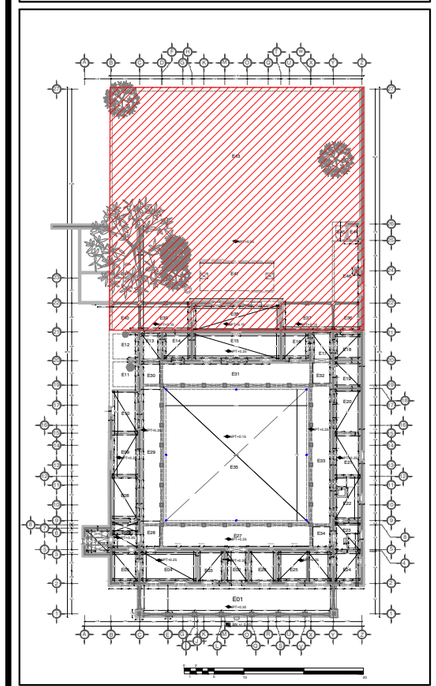
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

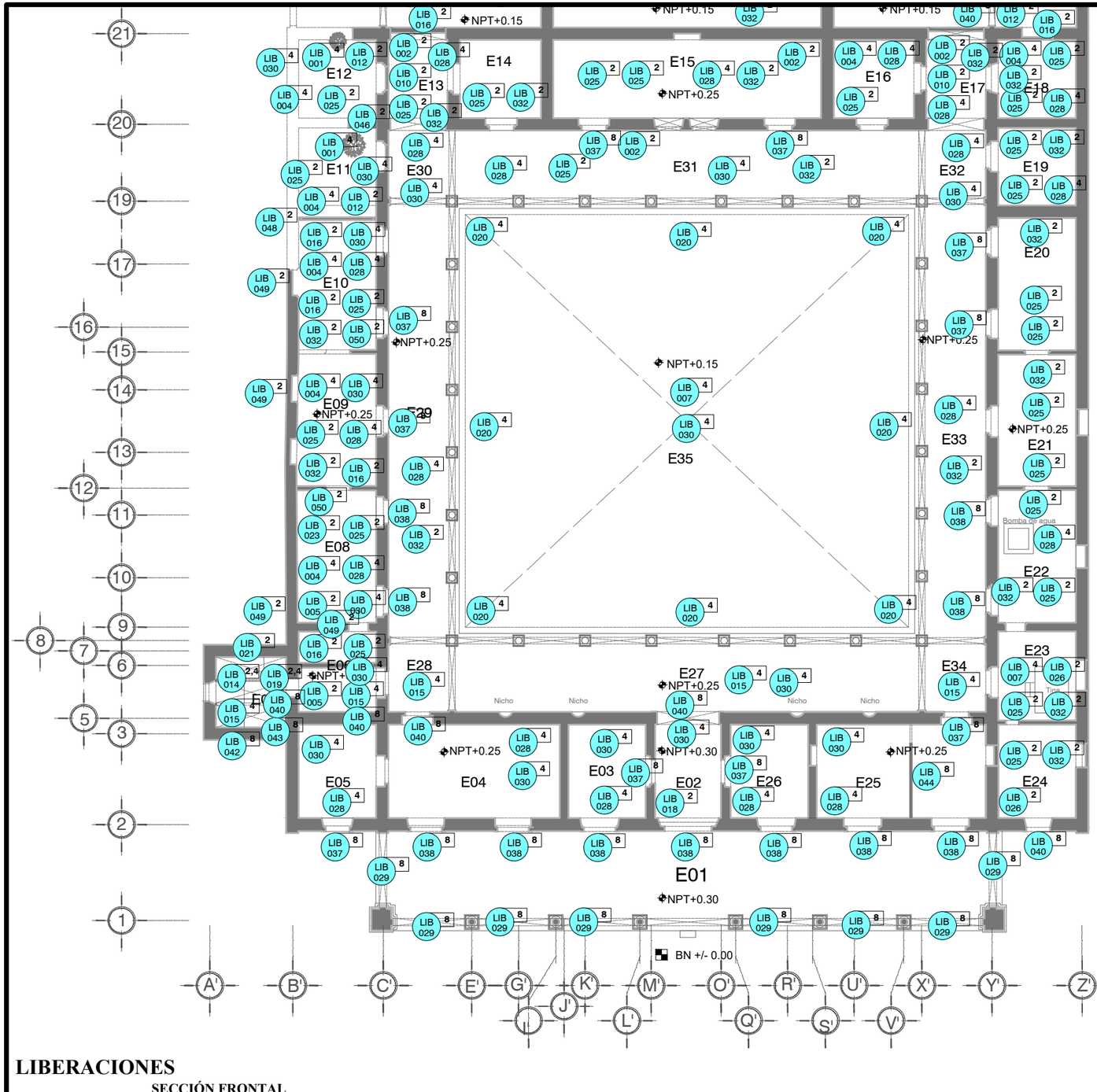
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **PRELIMINARES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-02**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



LIBERACIONES

SECCIÓN FRONTAL

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

LIBERACIONES

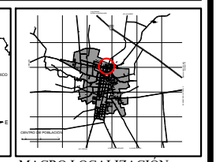
LIB-001 Liberación de macroflora.
LIB-002 Liberacion de microorganismos.
LIB-003 Liberación de sales.
LIB-004 Liberación de escombro.
LIB-005 Liberación de aplanado de mortero de cemento-arena.
LIB-006 Liberacion de enladrillado en cubierta.
LIB-007 Liberación de mosaico de pasta de cemento.
LIB-008 Liberacion de viguería de madera.
LIB-009 Liberación de tapa de ladrillo o teja sobre viguería.
LIB-010 Liberación de manchas por humedad en muros.
LIB-011 Retiro de capa de terrado de azotea.
LIB-012 Eliminacion de microflora.
LIB-013 Limpieza de elementos de madera.
LIB-014 Liberacion de vitropisos y prefabricados.
LIB-015 Liberacion de firme de concreto.
LIB-016 Liberacion de muros y tapiados de ladrillo rojo.
LIB-017 Liberación de bóveda catalana.
LIB-018 Retiro y desconexión de salidas eléctricas.
LIB-019 Liberación de instalacion hidrosanitaria.
LIB-020 Liberación de instalaciones pluviales.
LIB-021 Liberación de aplanado de cemento.
LIB-022 Retiro de capas de impermeabilizante existente por medios manuales en azotea.
LIB-023 Retiro de panal de avispa de forma manual.
LIB-024 Liberación de juntas sueltas.
LIB-025 Liberación de encofrados de ladrillo.
LIB-026 Desmontado de viguería de arrastre de madera.
LIB-027 Liberación de modillones en machinales.
LIB-028 Liberación de piso de baldosa de barro rojo.
LIB-029 Liberación de piezas de cantería en piso.
LIB-030 Excavación por medios manuales de suelo.
LIB-031 Liberación de dintel de madera.
LIB-032 Liberación de aplanado de arcilla.
LIB-033 Liberación de aplanado de cal.
LIB-034 Liberación de gárgolas de lamina de zinc.
LIB-035 Liberación de tinaco tricapa.
LIB-036 Retiro y desconexión de centro de carga e interruptor de seguridad.
LIB-037 Liberación de puerta entablerada de madera a dos hojas.
LIB-038 Liberación de puerta entablerada de madera a cuatro hojas.
LIB-039 Liberación de puerta vidrieria de madera a dos hojas
LIB-040 Liberación de puerta o herreria metálica contemporanea, sin recuperación.
LIB-041 Desmontaje y retiro de herrería en vanos de ventana.
LIB-042 Liberación sin recuperación de muebles de baño.
LIB-043 Demolición de meseta de concreto simple.
LIB-044 Liberación de muro de tablaroca/panel W.
LIB-045 Liberación de piezas de ladrillo rojo recocido.
LIB-046 Liberación de contrafuerte de ladrillo rojo.
LIB-047 Limpieza en húmedo de manchas sobre elementos de cantería con agua y jabón neutro.
LIB-048 Liberacion de castillo de concreto armado.
LIB-049 Liberación de muro de adobe.
LIB-050 Liberación de travesaño de madera.
LIB-051 Liberación de pretil de ladrillo rojo recocido.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

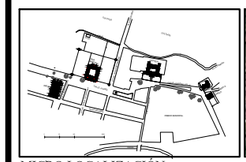
1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



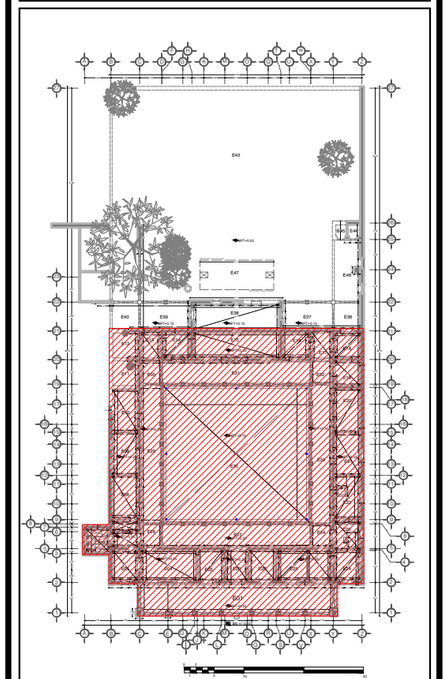
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

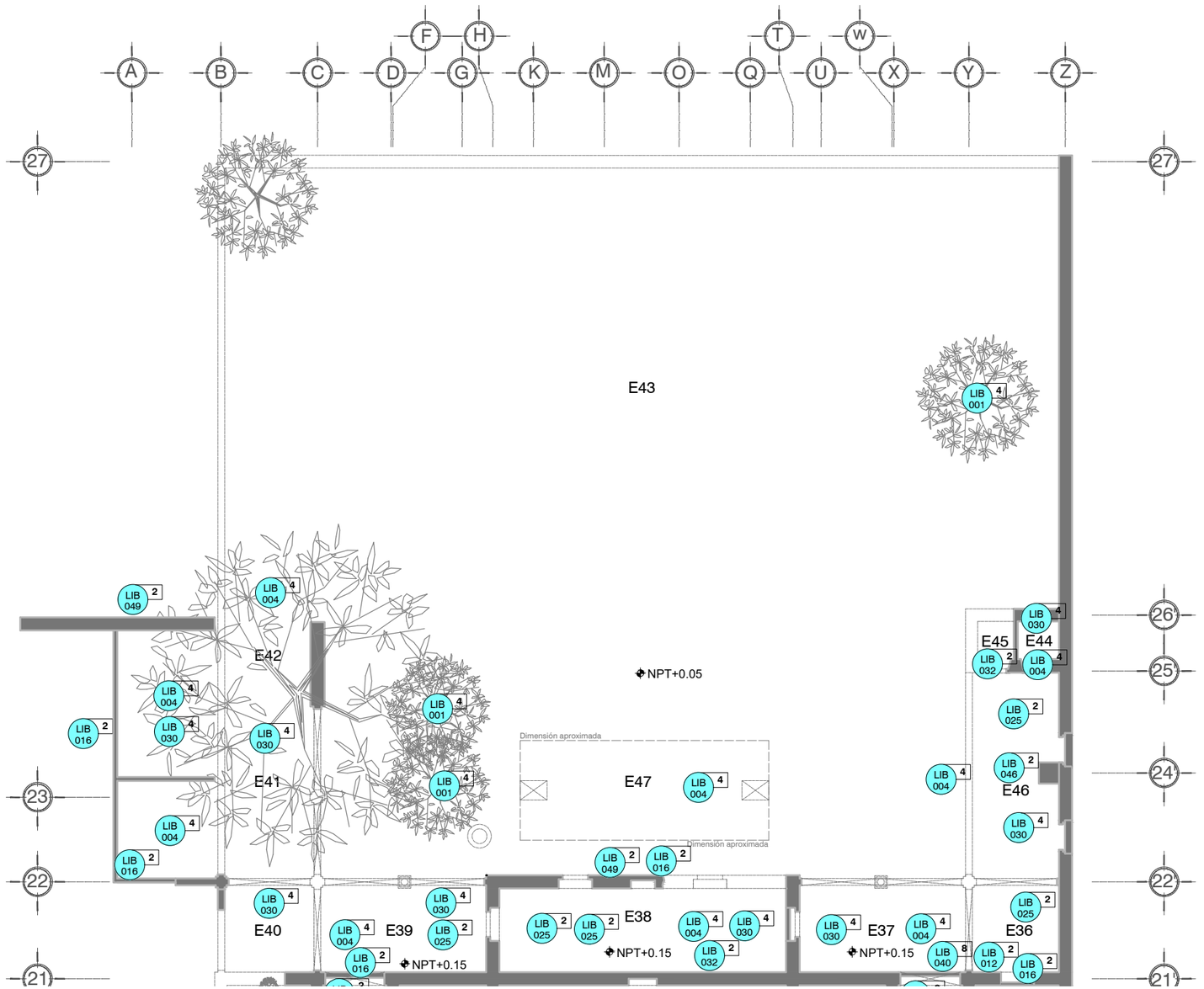
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **LIBERACIONES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-03**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



LIBERACIONES

SECCIÓN POSTERIOR

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

LIBERACIONES

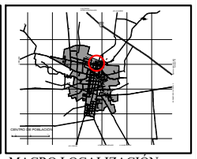
LIB-001 Liberación de macroflora.
LIB-002 Liberacion de microorganismos.
LIB-003 Liberación de sales.
LIB-004 Liberación de escombro.
LIB-005 Liberación de aplanado de mortero de cemento-arena.
LIB-006 Liberacion de enladrillado en cubierta.
LIB-007 Liberación de mosaico de pasta de cemento.
LIB-008 Liberacion de viguería de madera.
LIB-009 Liberación de tapa de ladrillo o teja sobre viguería.
LIB-010 Liberación de manchas por humedad en muros.
LIB-011 Retiro de capa de terrado de azotea.
LIB-012 Eliminacion de microflora.
LIB-013 Limpieza de elementos de madera.
LIB-014 Liberacion de vitropisos y prefabricados.
LIB-015 Liberacion de firme de concreto.
LIB-016 Liberacion de muros y tapiados de ladrillo rojo.
LIB-017 Liberación de bóveda catalana.
LIB-018 Retiro y desconexión de salidas eléctricas.
LIB-019 Liberación de instalacion hidrosanitaria.
LIB-020 Liberación de instalaciones pluviales.
LIB-021 Liberación de aplanado de cemento.
LIB-022 Retiro de capas de impermeabilizante existente por medios manuales en azotea.
LIB-023 Retiro de panal de avispa de forma manual.
LIB-024 Liberación de juntas sueltas.
LIB-025 Liberación de encofrados de ladrillo.
LIB-026 Desmontado de viguería de arrastre de madera.
LIB-027 Liberación de modillones en machinales.
LIB-028 Liberación de piso de baldosa de barro rojo.
LIB-029 Liberación de piezas de cantería en piso.
LIB-030 Excavación por medios manuales de suelo.
LIB-031 Liberación de dintel de madera.
LIB-032 Liberación de aplanado de arcilla.
LIB-033 Liberación de aplanado de cal.
LIB-034 Liberación de gárgolas de lamina de zinc.
LIB-035 Liberación de tinaco tricapa.
LIB-036 Retiro y desconexión de centro de carga e interruptor de seguridad.
LIB-037 Liberación de puerta entablerada de madera a dos hojas.
LIB-038 Liberación de puerta entablerada de madera a cuatro hojas.
LIB-039 Liberación de puerta vidrieria de madera a dos hojas
LIB-040 Liberación de puerta o herreria metálica contemporanea, sin recuperación.
LIB-041 Desmontaje y retiro de herrería en vanos de ventana.
LIB-042 Liberación sin recuperación de muebles de baño.
LIB-043 Demolición de meseta de concreto simple.
LIB-044 Liberación de muro de tablaroca/panel W.
LIB-045 Liberación de piezas de ladrillo rojo recocido.
LIB-046 Liberación de contrafuerte de ladrillo rojo.
LIB-047 Limpieza en húmedo de manchas sobre elementos de cantería con agua y jabón neutro.
LIB-048 Liberacion de castillo de concreto armado.
LIB-049 Liberación de muro de adobe.
LIB-050 Liberación de travesaño de madera.
LIB-051 Liberación de pretil de ladrillo rojo recocido.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

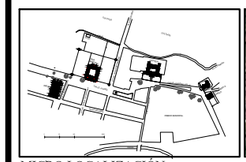
1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



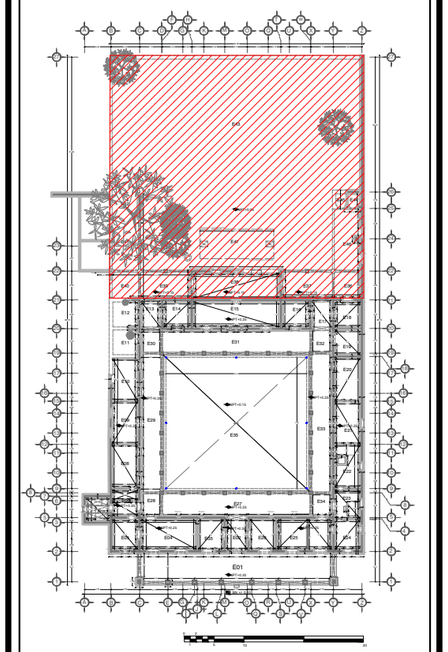
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

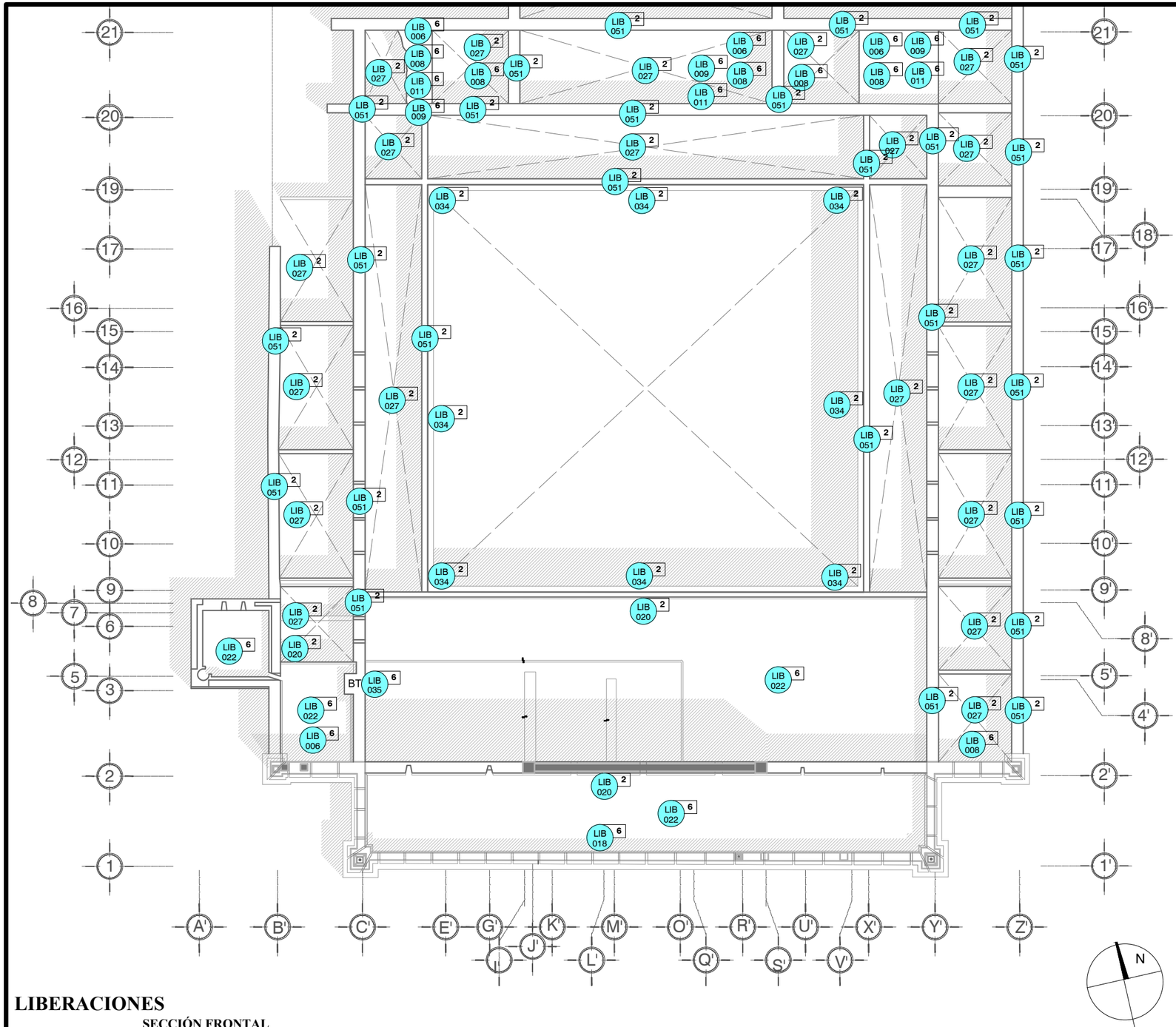
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **LIBERACIONES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-04**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



LIBERACIONES

SECCIÓN FRONTAL

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

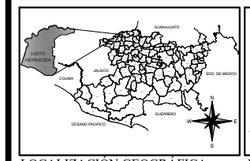
LIBERACIONES

LIB-001 Liberación de macroflora.
LIB-002 Liberacion de microorganismos.
LIB-003 Liberación de sales.
LIB-004 Liberación de escombro.
LIB-005 Liberación de aplanado de mortero de cemento-arena.
LIB-006 Liberacion de enladrillado en cubierta.
LIB-007 Liberación de mosaico de pasta de cemento.
LIB-008 Liberacion de viguería de madera.
LIB-009 Liberación de tapa de ladrillo o teja sobre viguería.
LIB-010 Liberación de manchas por humedad en muros.
LIB-011 Retiro de capa de terrado de azotea.
LIB-012 Eliminacion de microflora.
LIB-013 Limpieza de elementos de madera.
LIB-014 Liberacion de vitropisos y prefabricados.
LIB-015 Liberacion de firme de concreto.
LIB-016 Liberacion de muros y tapiados de ladrillo rojo.
LIB-017 Liberación de bóveda catalana.
LIB-018 Retiro y desconexión de salidas eléctricas.
LIB-019 Liberación de instalacion hidrosanitaria.
LIB-020 Liberación de instalaciones pluviales.
LIB-021 Liberación de aplanado de cemento.
LIB-022 Retiro de capas de impermeabilizante existente por medios manuales en azotea.
LIB-023 Retiro de panal de avispa de forma manual.
LIB-024 Liberación de juntas sueltas.
LIB-025 Liberación de encofrados de ladrillo.
LIB-026 Desmontado de viguería de arrastre de madera.
LIB-027 Liberación de modillones en machinales.
LIB-028 Liberación de piso de baldosa de barro rojo.
LIB-029 Liberación de piezas de cantería en piso.
LIB-030 Excavación por medios manuales de suelo.
LIB-031 Liberación de dintel de madera.
LIB-032 Liberación de aplanado de arcilla.
LIB-033 Liberación de aplanado de cal.
LIB-034 Liberación de gárgolas de lamina de zinc.
LIB-035 Liberación de tinaco tricapa.
LIB-036 Retiro y desconexión de centro de carga e interruptor de seguridad.
LIB-037 Liberación de puerta entablerada de madera a dos hojas.
LIB-038 Liberación de puerta entablerada de madera a cuatro hojas.
LIB-039 Liberación de puerta vidrieria de madera a dos hojas
LIB-040 Liberación de puerta o herreria metálica contemporanea, sin recuperación.
LIB-041 Desmontaje y retiro de herrería en vanos de ventana.
LIB-042 Liberación sin recuperación de muebles de baño.
LIB-043 Demolición de meseta de concreto simple.
LIB-044 Liberación de muro de tablaroca/panel W.
LIB-045 Liberación de piezas de ladrillo rojo recocido.
LIB-046 Liberación de contrafuerte de ladrillo rojo.
LIB-047 Limpieza en húmedo de manchas sobre elementos de cantería con agua y jabón neutro.
LIB-048 Liberacion de castillo de concreto armado.
LIB-049 Liberación de muro de adobe.
LIB-050 Liberación de travesaño de madera.
LIB-051 Liberación de pretil de ladrillo rojo recocido.

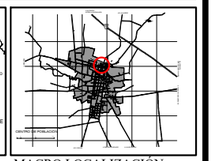
NOMENCLATURA DE PARTIDAS

1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

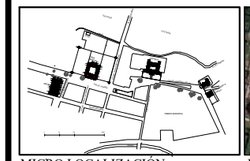
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



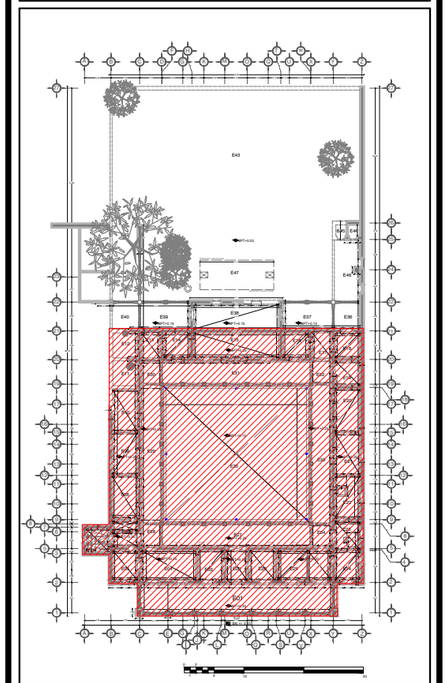
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

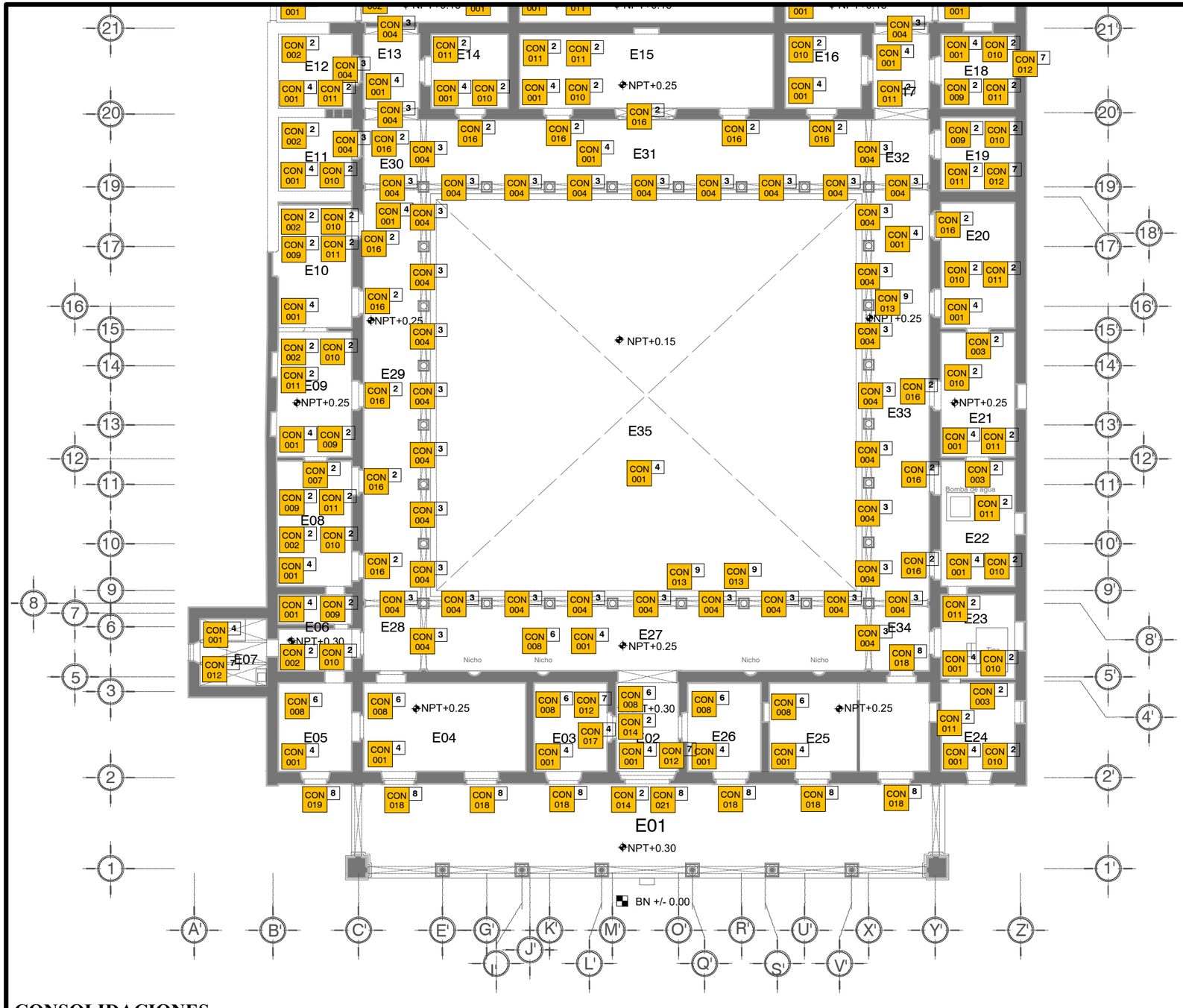
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **LIBERACIONES EN AZOTEA**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-05**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	Agosto de 2017



CONSOLIDACIONES

SECCIÓN FRONTAL

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

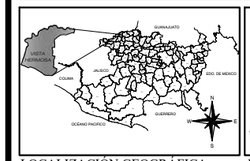
CONSOLIDACIONES

CON-001 Mejoramiento de terreno.
CON-002 Consolidación de muro de adobe mediante rajueleo.
CON-003 Consolidación de juntas en muros de ladrillo.
CON-004 Consolidación de junta en cerramientos de ladrillo.
CON-005 Consolidación de las juntas en elementos de cantería.
CON-006 Tratamiento restaurativo de dintel de madera.
CON-007 Remamposteo de muro de ladrillo.
CON-008 Consolidación y tratamiento de vigas existentes.
CON-009 Inyección de grietas de muros de adobe.
CON-010 Recalce de sobrecimientos.
CON-011 Consolidación de superficie de muro de adobe.
CON-012 Consolidación de pintura mural.
CON-013 Consolidación de piezas de cantería agrietada.
CON-014 Consolidacion de baldosa de cantería fracturada.
CON-015 Consolidacion y nivelacion de platabanda.
CON-016 Consolidación y plomado de jamba de ladrillo rojo.
CON-017 Consolidación y nivelación de repisón de cantería.
CON-018 Tratamiento restaurativo de puerta tablerada de madera a dos hojas.
CON-019 Tratamiento restaurativo de ventana tablerada de madera a cuatro hojas.
CON-020 Tratamiento restaurativo de ventana vidriera de madera a dos hojas.
CON-021 Tratamiento restaurativo de portón tablerado de amdera a cuatro hojas.
CON-022 Limpieza de piso de barro.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

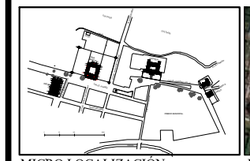
1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

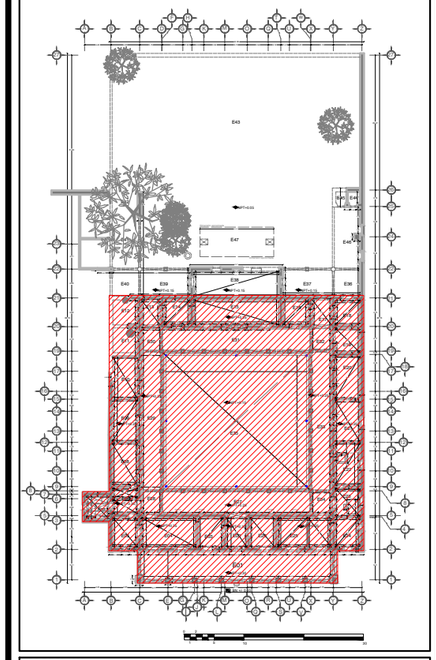
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **CONSOLIDACIONES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-06**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

CONSOLIDACIONES
SECCIÓN POSTERIOR

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

CONSOLIDACIONES

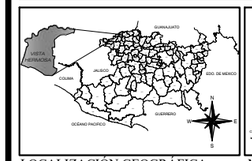
CON-001 Mejoramiento de terreno.
CON-002 Consolidación de muro de adobe mediante rajueleo.
CON-003 Consolidación de juntas en muros de ladrillo.
CON-004 Consolidación de junta en cerramientos de ladrillo.
CON-005 Consolidación de las juntas en elementos de cantería.
CON-006 Tratamiento restaurativo de dintel de madera.
CON-007 Remamposteo de muro de ladrillo.
CON-008 Consolidación y tratamiento de vigas existentes.
CON-009 Inyección de grietas de muros de adobe.
CON-010 Recalce de sobrecimientos.
CON-011 Consolidación de superficie de muro de adobe.
CON-012 Consolidación de pintura mural.
CON-013 Consolidación de piezas de cantería agrietada.
CON-014 Consolidacion de baldosa de cantería fracturada.
CON-015 Consolidacion y nivelacion de platabanda.
CON-016 Consolidación y plomado de jamba de ladrillo rojo.
CON-017 Consolidación y nivelación de repisón de cantería.
CON-018 Tratamiento restaurativo de puerta tablerada de madera a dos hojas.
CON-019 Tratamiento restaurativo de ventana tablerada de madera a cuatro hojas.
CON-020 Tratamiento restaurativo de ventana vidriera de madera a dos hojas.
CON-021 Tratamiento restaurativo de portón tablerado de amdera a cuatro hojas.
CON-022 Limpieza de piso de barro.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

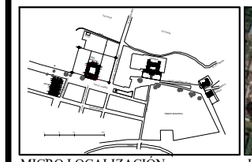
N

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN

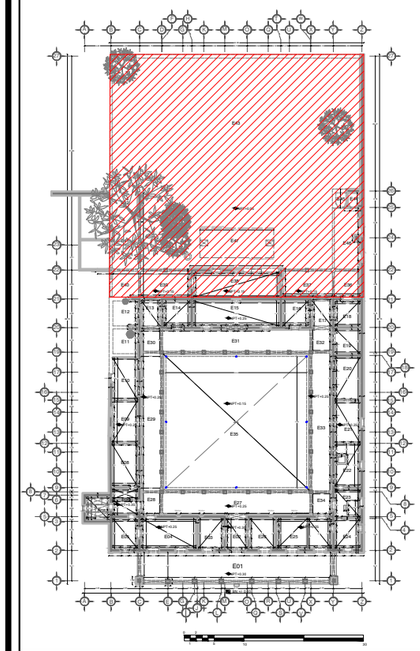


MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **CONSOLIDACIONESS**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-07**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

INTEGRACIONES

SECCIÓN FRONTAL

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

- BN +/- 0.00 — Banco de nivel
- NPT +/- 0.00 — Nivel de piso términado
- E01 — Nomenclatura de espacio
- Cambio de nivel

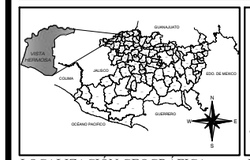
INTEGRACIONES

INT-001 Integración de dren de aireacion.
INT-002 Integración de vigas de arrastre.
INT-003 Integración de tapa de ladrillo.
INT-004 Integración de terrado en cubierta.
INT-005 Integración de enladrillado en cubierta.
INT-006 Integración de aplanados de cal en interior.
INT-007 Integración de aplanados de cal en exterior.
INT-008 Suministro y aplicación de pintura a la cal.
INT-009 Integracion de piso de barro.
INT-010 Integración de zoclo de mosaico de barro.
INT-011 Suministro y colocacón de puertas y ventanas de madera.
INT-012 Suministro y colocación de puertas y ventanas de herreria.
INT-013 Integración de arqueria de ladrillo recocido.
INT-014 Integración de encofrados a base de ladrillo rojo recocido.
INT-015 Integración de vigas de madera.
INT-016 Integración de grapas de madera.
INT-017 Integración de pretil de muro a base de ladrillo rojo recocido.
INT-018 Integración de chaflán.
INT-019 Integración de aplanados en pretiles.
INT-020 Integración de aplanados de tierra en muro.
INT-021 Integracion de pisos de barro cocido para exteriores.
INT-022 Forjado de molduras.
INT-023 Integración de entortado de sacrificio en cornisas.
INT-024 Suministro y colocacion de gargola de lamina de zinc.
INT-025 Suministro y cololcacion de rampa para minusvalidos.
INT-026 Integración de muros de ladrillo rojo recocido.
INT-027 Suministro e instalación de piso de piedra de rio.
INT-028 Suministro y aplicación de pintura vinilica en plafón.
INT-029 Suministro y colocación de injerto de cantería labrada.
INT-030 Suministro y colocación de malla y avipoint anti palomas.
INT-031 Suministro y colocación de impermeabilizante.
INT-032 Suminsitro y colocacion de paño de vidrio templado con diseño esgrafiado.
INT-033 Relleno de tepetate terciado con cal.
INT-034 Suministro y aplicación de impermeablizante a base de jabón y alumbre.
INT-035 Integración de cimiento y sobrecimeinto de mamposteria.
INT-036 Integración de muro de adobe.
INT-037 Integración de zapata y dado de concetro armado.
INT-038 Integración de mesanine.
INT-039 Integración de parasol.
INT-040 Integración de vitropiso de 60x60.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

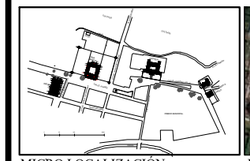
1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

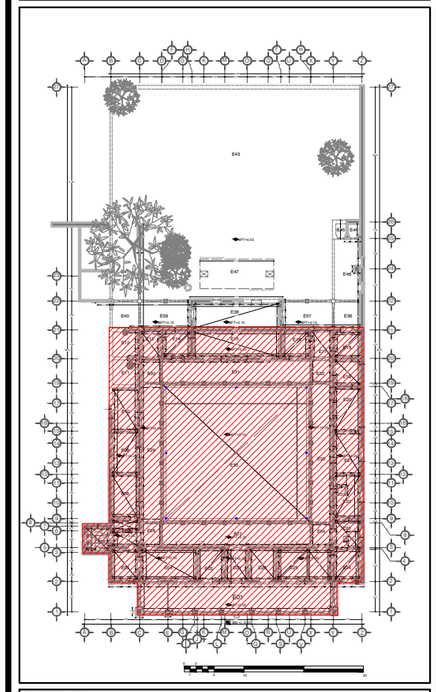
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

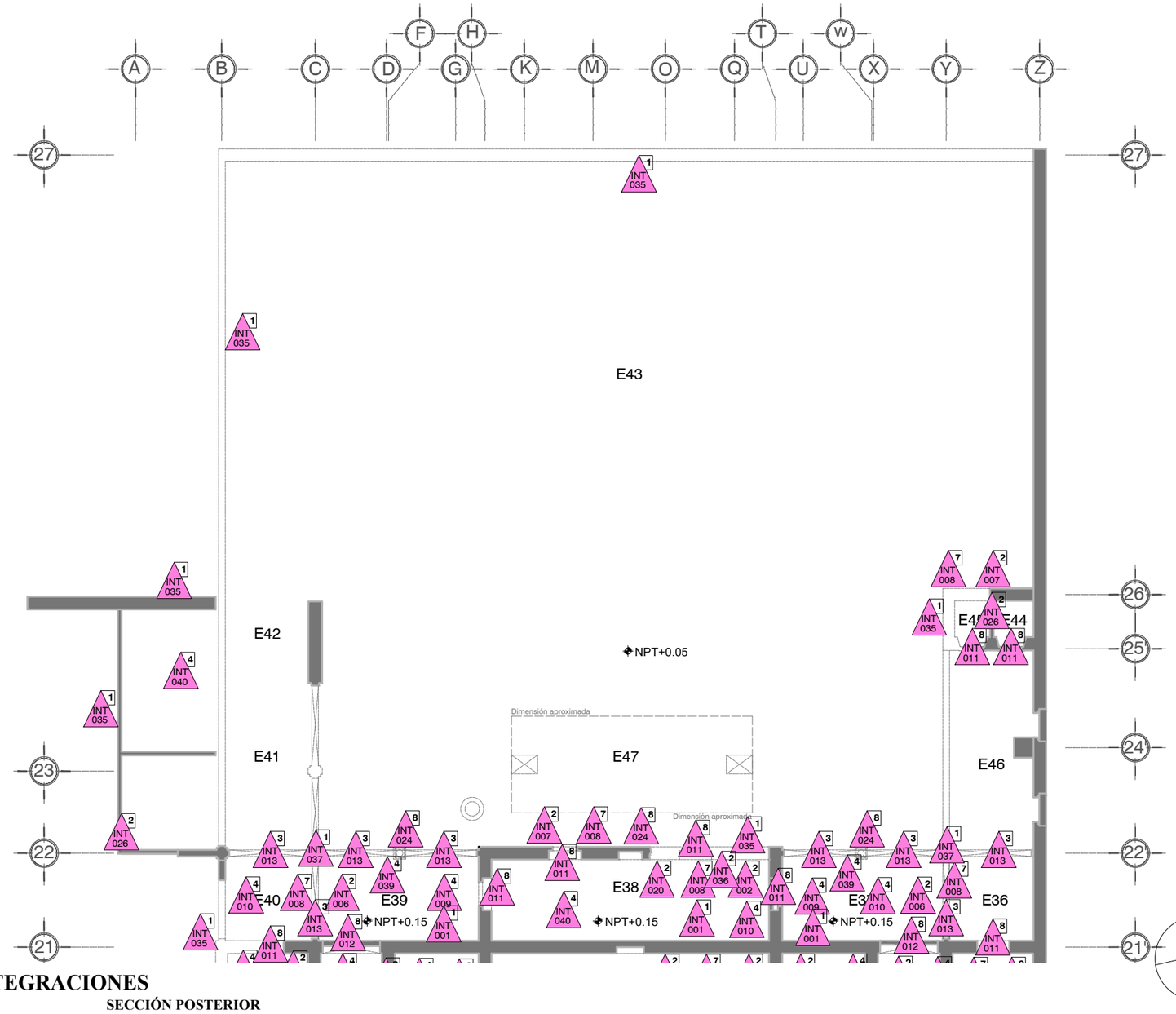


TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
INTEGRACIONES	**INT-ARQ-08**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**1:250**	**METROS**

Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



INTEGRACIONES

SECCIÓN POSTERIOR

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

INTEGRACIONES

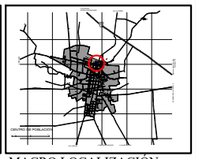
INT-001 Integración de dren de aireacion.
INT-002 Integración de vigas de arrastre.
INT-003 Integración de tapa de ladrillo.
INT-004 Integración de terrado en cubierta.
INT-005 Integración de enladrillado en cubierta.
INT-006 Integración de aplanados de cal en interior.
INT-007 Integración de aplanados de cal en exterior.
INT-008 Suministro y aplicación de pintura a la cal.
INT-009 Integracion de piso de barro.
INT-010 Integración de zoclo de mosaico de barro.
INT-011 Suministro y colocacón de puertas y ventanas de madera.
INT-012 Suministro y colocación de puertas y ventanas de herreria.
INT-013 Integración de arqueria de ladrillo recocido.
INT-014 Integración de encofrados a base de ladrillo rojo recocido.
INT-015 Integración de vigas de madera.
INT-016 Integración de grapas de madera.
INT-017 Integración de pretil de muro a base de ladrillo rojo recocido.
INT-018 Integración de chaflán.
INT-019 Integración de aplanados en pretiles.
INT-020 Integración de aplanados de tierra en muro.
INT-021 Integracion de pisos de barro cocido para exteriores.
INT-022 Forjado de molduras.
INT-023 Integración de entortado de sacrificio en cornisas.
INT-024 Suministro y colocacion de gargola de lamina de zinc.
INT-025 Suministro y cololcacion de rampa para minusvalidos.
INT-026 Integración de muros de ladrillo rojo recocido.
INT-027 Suministro e instalación de piso de piedra de rio.
INT-028 Suministro y aplicación de pintura vinilica en plafón.
INT-029 Suministro y colocación de injerto de cantería labrada.
INT-030 Suministro y colocación de malla y avipoint anti palomas.
INT-031 Suministro y colocación de impermeabilizante.
INT-032 Suminsitro y colocacion de paño de vidrio templado con diseño esgrafiado.
INT-033 Relleno de tepetate terciado con cal.
INT-034 Suministro y aplicación de impermeablizante a base de jabón y alumbre.
INT-035 Integración de cimiento y sobrecimeinto de mamposteria.
INT-036 Integración de muro de adobe.
INT-037 Integración de zapata y dado de concetro armado.
INT-038 Integración de mesanine.
INT-039 Integración de parasol.
INT-040 Integración de vitropiso de 60x60.

NOMENCLATURA DE PARTIDAS

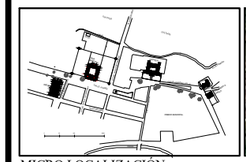
1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



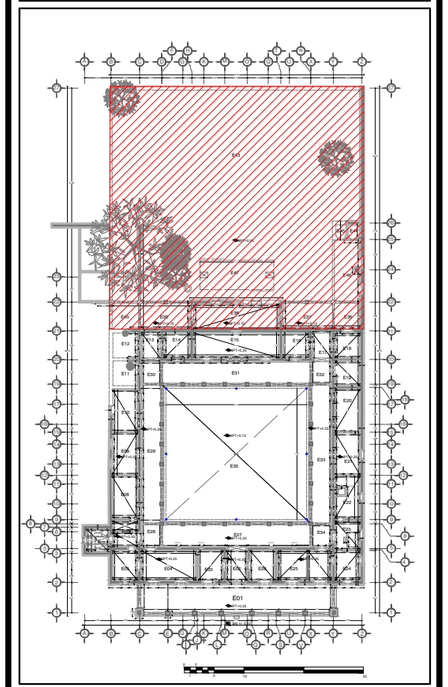
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

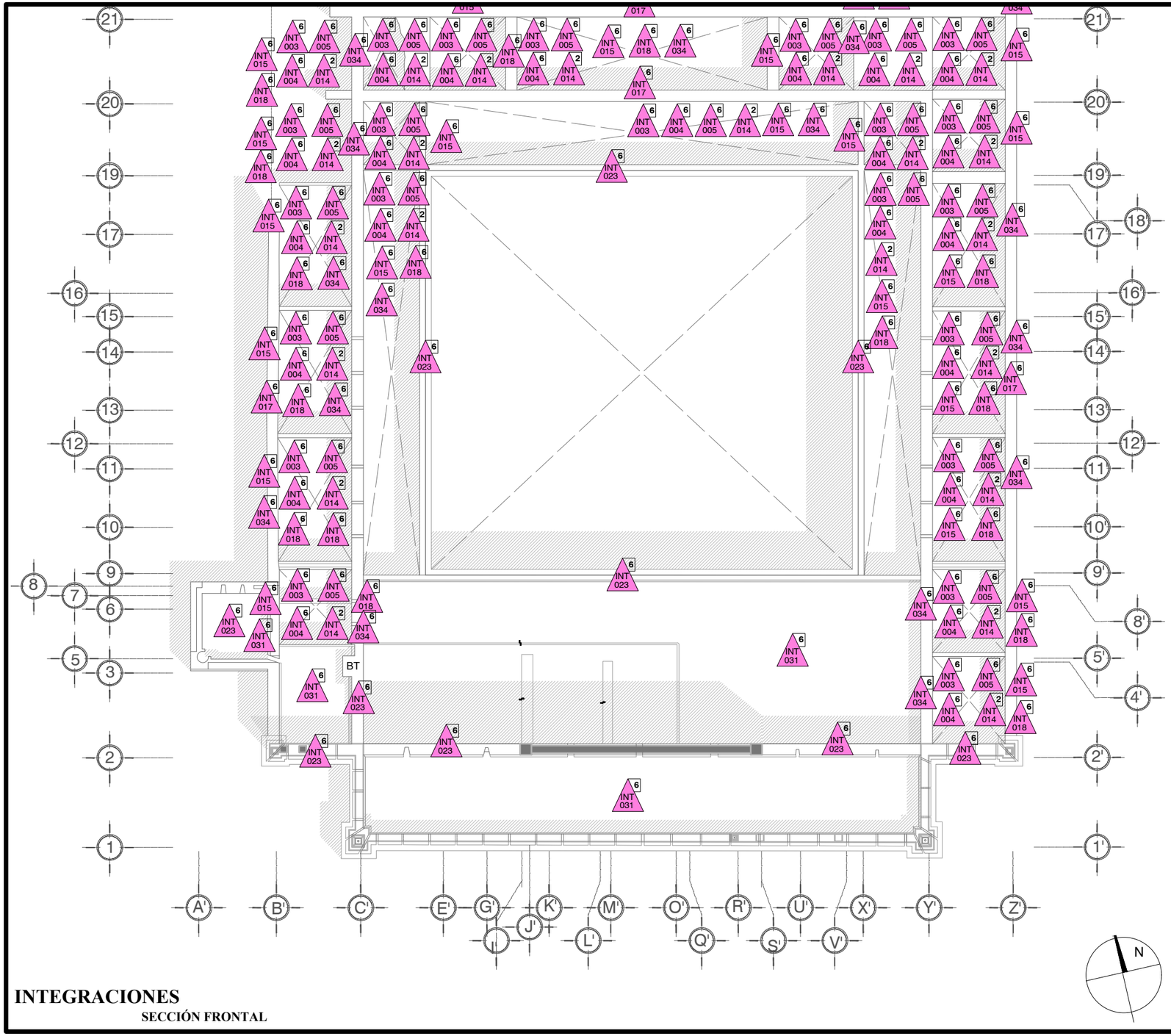
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **INTEGRACIONES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-09**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



INTEGRACIONES

SECCIÓN FRONTAL

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

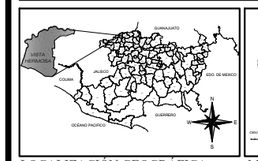
INTEGRACIONES

INT-001 Integración de dren de aireacion.
INT-002 Integración de vigas de arrastre.
INT-003 Integración de tapa de ladrillo.
INT-004 Integración de terrado en cubierta.
INT-005 Integración de enladrillado en cubierta.
INT-006 Integración de aplanados de cal en interior.
INT-007 Integración de aplanados de cal en exterior.
INT-008 Suministro y aplicación de pintura a la cal.
INT-009 Integracion de piso de barro.
INT-010 Integración de zoclo de mosaico de barro.
INT-011 Suministro y colocacón de puertas y ventanas de madera.
INT-012 Suministro y colocación de puertas y ventanas de herreria.
INT-013 Integración de arqueria de ladrillo recocido.
INT-014 Integración de encofrados a base de ladrillo rojo recocido.
INT-015 Integración de vigas de madera.
INT-016 Integración de grapas de madera.
INT-017 Integración de pretil de muro a base de ladrillo rojo recocido.
INT-018 Integración de chaflán.
INT-019 Integración de aplanados en pretiles.
INT-020 Integración de aplanados de tierra en muro.
INT-021 Integracion de pisos de barro cocido para exteriores.
INT-022 Forjado de molduras.
INT-023 Integración de entortado de sacrificio en cornisas.
INT-024 Suministro y colocacion de gargola de lamina de zinc.
INT-025 Suministro y cololcacion de rampa para minusvalidos.
INT-026 Integración de muros de ladrillo rojo recocido.
INT-027 Suministro e instalación de piso de piedra de rio.
INT-028 Suministro y aplicación de pintura vinilica en plafón.
INT-029 Suministro y colocación de injerto de cantería labrada.
INT-030 Suministro y colocación de malla y avipoint anti palomas.
INT-031 Suministro y colocación de impermeabilizante.
INT-032 Suminsitro y colocacion de paño de vidrio templado con diseño esgrafiado.
INT-033 Relleno de tepetate terciado con cal.
INT-034 Suministro y aplicación de impermeablizante a base de jabón y alumbre.
INT-035 Integración de cimiento y sobrecimeinto de mamposteria.
INT-036 Integración de muro de adobe.
INT-037 Integración de zapata y dado de concetro armado.
INT-038 Integración de mesanine.
INT-039 Integración de parasol.
INT-040 Integración de vitropiso de 60x60.

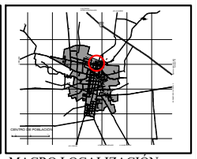
NOMENCLATURA DE PARTIDAS

1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

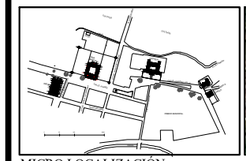
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



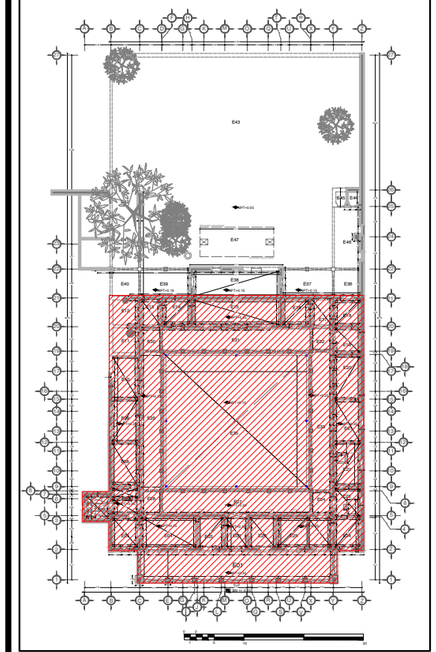
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO
INTEGRACIONES EN AZOTEA

CLAVE DE PLANO
INT-ARQ-10

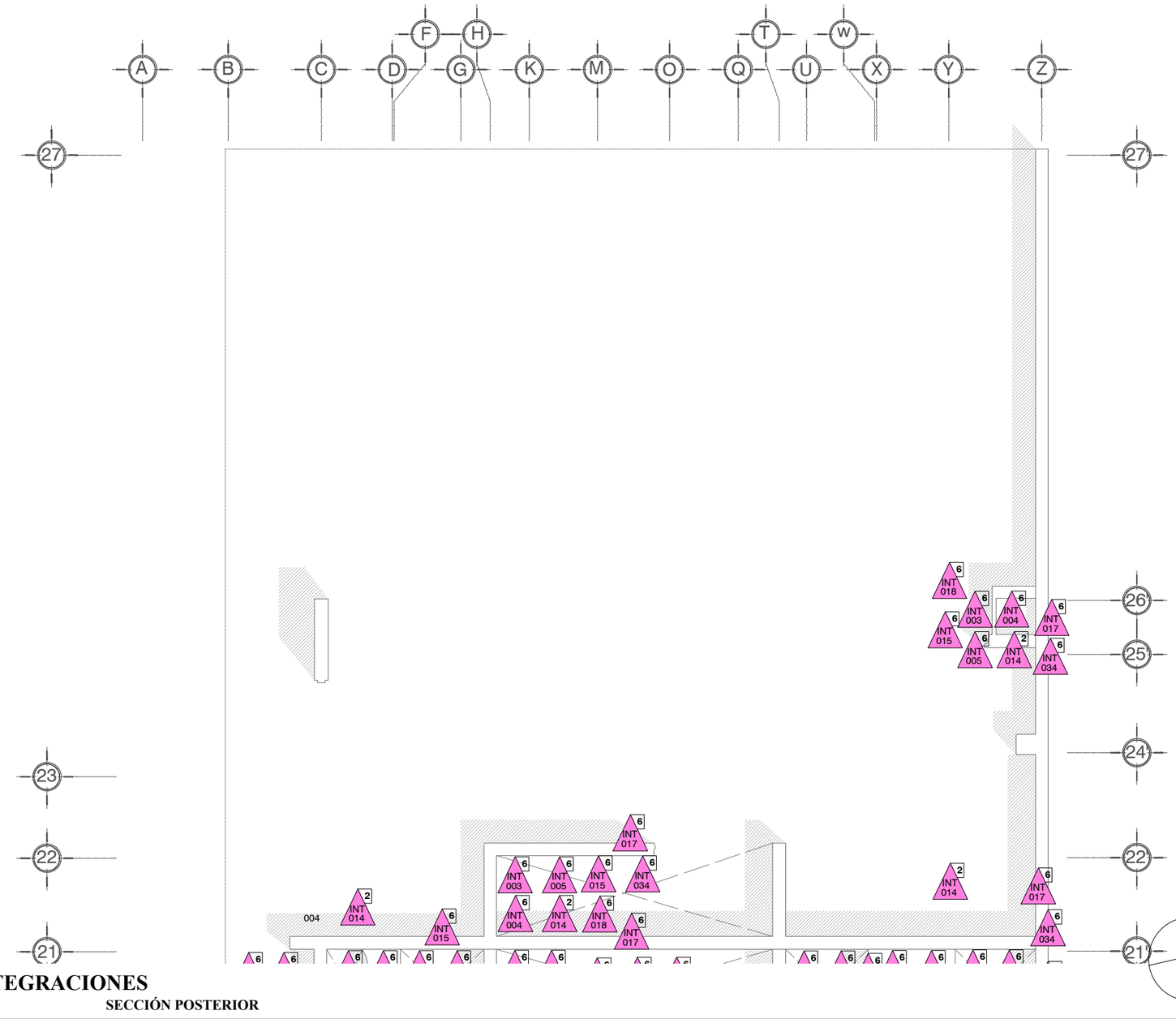
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

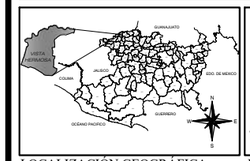
FECHA
Agosto de 2017



INTEGRACIONES

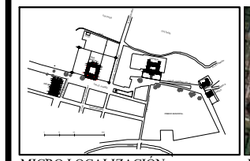
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

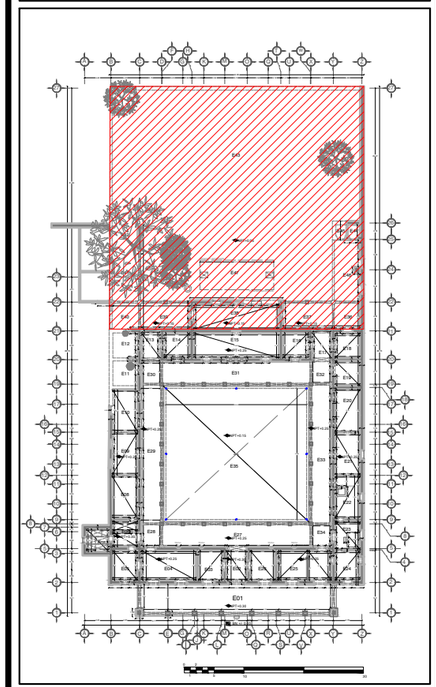
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

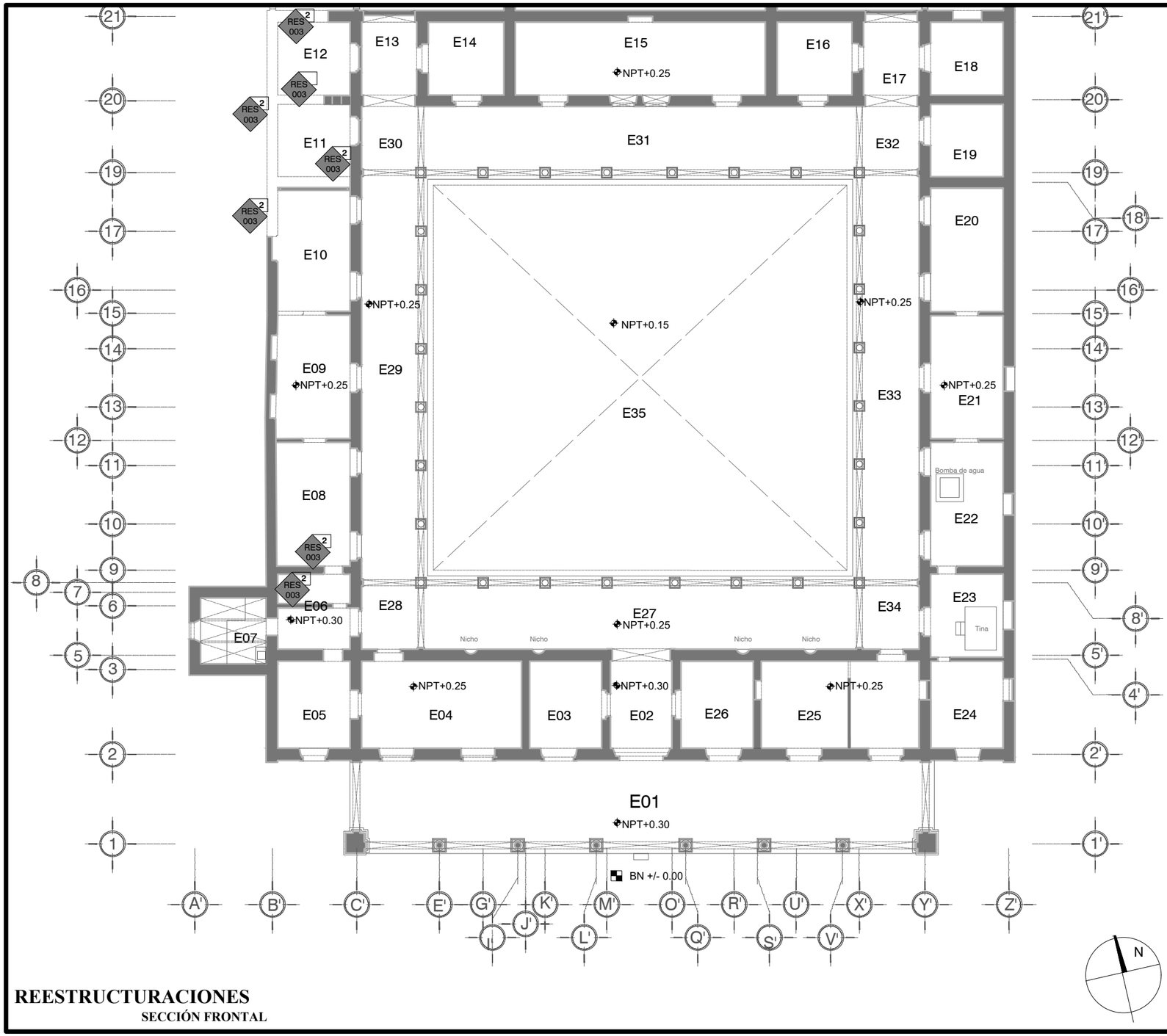


TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
INTEGRACIONES EN AZOTEAS	**INT-ARQ-11**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**1:250**	**METROS**

Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



REESTRUCTURACIONES

SECCIÓN FRONTAL

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

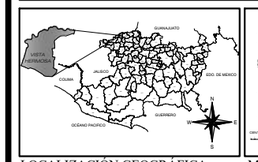
RESTRUCTURACIONES

RES-001 Restructuración del sistema de cimentación.
RES-002 Refuerzo con drizas a muro de adobe.
RES-003 Reconstrucción de muro de adobe.

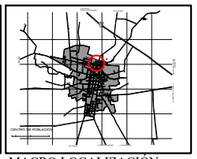
NOMENCLATURA DE PARTIDAS

1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

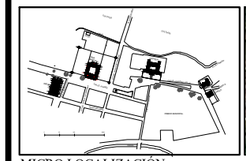
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



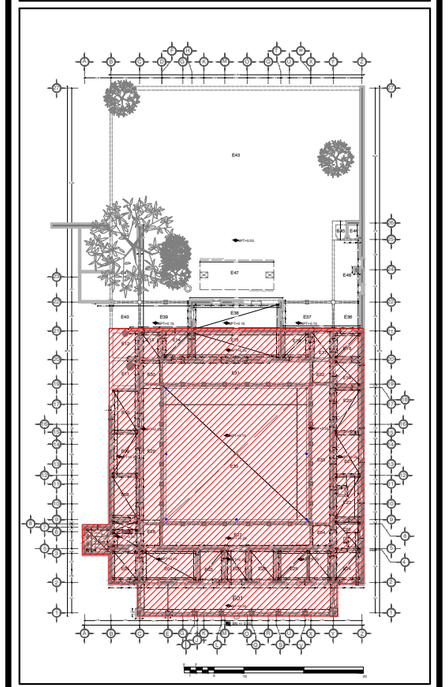
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

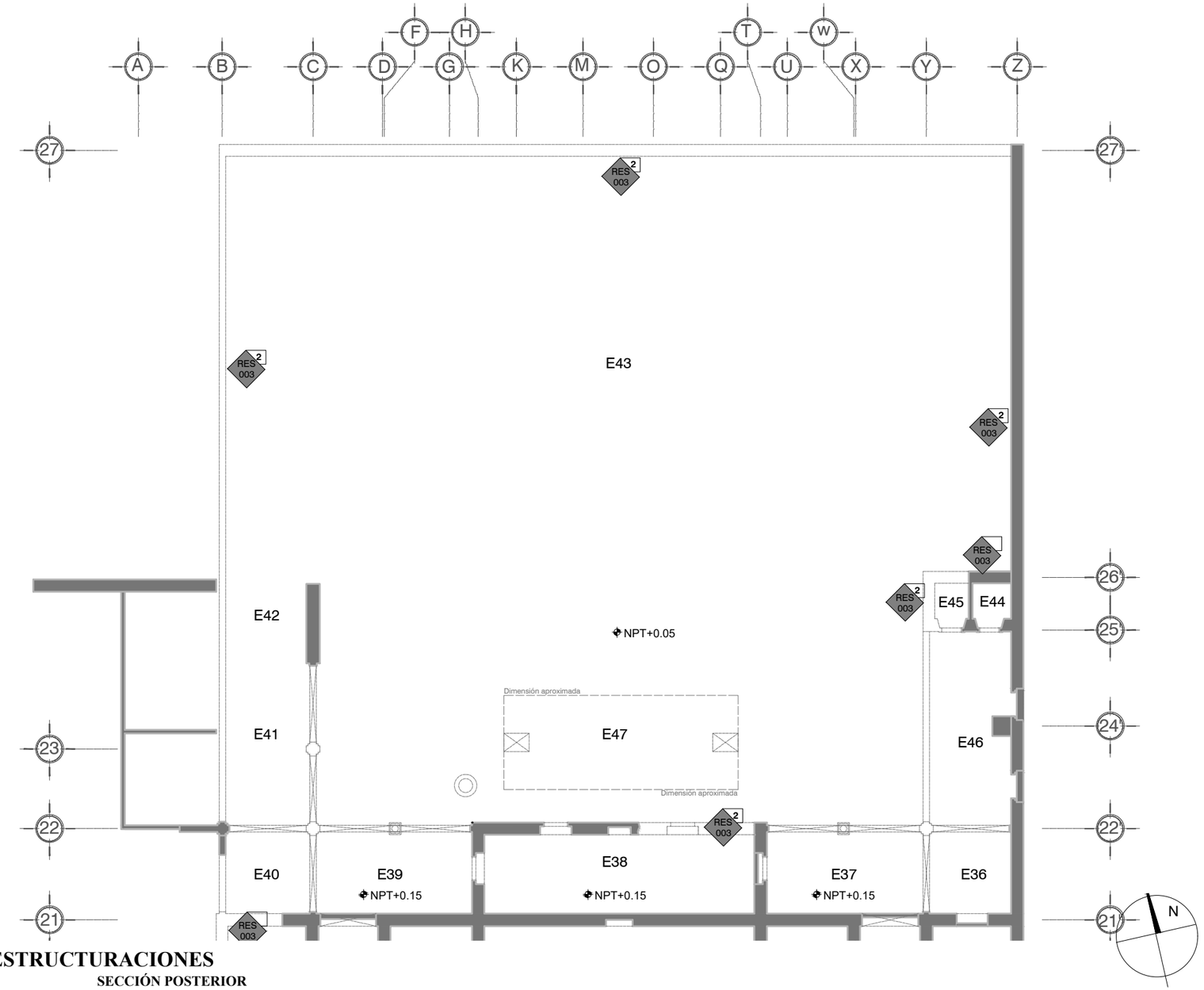
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **REESTRUCTURACIONES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-12**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



REESTRUCTURACIONES

SECCIÓN POSTERIOR

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

RESTRUCTURACIONES

RES-001 Restructuración del sistema de cimentación.
RES-002 Refuerzo con drizas a muro de adobe.
RES-003 Reconstrucción de muro de adobe.

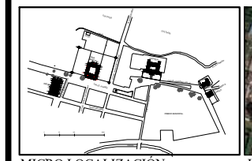
NOMENCLATURA DE PARTIDAS

1 Cimentación
2 Apoyo verticales
3 Apoyo horizontales
4 Piso
5 Entrepiso
6 Cubiertas
7 Acabados
8 Complementos
9 Ornamentos
10 Instalación

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

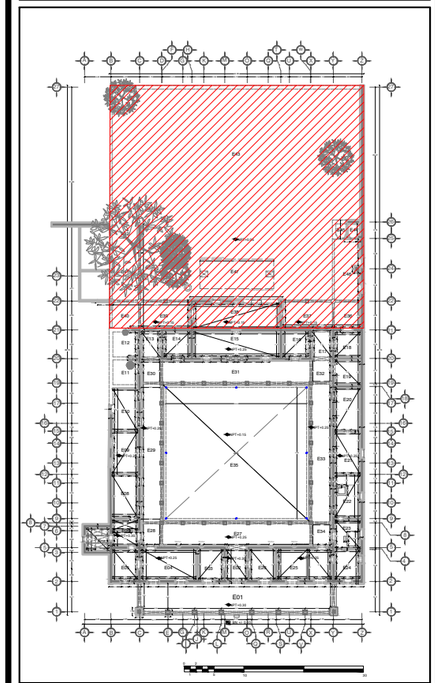
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

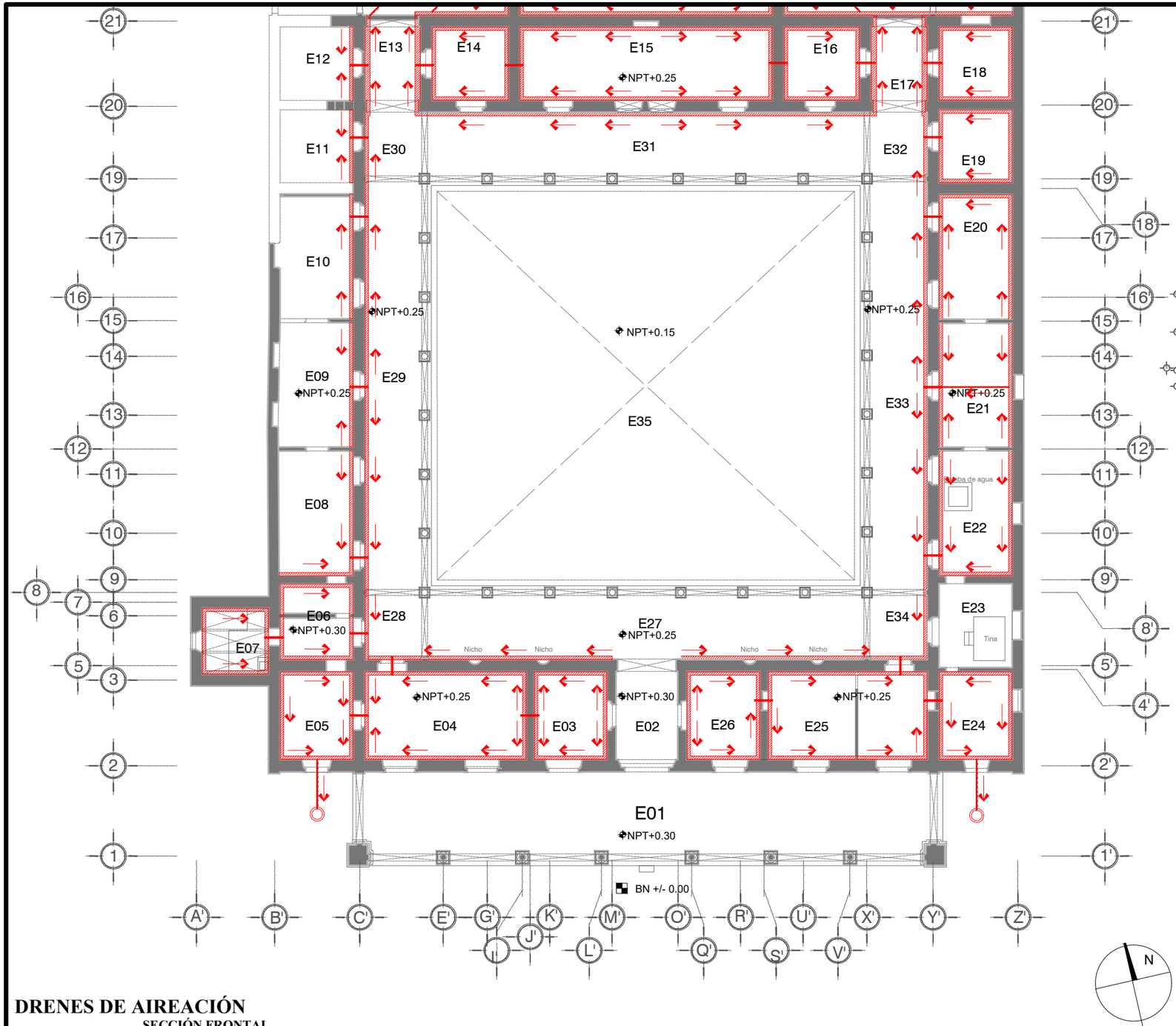
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **REESTRUCTURACIONES**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-13**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

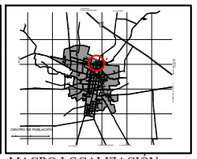


DRENES DE AIREACIÓN

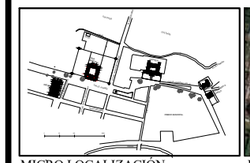
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

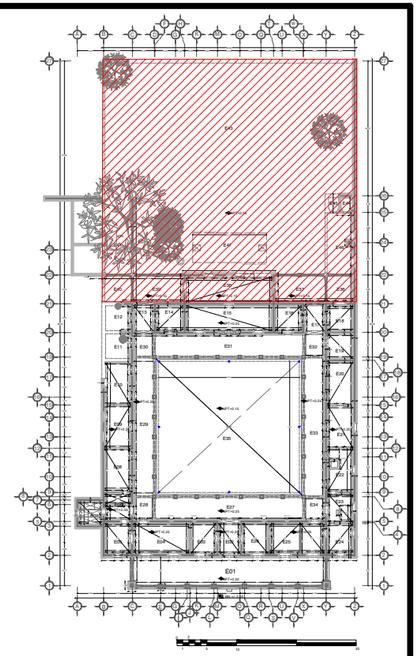
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Pozo indio
	Pendiente
	Tuberia de PVC
	Conexión de tubo de barro perforado
	Dren de aireación

TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **DRENES DE AIREACIÓN**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-14**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

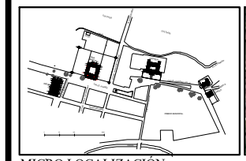


DRENES DE AIREACIÓN
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Pozo indio
	Pendiente
	Tuberia de PVC
	Conexión de tubo de barro perforado
	Dren de aireación

TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO
DRENES DE AIREACIÓN

CLAVE DE PLANO
INT-ARQ-15

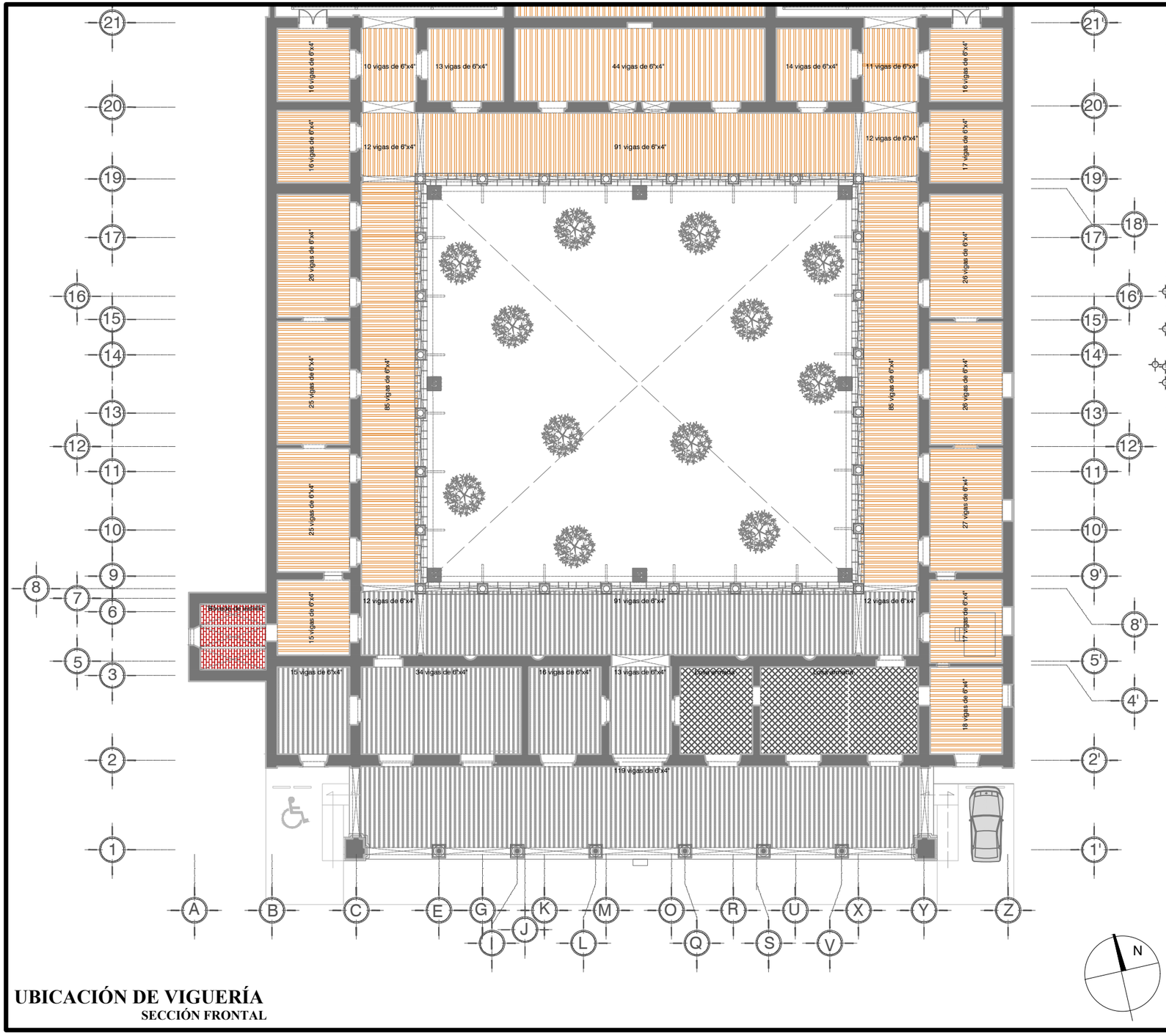
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

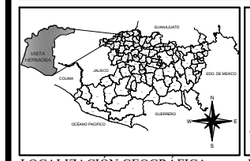
FECHA
Agosto de 2017



UBICACIÓN DE VIGUERÍA

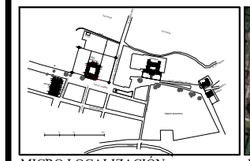
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

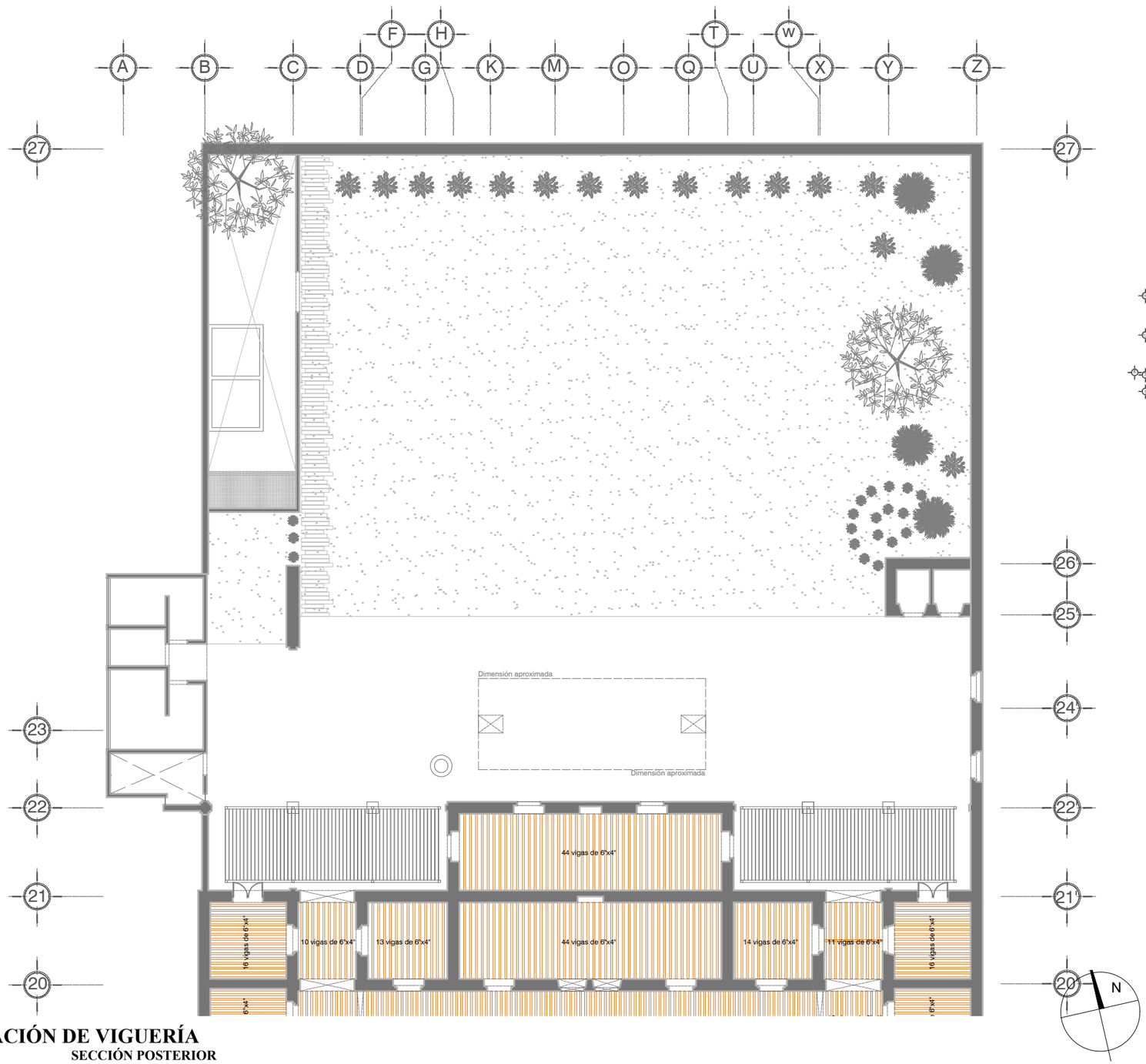
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

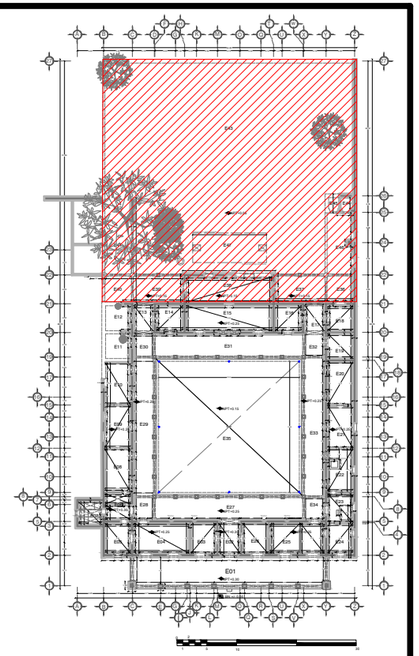
SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Vigas de madera nuevas
	Vigas de madera existentes

TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **VIGUERÍA NUEVA**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-16**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

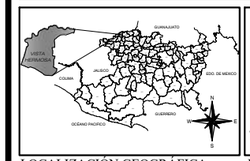




UBICACIÓN DE VIGUERÍA

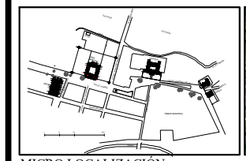
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

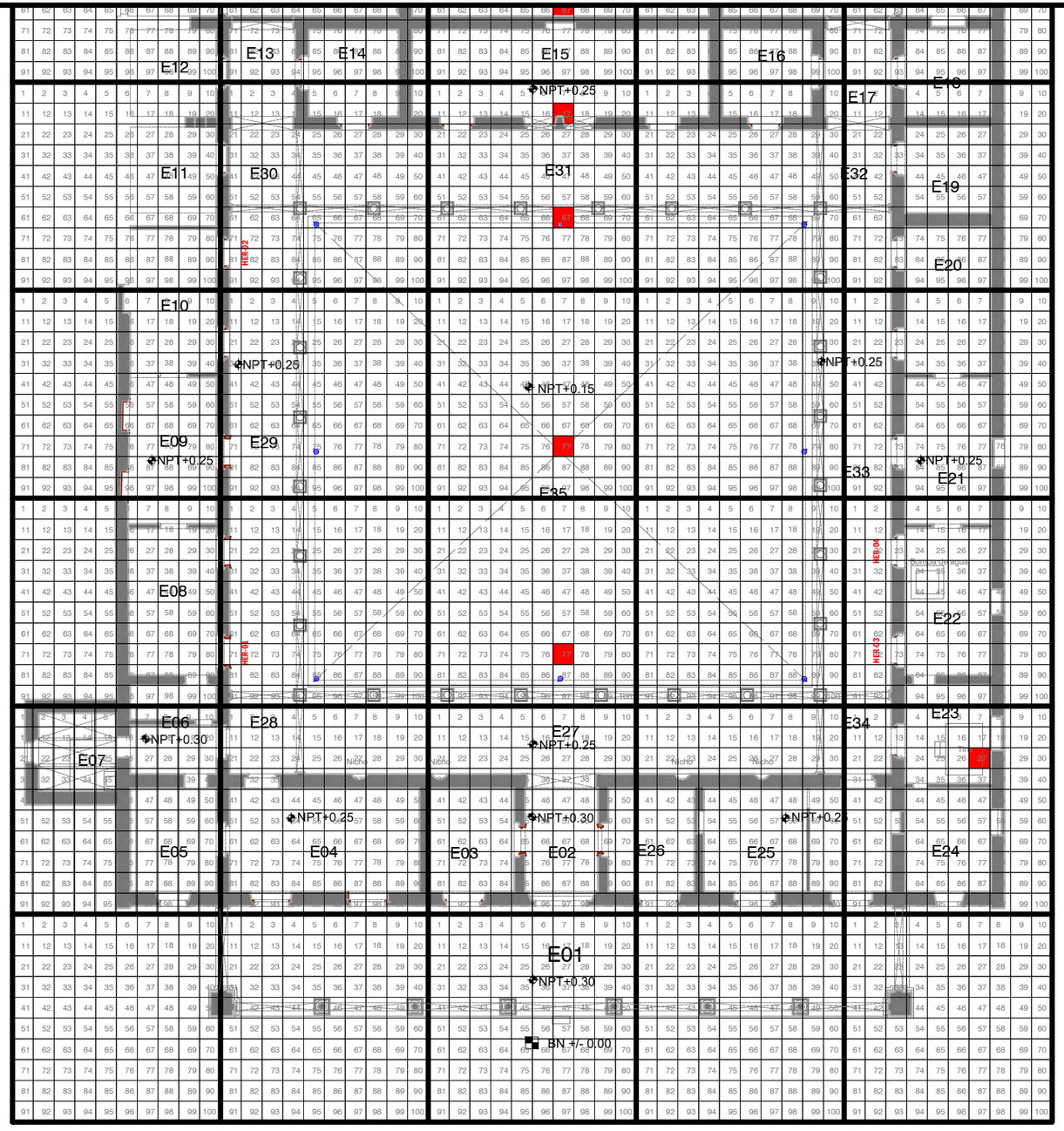
DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Vigas de madera nuevas
	Vigas de madera existentes

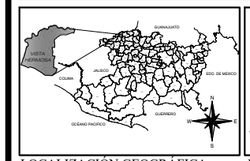
TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO: **DRENES DE AIREACIÓN**	CLAVE DE PLANO: **INT-ARQ-17**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



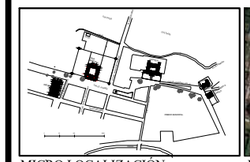
PROPUESTA DE CALAS ARQUEOLÓGICAS

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

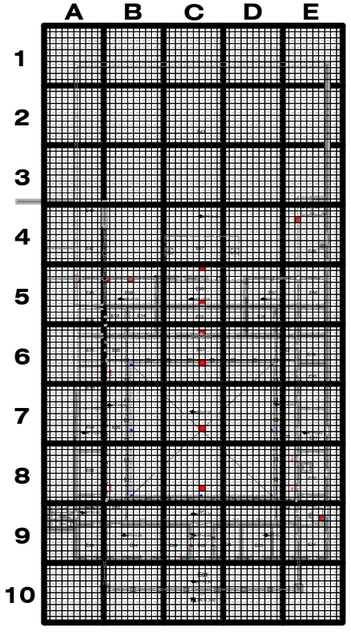
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO
PROPUESTA DE CALAS ARQUEOLÓGICAS

CLAVE DE PLANO
INT-ARQ-18

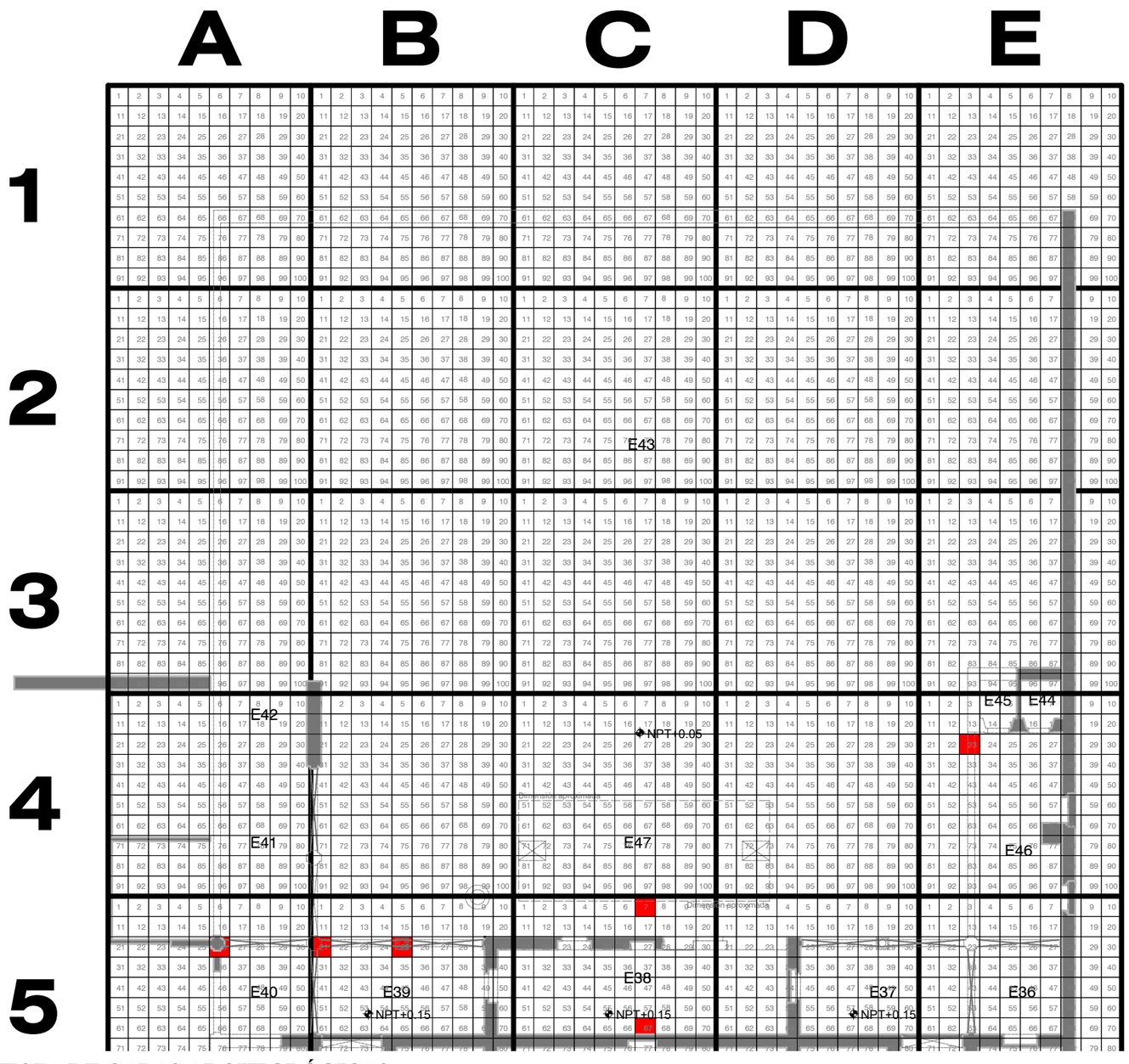
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017

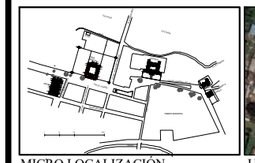


PROPUESTA DE CALAS ARQUEOLÓGICAS

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

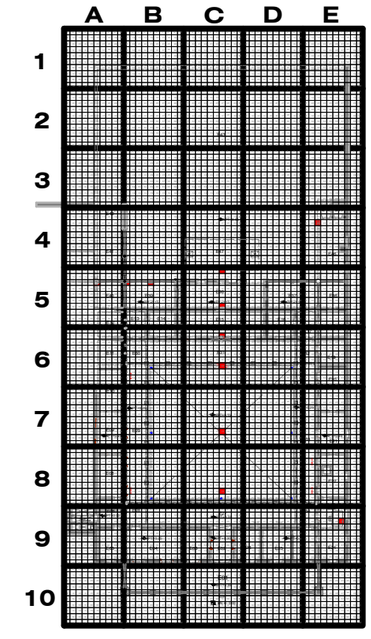
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

CONTENIDO
PROPUESTA DE CALAS ARQUEOLÓGICAS

CLAVE DE PLANO
INT-ARQ-19

ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

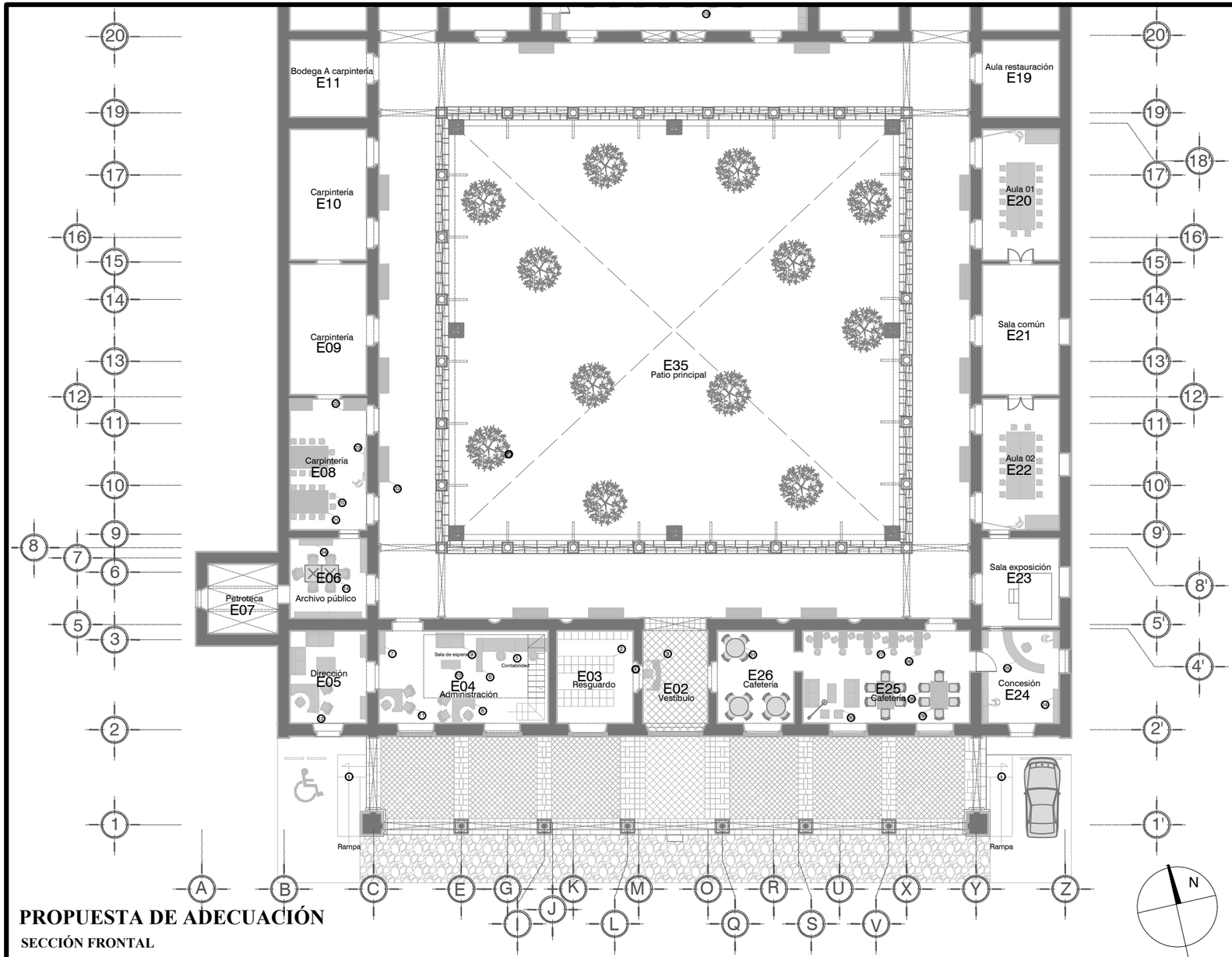
FECHA
Agosto de 2017

Anexo 19

PLANIMETRÍA_ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

Incluye los siguientes planos:

PRO-ARQ-01_ Propuesta de adecuación_ Sección frontal
PRO-ARQ-02_ Propuesta de adecuación_ Sección posterior
PRO-ARQ-03_ Azotea_ Sección frontal
PRO-ARQ-04_ Azotea_ Sección posterior
PRO-ARQ-05_ Criterios de instalación eléctrica_ Sección frontal
PRO-ARQ-06_ Criterios de instalación eléctrica_ Sección posterior
PRO-ARQ-07_ Ubicación de paneles solares
PRO-ARQ-08_ Criterios de instalación hidráulica_ Sección frontal
PRO-ARQ-09_ Criterios de instalación hidráulica _ Sección posterior
PRO-ARQ-10_ Criterios de instalación sanitaria_ Sección frontal
PRO-ARQ-11_ Criterios de instalación sanitaria_ Sección posterior
PRO-ARQ-12_ Criterios de voz y datos
PRO-ARQ-13_ Criterios de instalación de gas
PRO-ARQ-14_ Ubicación de extintores
PRO-ARQ-15_ Emergencia



PROPUESTA DE ADECUACIÓN

SECCIÓN FRONTAL

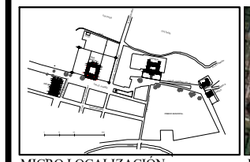
SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

1. Rampa metálica para discapacitados.
2. Locker metálico L-3103 // Locker estándar 3 puertas de 38 cm de frente x 45 cm de fondo x 180 cm de altura con porta candado con opción a chapa. Fabricado en lámina calibre 24 rolado en frio, cuatro tacones en escuadra troqueladas fabricados en lámina calibre 18, tapa superior fabrica en lámina calibre 24 rolado con frio. Incluye portacandado fabricado en lámina calibre 12 rolado caliente decapado para asegurar el compartimento y cada puerta esta prepara con perforación para chapa. Terminado en pintura con aplicación electrostática en fórmula hibrido a 190°.
3. Recepción Elegancia, Marca: Linea Italia, PRIMMMA MOD: 223. Cubierta de malanina de 19 mm de espesor, estructura tubilar de acero calibre 20, regatones niveladores. Medidas: 1.62x0.68x1.15 m.
4. Sillón con Respaldo Alto Mod. RE-1300/10. Marca: Reqiez. Medidas: 64x64x123 cm. De elevación neumática, mecanismo multimodal, respaldo alto, tapizado en tela, base tipo de 5 puntas, en acero con molduras plásticas decorativas, incluye descanzabrazos.
5. Escritorio Ejecutivo Stila. Marca: Línea Italia, MOOD: 716. Escritorio ejecutivo con 3 gavetas, cubierta de melanina de 28 mm de espesor, estructura tublar de acero calibre 20, regatones niveladores. Medidas: 1.75x0.70x0.76 m.
6. Mobiliario de madera tipo biblioteca. Medidas: 1.80 de largo, 2.2 de alto, 0.30 de fondo.
7. Credenza. Medidas: 1.20 de largo, 0.30 de fondo, 0.90 de alto.
8. Escritorio Delta. Marca: Línea Italia. MOD: 149-S. Cubierta de malnina de 19 mm de espesor. Estrutural tubilar de acero calibre 20, regatones niveladores. Medidas: 1.20x1.20x0.75 m.
9. Sofá 2 Plazas Mod. ESPOO. Marca: SofaMatch. Madera de pino chileno de $\frac{1}{4}$ en la estructura. Hule espuma de 22 pulgadas en cojín de asiento. Contiene una capa de fibras de poliéster para mayor comodidad, cojines traseros sueltos, patas de madera solida acabadas en color maple. Medidas: 1.90x1.90x0.80 m.
10. Mesa Central para Recepción. Marca:Línea Italia, MOD: 183. Cubierta de melanina de 19mm de espesor, Medidas: 1.00x0.50x0.45m.
11. Sillón retro visitante eco-leather color café. De una sola pieza con diseño ergonómico, descanzabrazos en aluminio pulido, estructura en forma de trino, elaborada en acero tubular cal. 16 color cromo.
12. Isla de Trabajo. Marca: Línea Italia. MOD:210-S. Cubierta de melanina de 19 mm de espesor. Estrucutra tubular de acero calibre 20. Regatones niveladores. Medidas: 1.50x1.50x0.75 m.
13. Mesa de trabajo. Medidas: 0.90 x 0.90 cm.
14. Mesa de trabajo. Medidas: 1.60 x 1.60 cm.
15. Gabinete Metálico Universal para Oficina GM-9145. Gabinete universal con 4 entrepaños móviles. Fabricado en lámina calibre 22 rolado en frío. Cuatro tacones en escuadra troquelada fabricados en lámina calibre 16. Tapa superior fabricada en lámina calibre 22 rolado en frio. Sistema de cierre general con chapa de seguiridad. Medidas: 108cm de alturax90 cm de frente x 45 cm de fondo.
16. Gabinete de madera. Medidas: 2.35 m de frente x 1.00 m de fondo. Diseño según especificaciones.
17. Gabinete de madera. Medidas: 4.10 m de frente x 0.40 m de fondo. Diseño según especificaciones.
18. Mesa de Trabajo Metálica. Mesa de trabajo con cubierta de melanina de 28 mm color nogal desarmable al marco. Patas fabricadas en tubular cuadrado de 1 $\frac{1}{4}$" calibre 18, en la parte superior lleva una escuadra fabricada en lámina calibre 10 con perforaciones que permiten ensamblar el marco con tornillo tropicalizado. Cod. MT-9203. Medidas: 180cm de largo x 75 cm de ancho x 75 cm de altura.
19. Silla multiusos. Marca PM Steele. Mod: 1206. De base cromada con tapizado en tela color negro.
20. Banca de madera de pino, acabado natural. Modelo BA70NA (Home depot). Medidas: Alto 0.72 cm, ancho 0.32 cm y fondo 0.33 cm,
21. Mesa de trabajo de madera de pino. Medidas: 2.00 m de largo x 1.20 de ancho y 0.90 de alto.
22. Mesa de trabajo de madera de pino. Medidas: 1.20 m de largo x 0.60 de ancho y 0.90 de alto.
23. Mesa según diseño. Marco metalico con tablones de madera de pino acabado natural. Medidas: 0.90 m de largo x 0.45 m de ancho x 1.2 m de alto.
24. Silla según diseño.
25. Mesa según diseño. Marco metalico con tablones de madera de pino acabado natural. Medidas: 1.50 m de largo x 0.90 m de ancho x 0.90 m de alto.
26. Asiento tipo cojin según diseño.
27. Mesa redonda según diseño. Medidas: 1.00 m de diametro.
28. Banco según diseño. Marco metalico con tablones de madera de pino acabado natural. Medidas: 1.50 m de largo x 0.60 m de ancho x 0.60 de alto.
29. Vaso redondo super. Maceta de fibra de vidrio color integrado chocolate, terminado micro rugoso coon proteccion contra rayos UV. Marca Fiberland. Modelo FI-1300. Medidas: 128 cm de diametro x 160 cm de altura.
30. Gabeta según diseño, en madera y metal, con puertas de seguridad y jaladeras ocultas. Medidas: 1.80 de largo, 2.2 de alto, 0.30 de fondo.
31. W.C.
32. Urinal tipo ecológico.
33. Lavamanos.
34. Pizarron Blanco Office Depot. Modelo: 9860. Color blanco, con bisagras giratoria, marco y soporte metálicos, patas deslizables con 4 ruedas. Medidas: 0.90 m x 1.80 m.
35. Estante según diseño. Medidas: 90 cm de largo x 30 cm de findo x 180 cm de alto.
36. Mesa de recepción según diseño.
37. Banco alto de madera y aluminio según diseño.

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

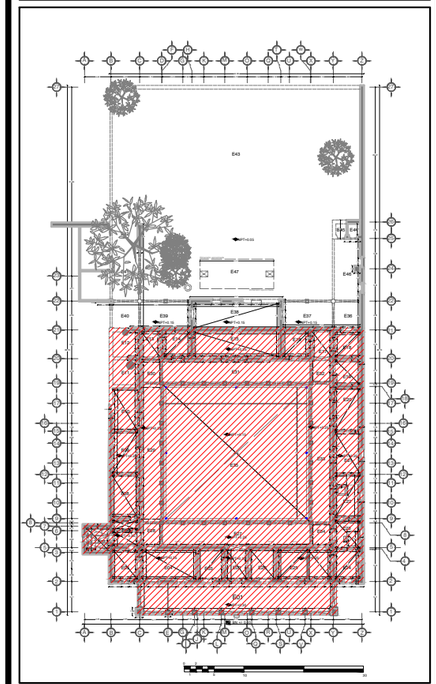
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

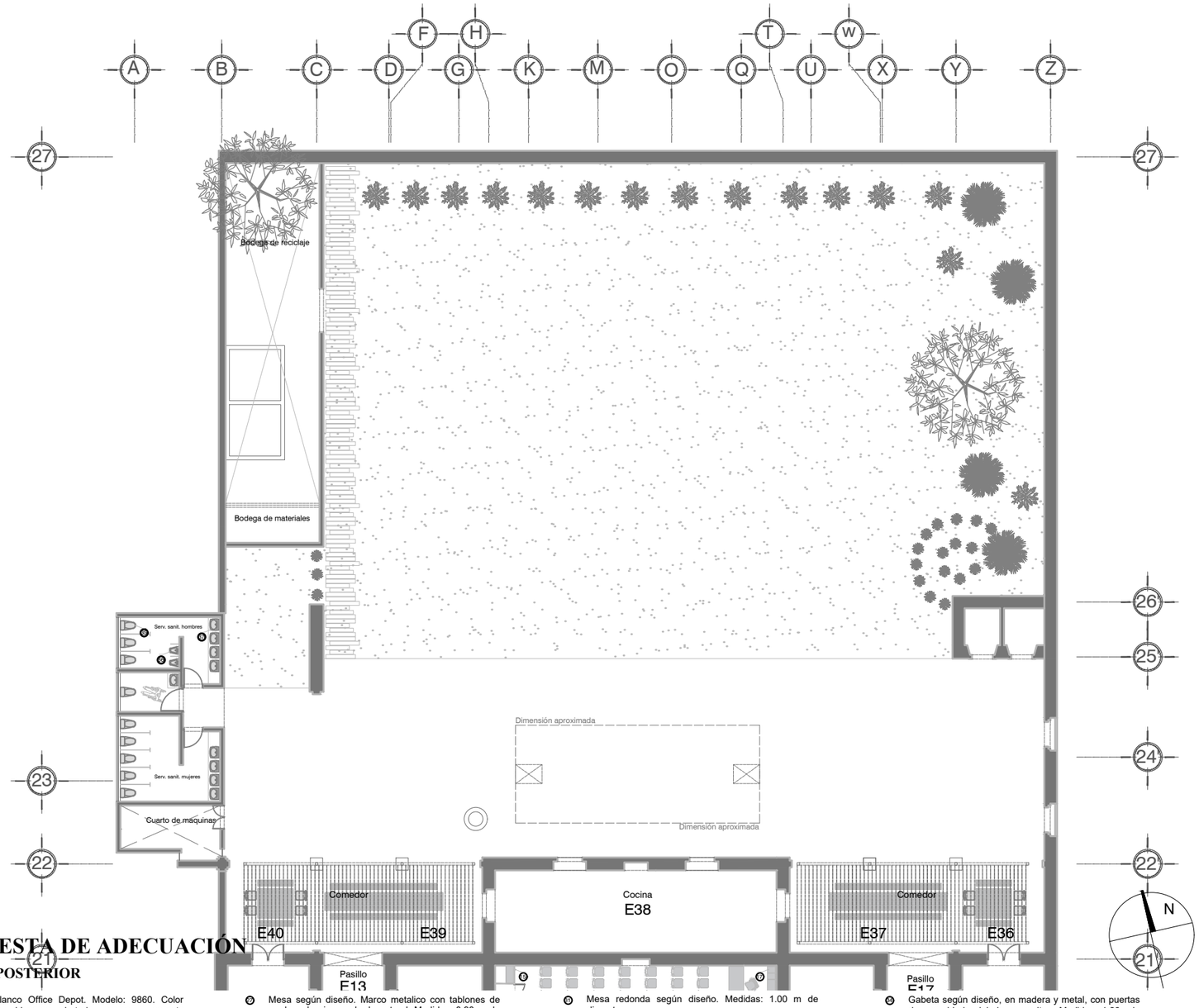
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
DRENES DE AIREACIÓN	**PRO-ARQ-01**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



PROPUESTA DE ADECUACIÓN

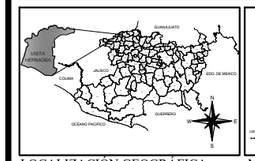
SECCIÓN POSTERIOR

1. Pizarron Blanco Office Depot. Modelo: 9860. Color blanco, con bisagras giratoria, marco y soporte metálicos, patas deslizables con 4 ruedas. Medidas: 0.90 m x 1.80 m.
2. Estante según diseño. Medidas: 90 cm de largo x 30 cm de findo x 180 cm de alto.
3. Mesa de recepción según diseño.
4. Banco alto de madera y aluminio según diseño.
7. Mesa según diseño. Marco metalico con tablones de madera de pino acabado natural. Medidas: 0.90 m de largo x 0.45 m de ancho x 1.2 m de alto.
8. Silla según diseño.
9. Mesa según diseño. Marco metalico con tablones de madera de pino acabado natural. Medidas: 1.50 m de largo x 0.90 m de ancho x 0.90 m de alto.
10. Asiento tipo cojin según diseño.
11. Mesa redonda según diseño. Medidas: 1.00 m de diametro.
12. Banco según diseño. Marco metalico con tablones de madera de pino acabado natural. Medidas: 1.50 m de largo x 0.60 m de ancho x 0.60 de alto.
13. Vaso redondo super. Maceta de fibra de vidrio color integrado chocolate, terminado micro rugoso coon proteccion contra rayos UV. Marca Fiberland. Modelo FI-1300. Medidas: 128 cm de diametro x 160 cm de altura.
14. Gabeta según diseño, en madera y metal, con puertas de seguridad y jaladeras ocultas. Medidas: 1.80 de largo, 2.2 de alto, 0.30 de fondo.
15. W.C.
16. Urinal tipo ecológico.
17. Lavamanos.

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

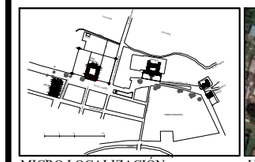
1. Rampa metálica para discapacitados.
2. Locker metálico L-3103 // Locker estándar 3 puertas de 38 cm de frente x 45 cm de fondo x 180 cm de altura con porta candado con opción a chapa. Fabricado en lámina calibre 24 rolado en frio, cuatro tacones en escuadra troqueladas fabricados en lámina calibre 18, tapa superior fabrica en lámina calibre 24 rolado con frio. Incluye portacandado fabricado en lámina calibre 12 rolado caliente decapado para asegurar el compartimento y cada puerta esta prepara con perforación para chapa. Terminado en pintura con aplicación electrostática en fórmula hibrido a 190°.
3. Recepción Elegancia, Marca: Linea Italia, PRIMMMA MOD: 223. Cubierta de malanina de 19 mm de espesor, estructura tubilar de acero calibre 20, regatones niveladores. Medidas: 1.62x0.68x1.15 m.
4. Sillón con Respaldo Alto Mod. RE-1300/10. Marca: Reqiez. Medidas: 64x64x123 cm. De elevación neumática, mecanismo multimodal, respaldo alto, tapizado en tela, base tipo de 5 puntas, en acero con molduras plásticas decorativas, incluye descanzabrazos.
5. Escritorio Ejecutivo Stila. Marca: Línea Italia, MOOD: 716. Escritorio ejecutivo con 3 gavetas, cubierta de melanina de 28 mm de espesor, estructura tublar de acero calibre 20, regatones niveladores. Medidas: 1.75x0.70x0.76 m.
6. Mobiliario de madera tipo biblioteca. Medidas: 1.80 de largo, 2.2 de alto, 0.30 de fondo.
7. Credenza. Medidas: 1.20 de largo, 0.30 de fondo, 0.90 de alto.
8. Escritorio Delta. Marca: Línea Italia. MOD: 149-S. Cubierta de malnina de 19 mm de espesor. Estrutural tubilar de acero calibre 20, regatones niveladores. Medidas: 1.20x1.20x0.75 m.
9. Sofá 2 Plazas Mod. ESPOO. Marca: SofaMatch. Madera de pino chileno de $\frac{1}{4}$ en la estructura. Hule espuma de 22 pulgadas en cojín de asiento. Contiene una capa de fibras de poliéster para mayor comodidad, cojines traseros sueltos, patas de madera solida acabadas en color maple. Medidas: 1.90x1.90x0.80 m.
10. Mesa Central para Recepción. Marca:Línea Italia, MOD: 183. Cubierta de melanina de 19mm de espesor, Medidas: 1.00x0.50x0.45m.
11. Sillón retro visitante eco-leather color café. De una sola pieza con diseño ergonómico, descanzabrazos en aluminio pulido, estructura en forma de trino, elaborada en acero tubular cal. 16 color cromo.
12. Isla de Trabajo. Marca: Línea Italia. MOD:210-S. Cubierta de melanina de 19 mm de espesor. Estrucutra tubular de acero calibre 20. Regatones niveladores. Medidas: 1.50x1.50x0.75 m.
13. Mesa de trabajo. Medidas: 0.90 x 0.90 cm.
14. Mesa de trabajo. Medidas: 1.60 x 1.60 cm.
15. Gabinete Metálico Universal para Oficina GM-9145. Gabinete universal con 4 entrepaños móviles. Fabricado en lámina calibre 22 rolado en frío. Cuatro tacones en escuadra troquelada fabricados en lámina calibre 16. Tapa superior fabricada en lámina calibre 22 rolado en frio. Sistema de cierre general con chapa de seguiridad. Medidas: 108cm de alturax90 cm de frente x 45 cm de fondo.
16. Gabinete de madera. Medidas: 2.35 m de frente x 1.00 m de fondo. Diseño según especificaciones.
17. Gabinete de madera. Medidas: 4.10 m de frente x 0.40 m de fondo. Diseño según especificaciones.
18. Mesa de Trabajo Metálica. Mesa de trabajo con cubierta de melanina de 28 mm color nogal desarmable al marco. Patas fabricadas en tubular cuadrado de 1 $\frac{1}{2}$" calibre 18, en la parte superior lleva una escuadra fabricada en lámina calibre 10 con perforaciones que permiten ensamblar el marco con tornillo tropicalizado. Cod. MT-9203. Medidas: 180cm de largo x 75 cm de ancho x 75 cm de altura.
19. Silla multiusos. Marca PM Steele. Mod: 1206. De base cromada con tapizado en tela color negro.
20. Banca de madera de pino, acabado natural. Modelo BA70NA (Home depot). Medidas: Alto 0.72 cm, ancho 0.32 cm y fondo 0.33 cm,
21. Mesa de trabajo de madera de pino. Medidas: 2.00 m de largo x 1.20 de ancho y 0.90 de alto.
22. Mesa de trabajo de madera de pino. Medidas: 1.20 m de largo x 0.60 de ancho y 0.90 de alto.

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

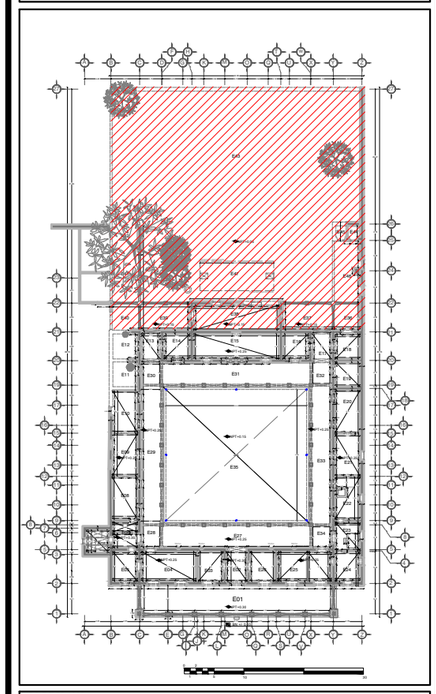
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
ADECUACIÓN ARQUITECTÓNICA

CLAVE DE PLANO
PRO-ARQ-02

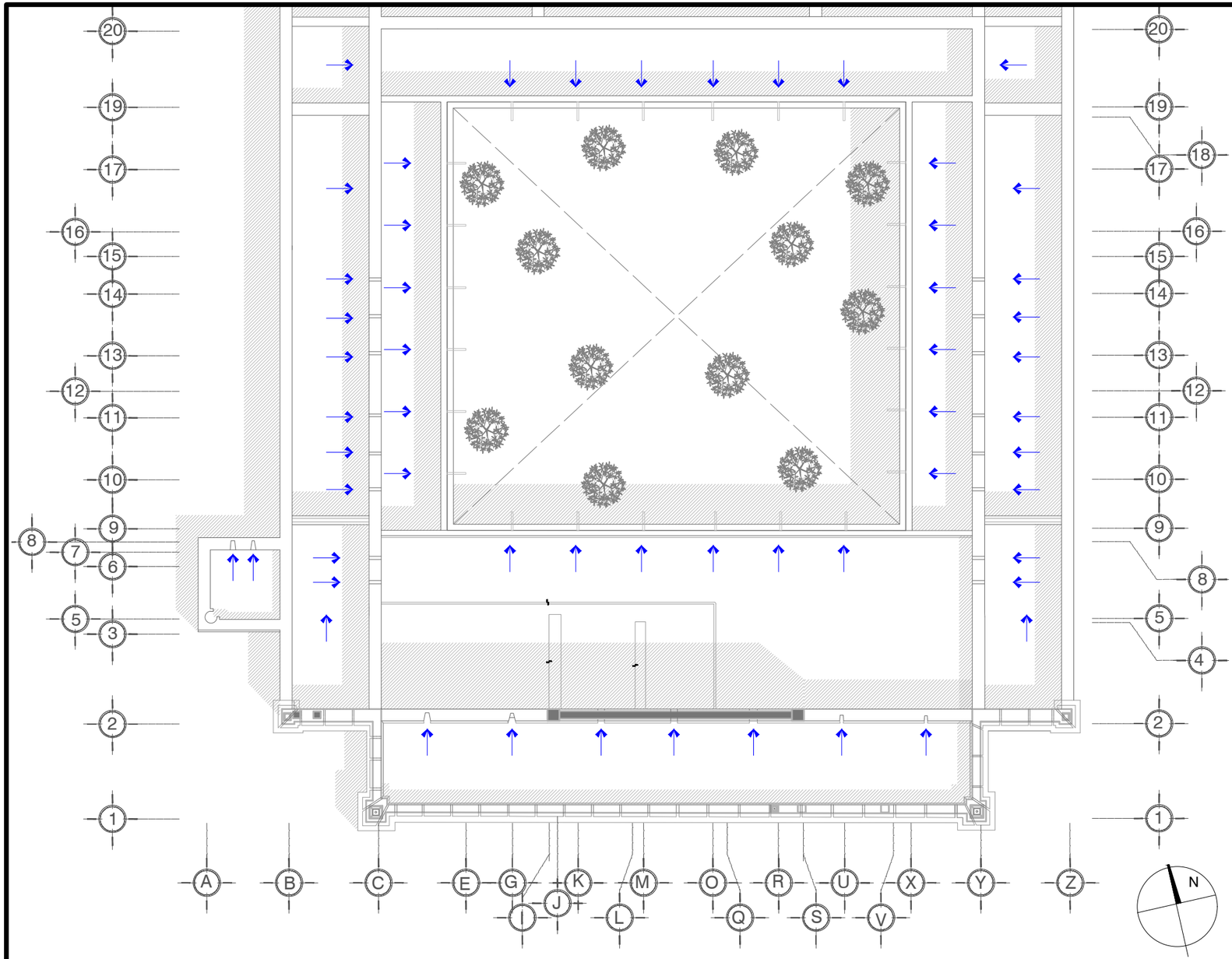
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

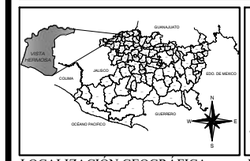
FECHA
Agosto de 2017



PROPUESTA DE ADECUACIÓN

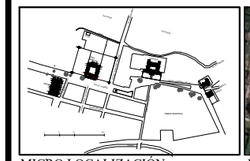
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

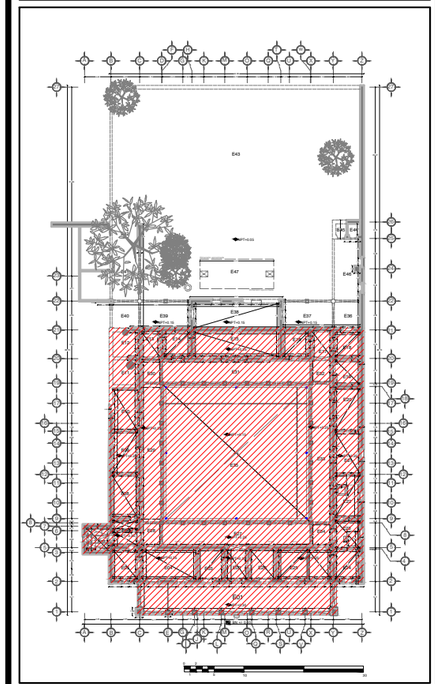
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCION
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

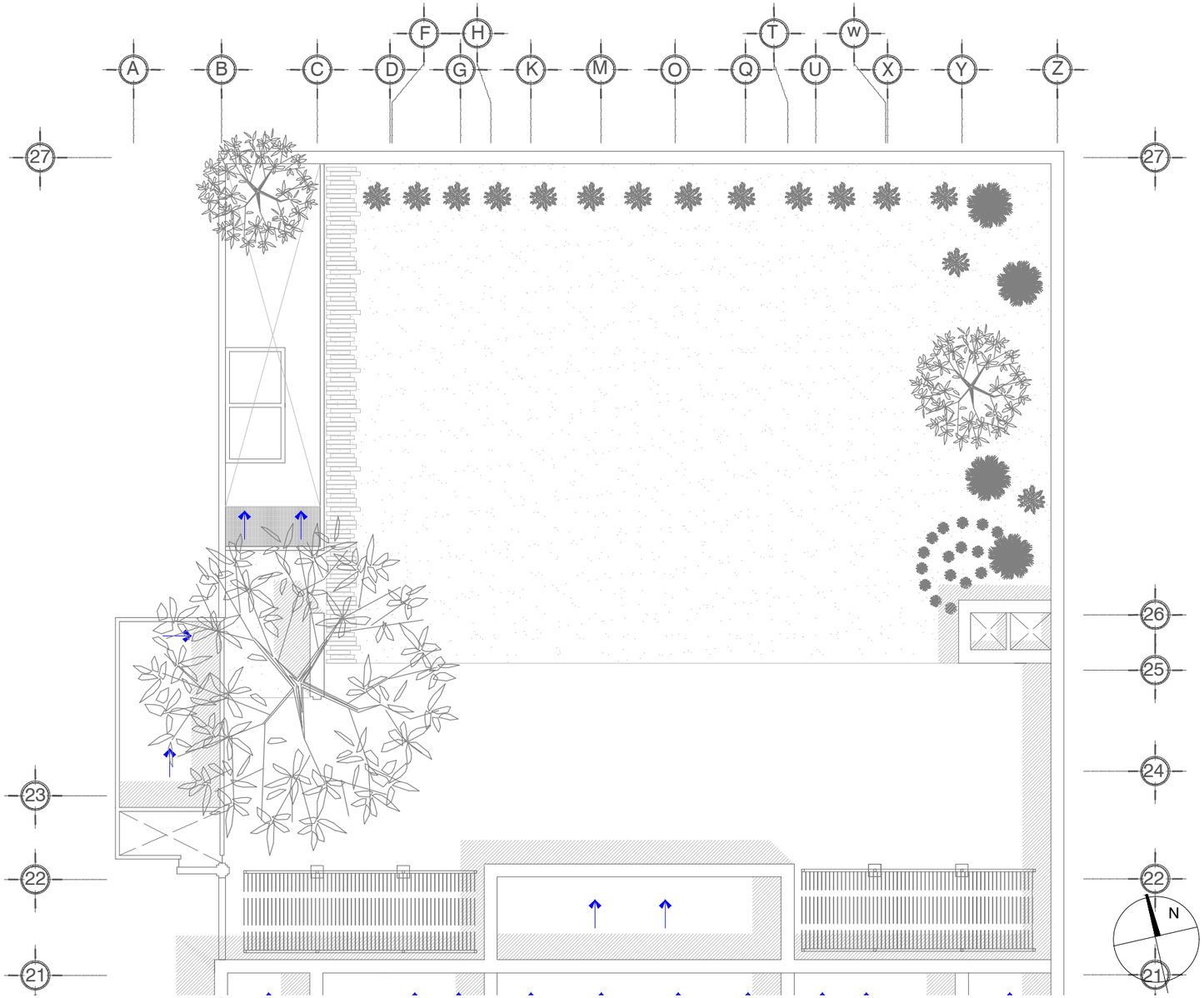


TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
AZOTEA	**PRO-ARQ-03**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**1:250**	**METROS**

Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017

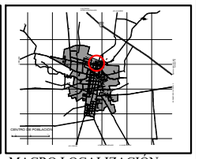


PROPUESTA DE ADECUACIÓN

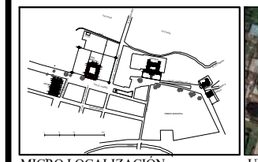
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



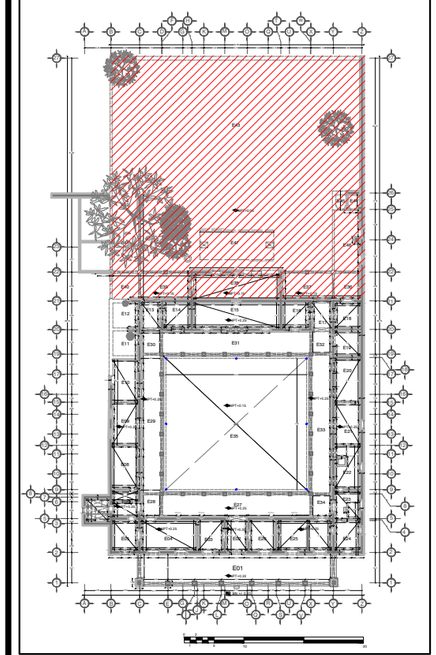
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México

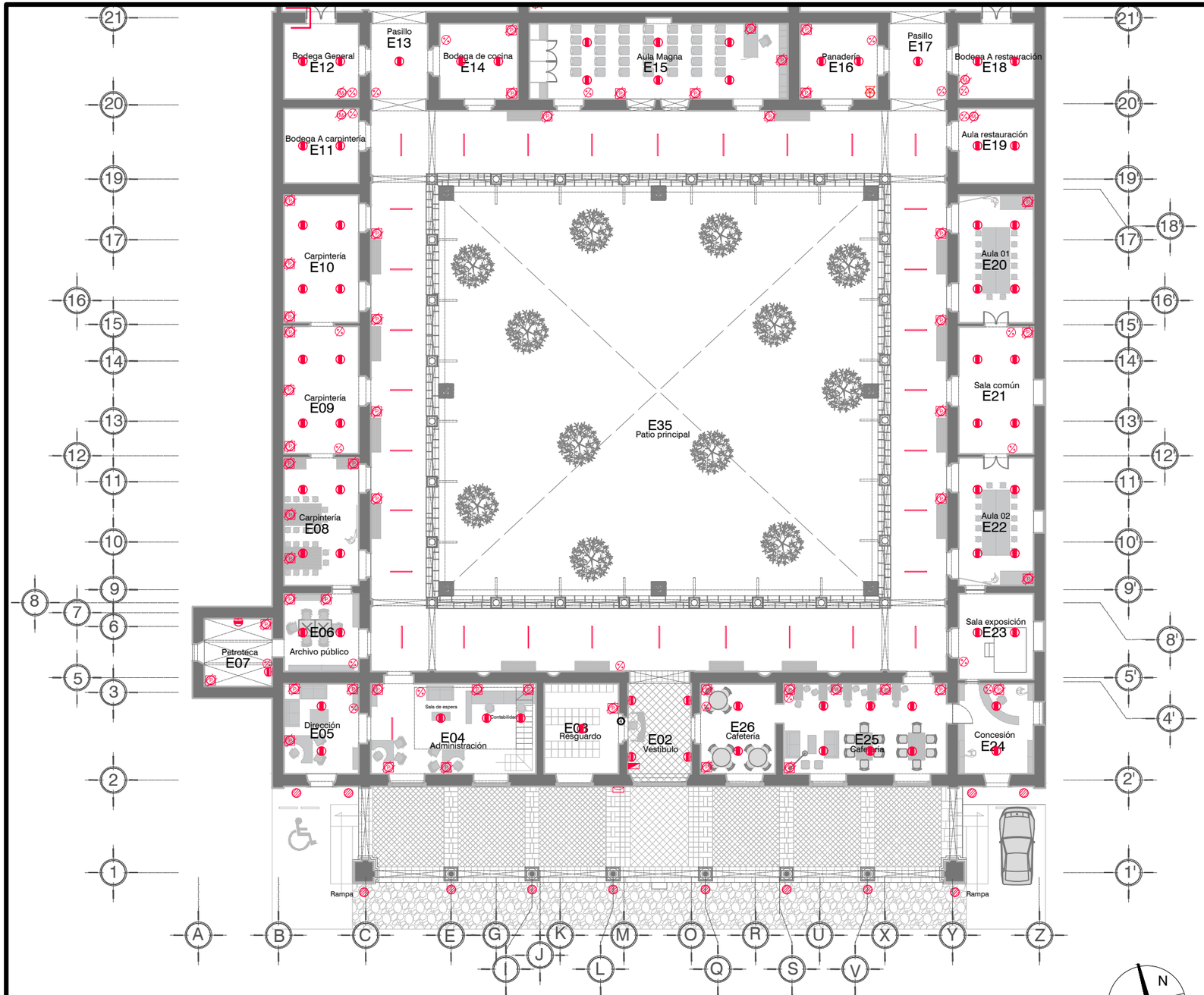


TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO	CLAVE DE PLANO
AZOTEA	**PRO-ARQ-04**

ELABORÓ	ESCALA	ACOTACIÓN
Arq. J Antonio Estrella Pozo	**1:250**	**METROS**

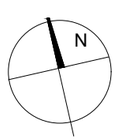
Asesor técnico	FECHA
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo	Agosto de 2017



SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

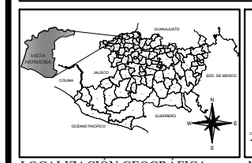
- Luminario Marca Tal, línea 3U Pret a porter 1200. Modelo867517 para lampara T5 2x54 W de 120v suspender o sobreponer 3000°K, con balastro integrado.
- Mecanismo interruptor de 22.5x44 mm, sencillo de 2 vías Marca: Simon. Modelo 27101-64.
- Panel fotovoltaico de 150 watts. Módulo Conermex 150 W policristalino. Revestimiento antireflectante, vidrio de alta tasa de transmisión, marco anodizado ressitente a al torsión y corrocion. Con caja de conexiones resistente al agua.
- Luminario de empotrar en piso marca Ventor. Modelo IL1101, 75 W LED 127 V, 27 LEDS color luz blanco cálido.
- Foco LED dicroico de 4W a 127V Marca L3D.
- Luminario tipo arbotante, con foco LED, para exterior.
- Contacto polarizado doble por muro con canaleta.
- Contacto polarizado doble por piso.
- Tuberia conduit de PVC captadora de energía FV.
- Tuberia conduit de PVC distribución de energía eléctrica.
- Tuberia conduit de PVC flexible.
- Tablero de distribución.
- Medidor bidireccional de C.F.E.



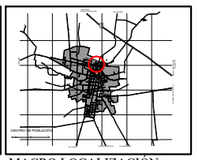
CRITERIOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SECCIÓN FRONTAL

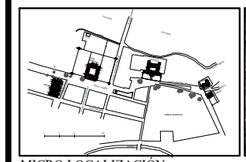
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



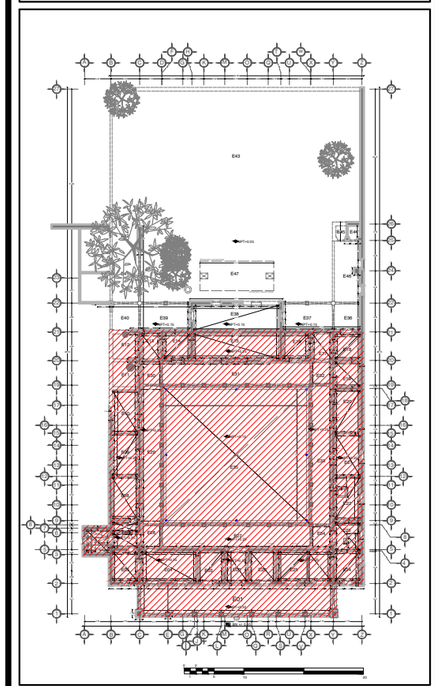
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

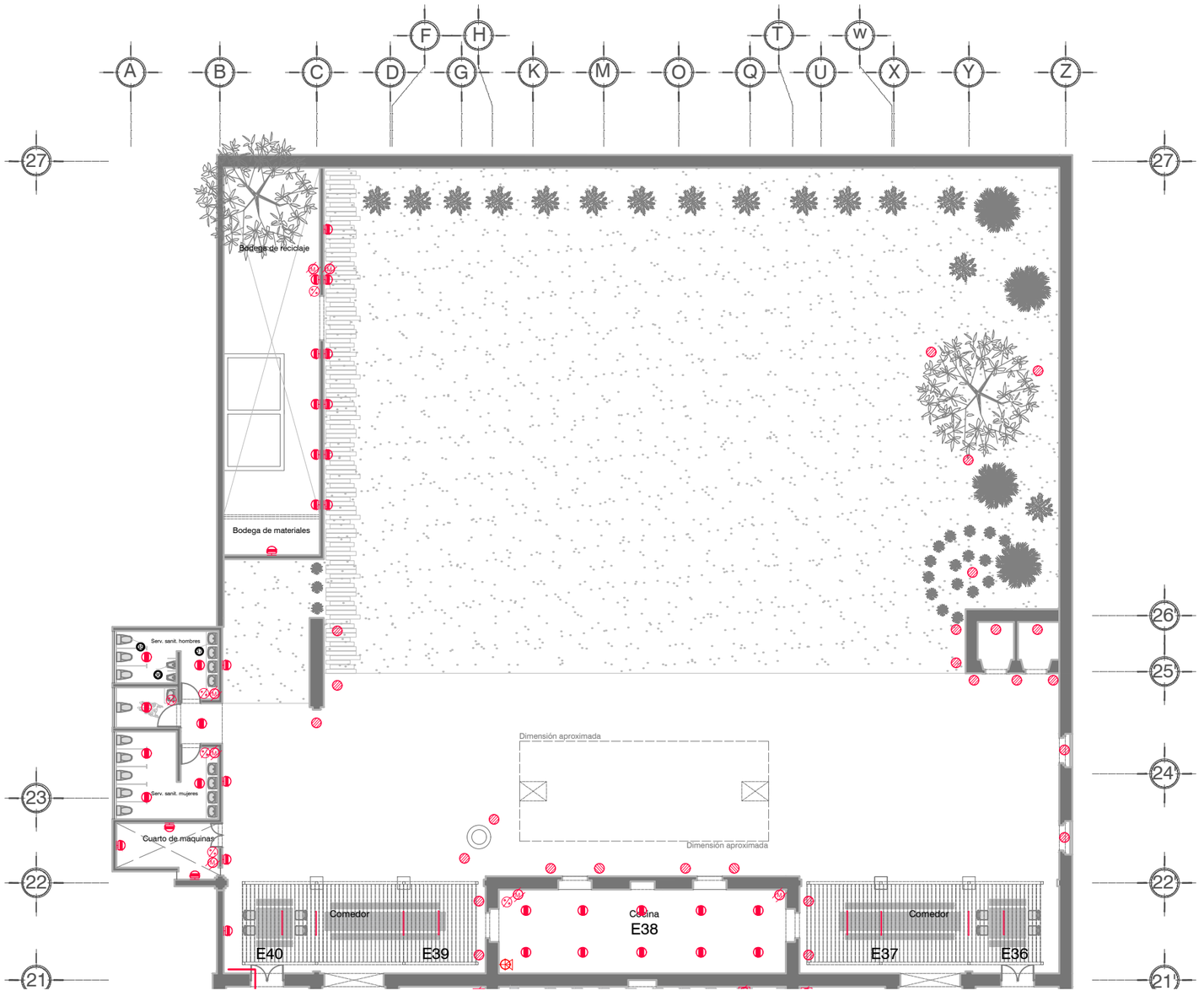
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **CRITERIOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**	CLAVE DE PLANO: **PRO-ARQ-05**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

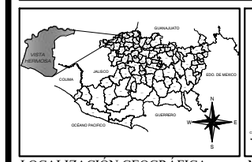
BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Luminario Marca Tal, línea 3U Pret a porter 1200. Modelo867517 para lampara T5 2x54 W de 120v suspender o sobreponer 3000°K, con balastro integrado.
	Mecanismo interruptor de 22.5x44 mm, sencillo de 2 vías Marca: Simon. Modelo 27101-64.
	Panel fotovoltaico de 150 watts. Módulo Conermex 150 W policristalino. Revestimiento antireflectante, vidrio de alta tasa de transmisión, marco anodizado ressitente a al torsión y corrocion. Con caja de conexiones resistente al agua.
	Luminario de empotrar en piso marca Ventor. Modelo IL1101, 75 W LED 127 V, 27 LEDS color luz blanco cálido.
	Foco LED dicroico de 4W a 127V Marca L3D.
	Luminario tipo arbotante, con foco LED, para exterior.
M	Contacto polarizado doble por muro con canaleta.
P	Contacto polarizado doble por piso.
	Tuberia conduit de PVC captadora de energía FV.
	Tuberia conduit de PVC distribución de energía eléctrica.
	Tuberia conduit de PVC flexible.
	Tablero de distribución.
	Medidor bidireccional de C.F.E.

N

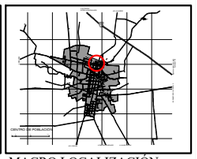
CRITERIOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SECCIÓN POSTERIOR

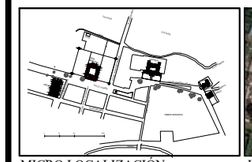
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



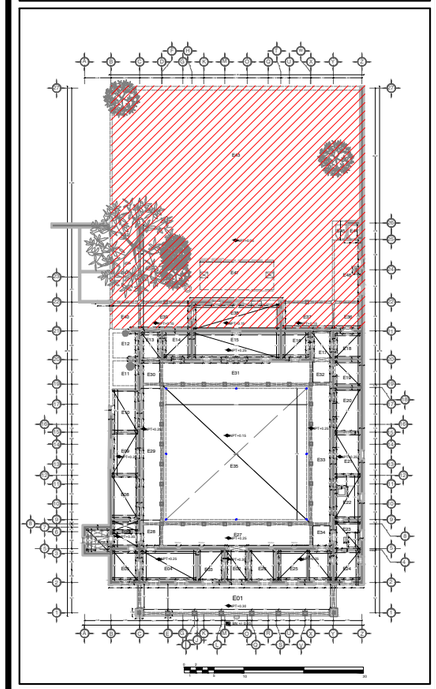
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

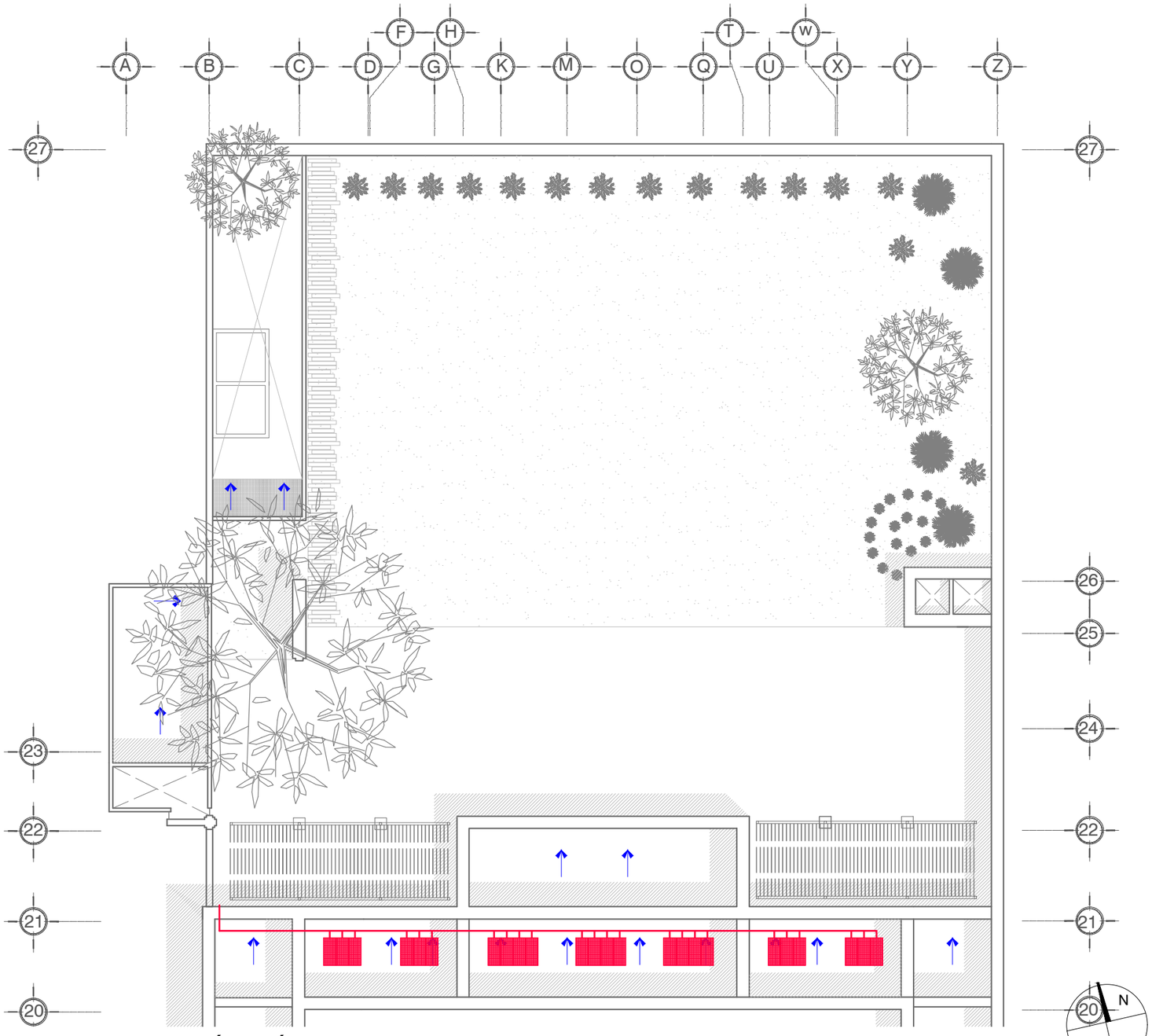
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **CRITERIOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**	CLAVE DE PLANO: **PRO-ARQ-05**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel

Luminario Marca Tal, línea 3U Pret a porter 1200. Modelo867517 para lampara T5 2x54 W de 120v suspender o sobreponer 3000°K, con balastro integrado.

Mecanismo interruptor de 22.5x44 mm, sencillo de 2 vías Marca: Simon. Modelo 27101-64.

Panel fotovoltaico de 150 watts. Módulo Conermex 150 W policristalino. Revestimiento antireflectante, vidrio de alta tasa de transmisión, marco anodizado ressitente a al torsión y corrocion. Con caja de conexiones resistente al agua.

Luminario de empotrar en piso marca Ventor. Modelo IL1101, 75 W LED 127 V, 27 LEDS color luz blanco cálido.

Foco LED dicroico de 4W a 127V Marca L3D.

Luminario tipo arbotante, con foco LED, para exterior.

Contacto polarizado doble por muro con canaleta.

Contacto polarizado doble por piso.

Tuberia conduit de PVC captadora de energía FV.

Tuberia conduit de PVC distribución de energía eléctrica.

Tuberia conduit de PVC flexible.

Tablero de distribución.

Medidor bidireccional de C.F.E.

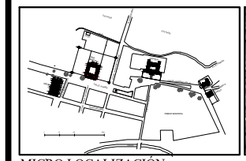
CRITERIOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

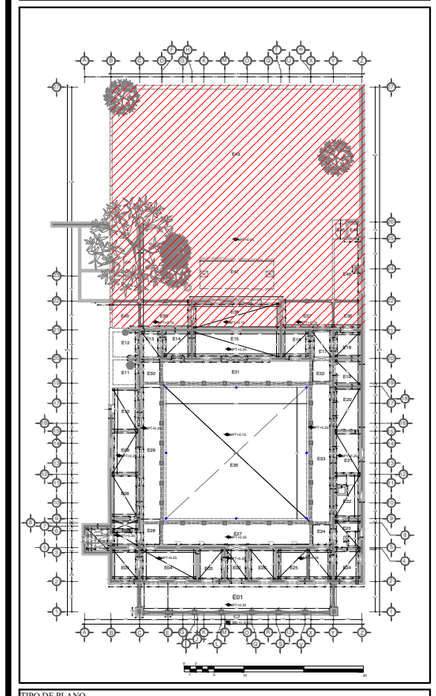
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

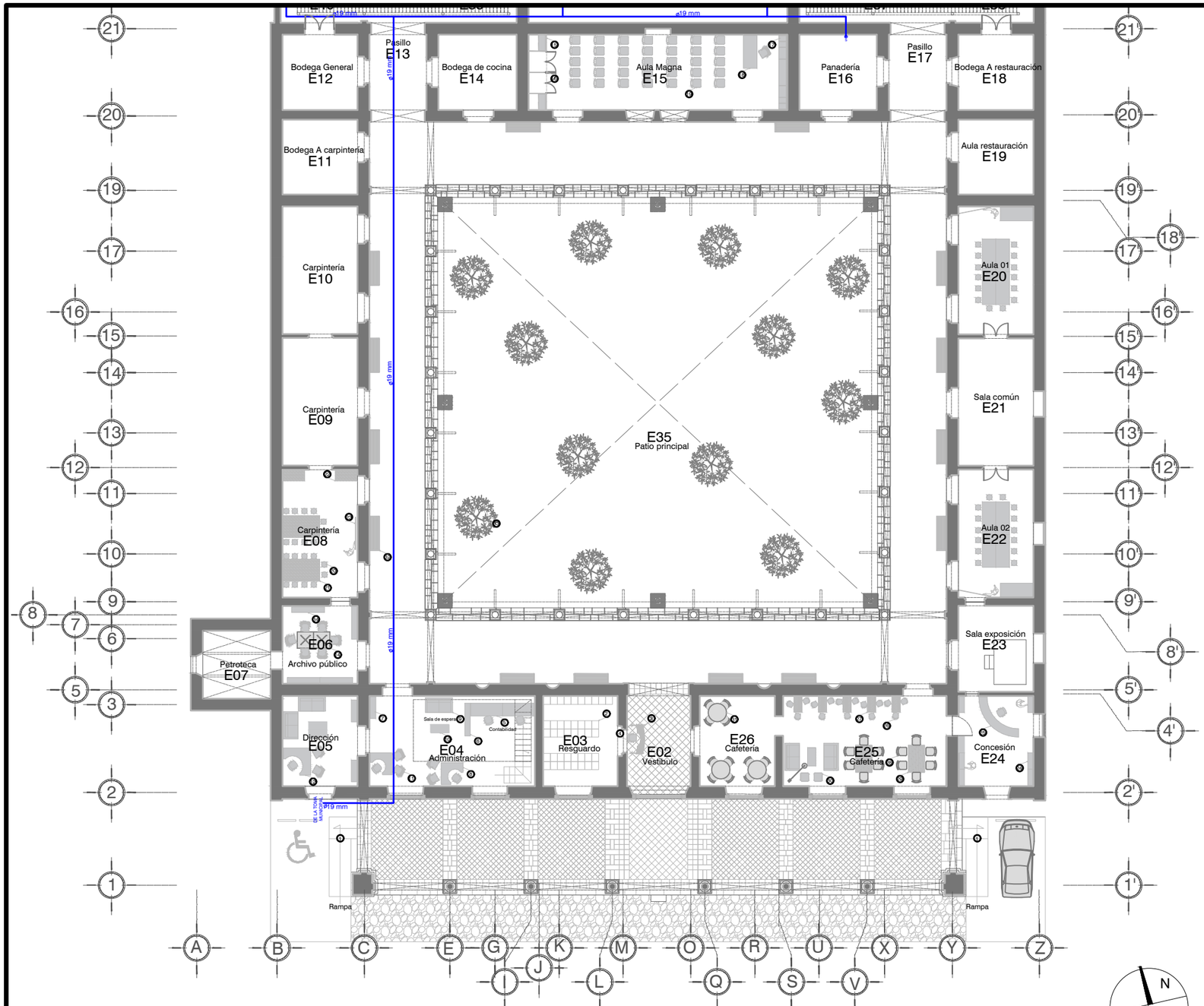
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **UBICACIÓN DE PANELES SOLARES_AZOTEA**	CLAVE DE PLANO: **PRO-ARQ-07**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



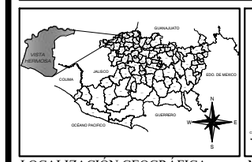
SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Agua sube.
	Agua baja.
	Pasa tuberia de agua fría.

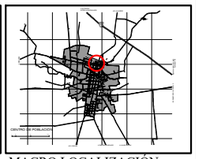
CRITERIOS DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

SECCIÓN FRONTAL

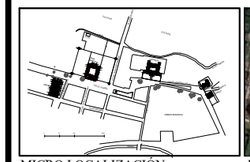
Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



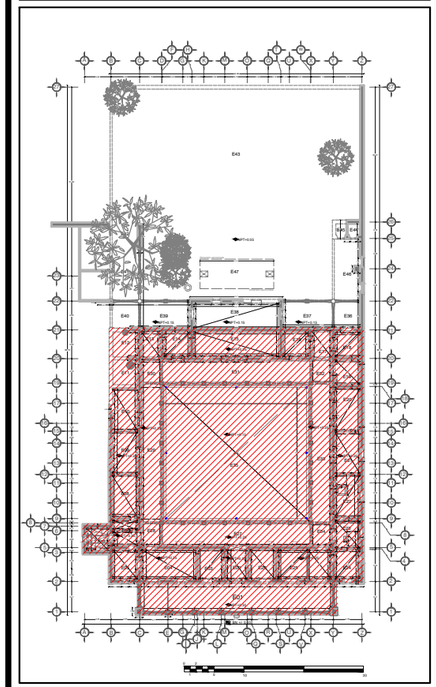
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

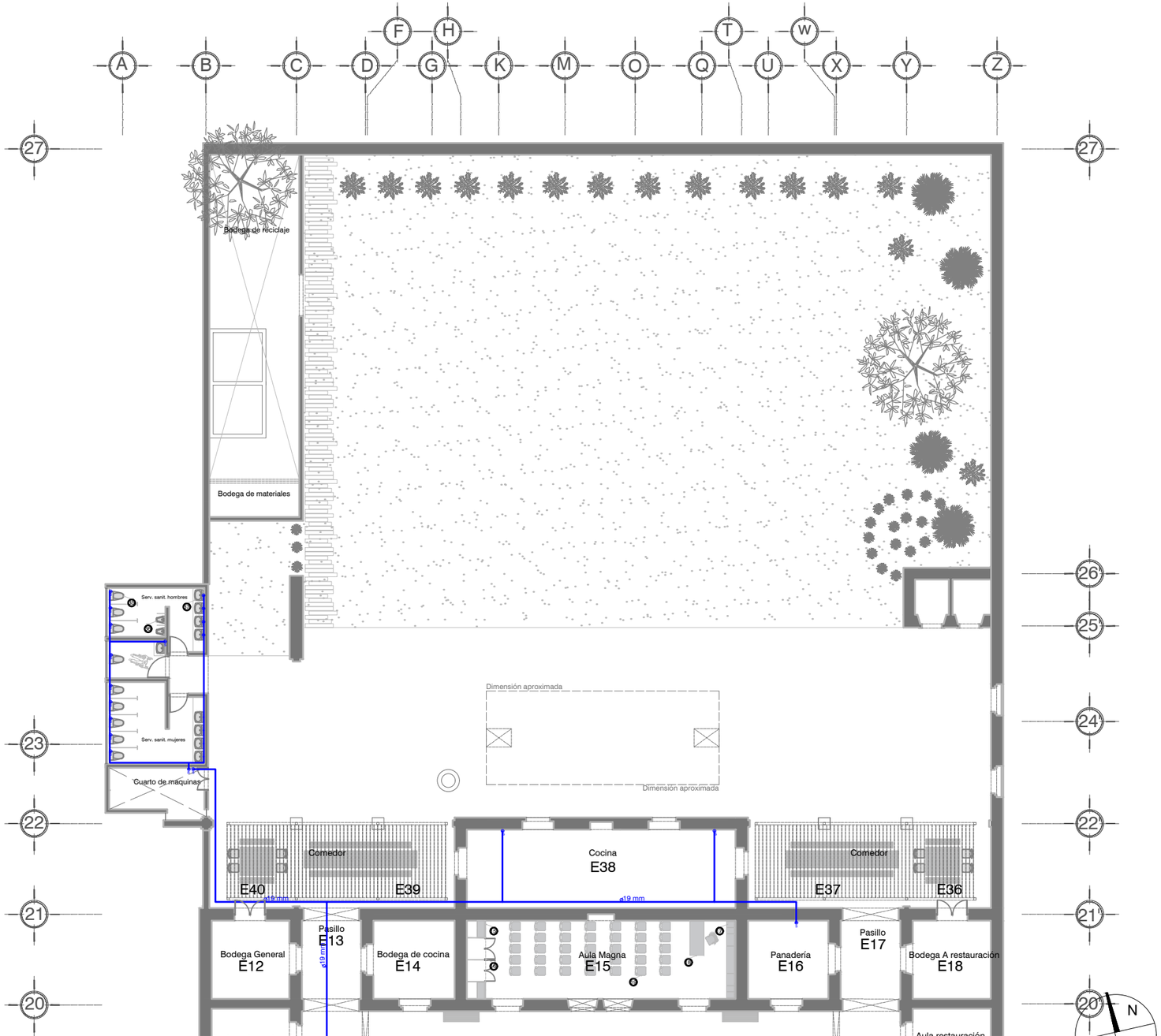
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **CRITERIOS DE INSTALACIÓN HIDRAÚLICA**	CLAVE DE PLANO: **PRO-ARQ-08**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



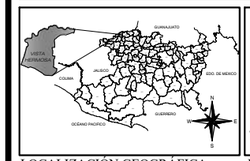
SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Agua sube.
	Agua baja.
	Pasa tuberia de agua fría.

CRITERIOS DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

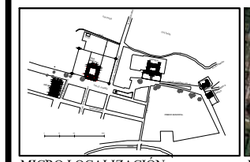
SECCIÓN POSTERIOR

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

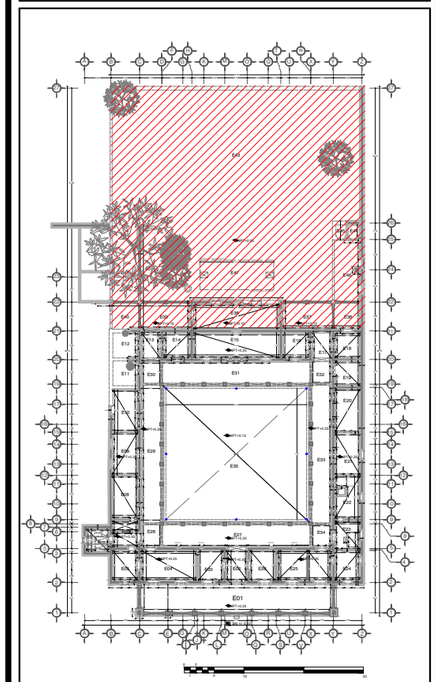
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
CRITERIOS DE INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

CLAVE DE PLANO
PRO-ARQ-09

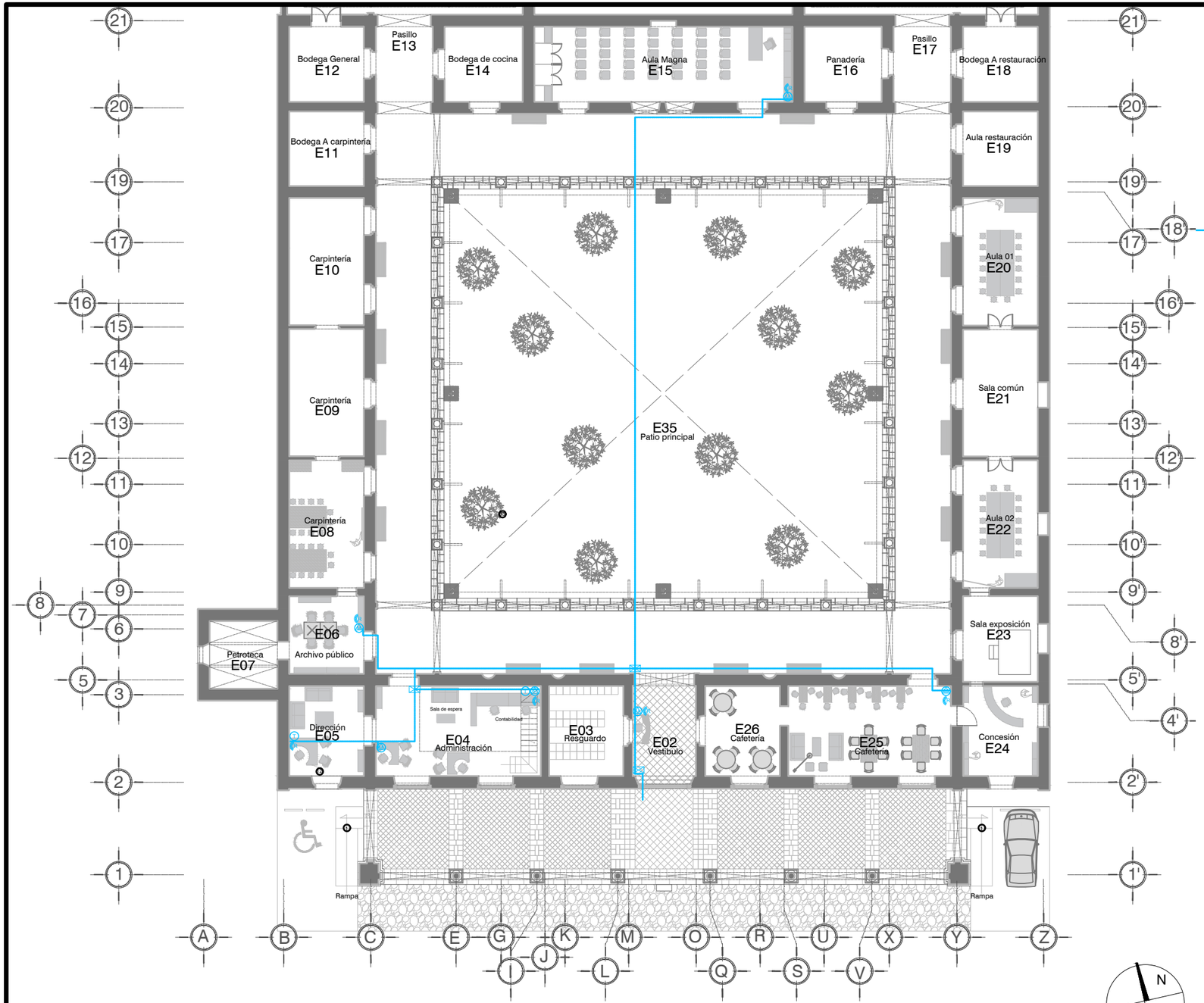
ELABORÓ
Arq. J Antonio Estrella Pozo

ESCALA
1:250

ACOTACIÓN
METROS

Asesor técnico
Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo

FECHA
Agosto de 2017



SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	UTP para telefonía y datos.
	Registro de voz y datos.
T	Salida de voz (telefonía).
D	Salida de voz y datos. 1 hilo cable UTP por piso.
M	Salida de voz y datos. 1 hilo cable UTP por piso.
R	Cisco AIR-CAP. (Router)

ESPECIFICACIONES

1-La tuberia horizontal es de 3" y la vertical de 1.5". Toda la tuberia va suterrada en piso.

2-Todas las canalizaciones y cajas de conexiones, dimensionando los registros de acuerdo con el articulo N°. 370 de la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2005.

3-La posición exacta, forma de montaje y altura de cada dispositivo, debe verificarse en campo de mdoo que las interferencias entre los sistemas sean minimizados.

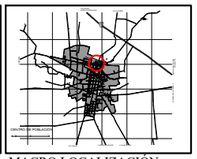
4-La especificacion de marcas en el proyecto solo pretende indicar un estándar de primera calidad, en tal virtud estas podrán sustituirse por las disponibles en el mercado, siempre y cuando la equivalente sea mejor o o igual en cálidad, funcionamiento y garantía.

CRITERIOS DE INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

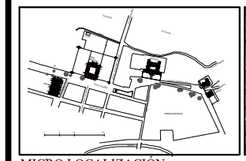
SECCIÓN FRONTAL

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



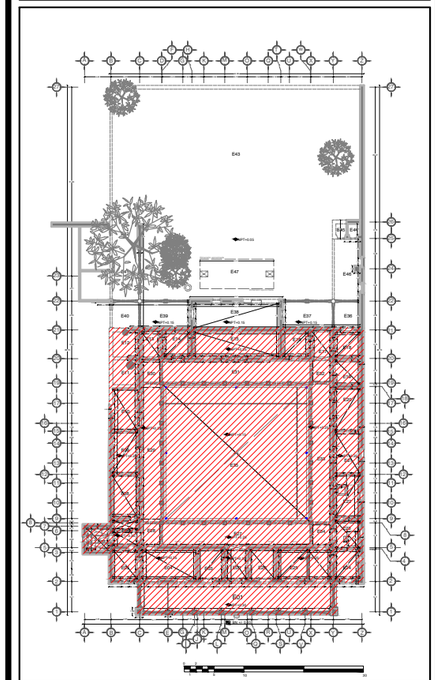
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

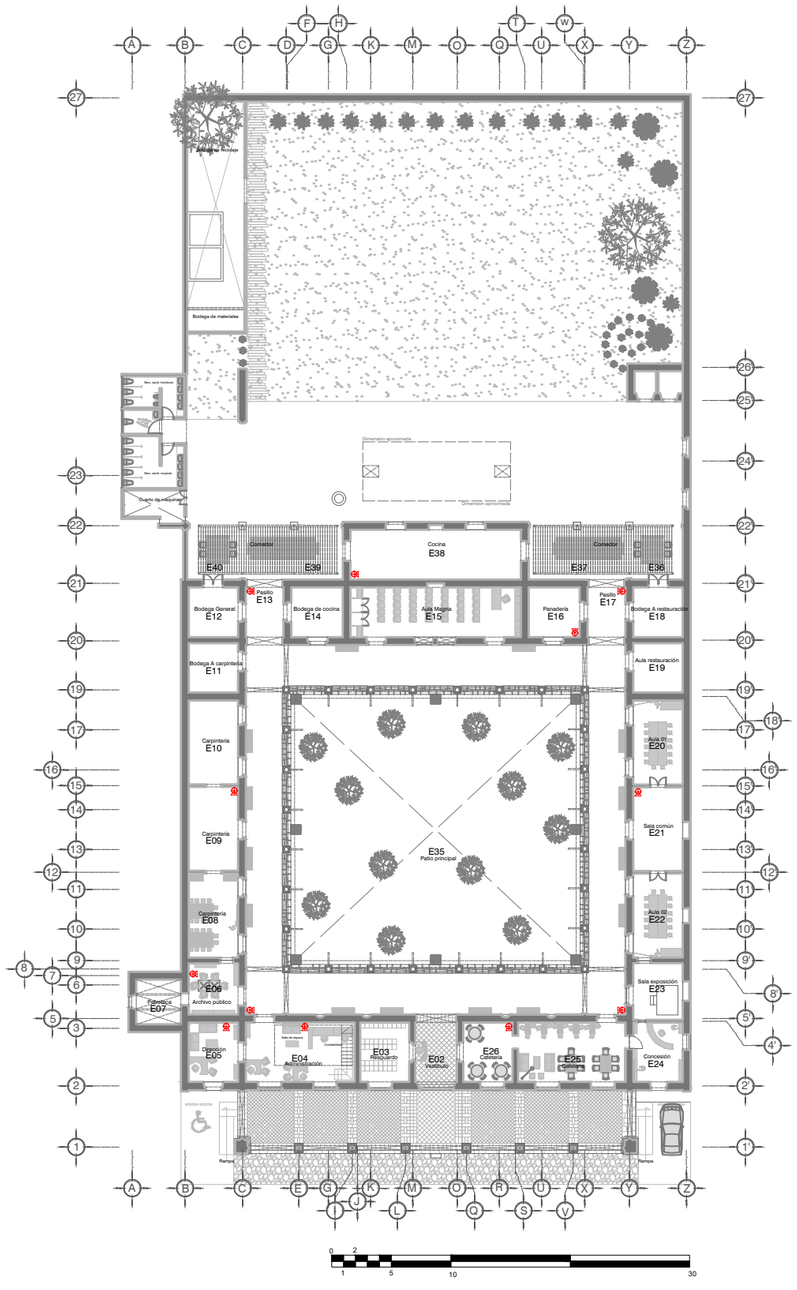
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **CRITERIOS DE INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS**	CLAVE DE PLANO: **PRO-ARQ-12**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **1:250** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



UBICACIÓN DE EXTINTORES

SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Extintor.

ESPECIFICACIONES

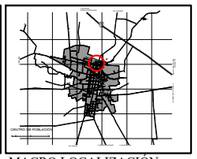
1-Los extintores estarán colocados a nivel de piso terminado para no afectar muros.

2-Se propone extintores en zonas de alto riesgo y/o de alto nivel de ocupación.

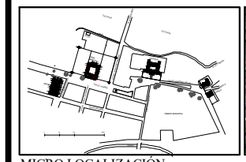
N

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



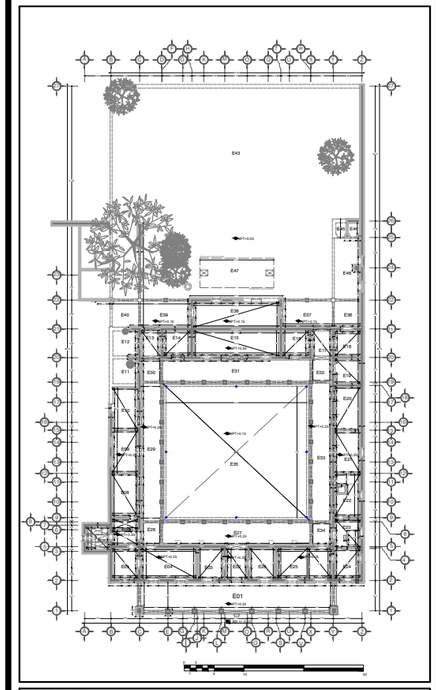
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

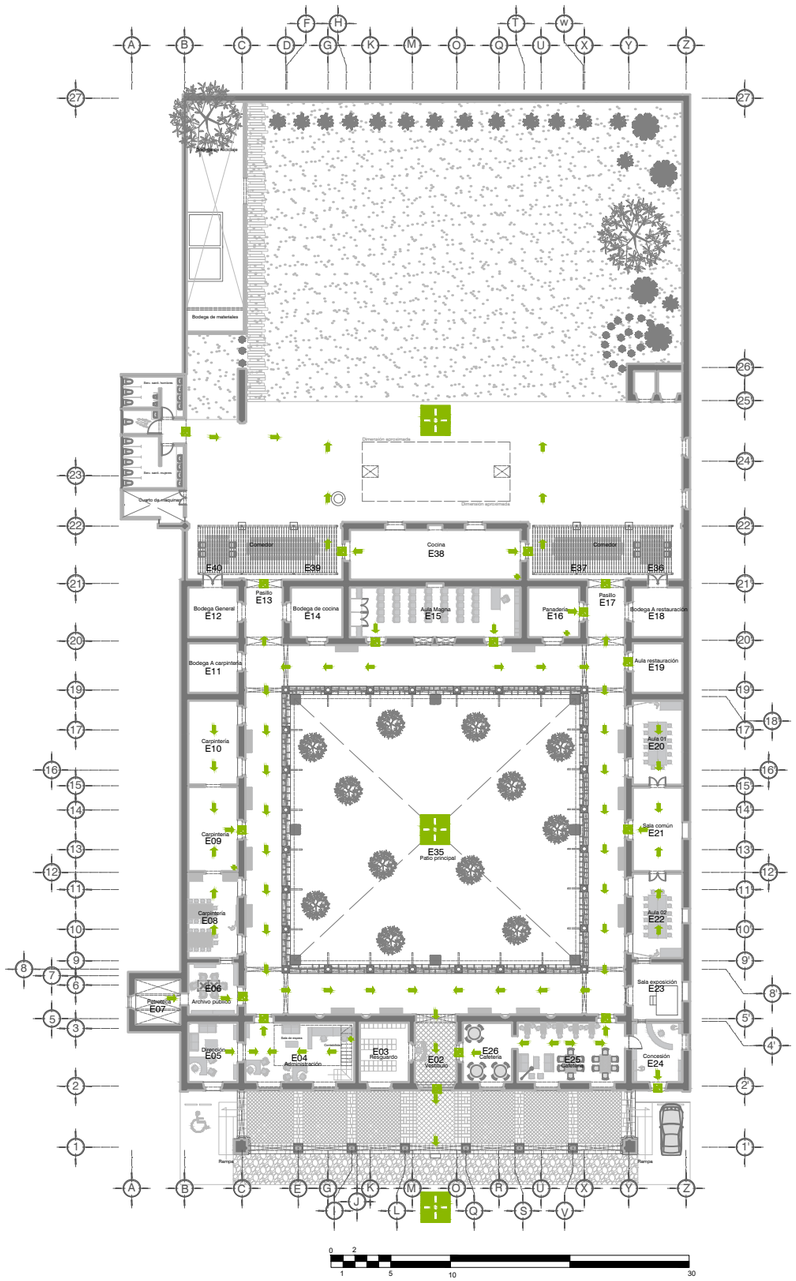
UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **EXTINTORES**	CLAVE DE PLANO: **PRO-ARQ-14**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **SIN ESC.** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017



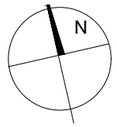
SIMBOLOGÍA Y ANOTACIONES

BN +/- 0.00	Banco de nivel
NPT +/- 0.00	Nivel de piso términado
E01	Nomenclatura de espacio
	Cambio de nivel
	Salida proxima de área.
	Dirección de ruta de evacuación.
	Punto de reunión.
	Botiquín de primeros auxulios.

ESPECIFICACIONES

1-Los extintores estarán colocados a nivel de piso terminado para no afectar muros.

2-Se propone extintores en zonas de alto riesgo y/o de alto nivel de ocupación.

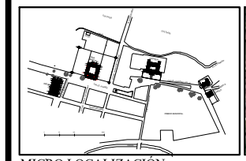


EMERGENCIA

Propuesta de proyecto de restauración y adecuación de Casa Principal de la Ex Hacienda El Molino

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

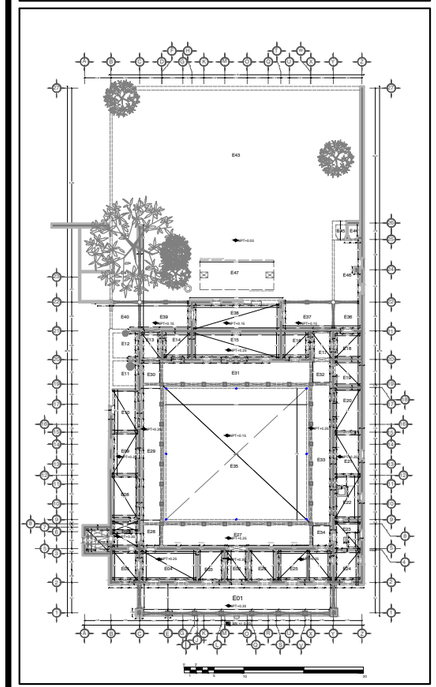
MACRO LOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Calle Juaréz, sin número,colonia El Molino, localidad de Vista Hermosa de Negrete, Mpo. Vista Hermosa, Michoacán de Ocampo, México



TIPO DE PLANO
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: **EXTINTORES**	CLAVE DE PLANO: **PRO-ARQ-15**
ELABORÓ: **Arq. J Antonio Estrella Pozo**	ESCALA: **SIN ESC.** / ACOTACIÓN: **METROS**
Asesor técnico: **Arq. J. Alberto Bedolla Arroyo**	FECHA: Agosto de 2017

Anexo 20

PRESUPUESTO DESGLOSADO

El presente anexo presenta el presupuesto desglosado del proyecto de restauración y adecuación de la Casa Principal.

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Capítulo		**Casa Principal, Vista Hermosa**				
Subcapítu		**Preliminares**				
Concepto	PRE-001	Limpieza general del inmueble extrayendo a mano material de escombros y basura alojada en el interior y exterior del edificio. Incluye mano de obra, herramienta y equipo, acarreos verticales y horizontales hacia el banco de escombros y todo lo correspondiente para su correcta ejecución.	m2	3,326.97	$ 95.22	$ 316,794.08
Concepto	PRE-002	Elaboración de pilas (artesas) de 3x3x1 m, en obra a base de ladrillo rojo recocido de 5x 23x11cm y castillo de concreto de 15x15 cm. concreto f'c=150kg/cm2, cimbra tres caras reforzado con 4 varillas con 3/8" estribos de 1/4". a/25 cm.; con el fin de realizar el proceso de apagado de cal. Incluye el suministro y colocación de tapa metálica a dos hojas.	Pza.	2.00	$ 13,297.25	$ 26,594.50
Concepto	PRE-003	Apagado de cal en obra por medios manuales con cal viva marca cal muro. Incluye: agua, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta intervención.	m3	18.00	$ 4,666.27	$ 83,992.86
Concepto	PRE-004	Preparación de baba de nopal como aditivo por medios manuales realizado con pencas de nopal macho y agua limpia dentro de tambos. Incluye: transportación, mano de obra, equipo de seguridad, herramienta y todo lo necesario para su correcta elaboración.	m3	2.40	$ 622.63	$ 1,494.31
Concepto	PRE-005	Suministro e instalación de sistema de protección de elementos muebles por destino y/o pintura mural con envoltura de Film alveolar (plástico de burbujas) y bastidor de madera de triplay de 19 mm con barrotes de 31/2" x 1 1/2". Incluye apuntalamiento de la caja y de elementos ornamentales, montaje y desmontaje al finalizar la obra o para su proceso de restauración.	m2	169.37	$ 2,130.27	$ 360,803.83
Concepto	PRE-006	Suministro y fabricación de estación para banco de escombro de obra, a base láminas de triplay de 19 mm de 2.40x3.60 y polines de 3"x3"x8'. Incluye: materiales, cortes, acarreos, desperdicios, montaje y desmontaje al final de los trabajos, protecciones, mano de obra, equipo y herramienta, retiro de sobrantes a banco de escombro fuera de obra y limpieza del área de trabajo.	Pza.	4.00	$ 4,312.50	$ 17,250.00
Concepto	PRE-007	Suministro y elaboración de plataformas de trabajo en madera de 2.44 x 2.44 m c/u para la preparación en obra del mortero a utilizar en la restauración. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	2.00	$ 2,610.95	$ 5,221.90
Concepto	PRE-008	Suministro y renta de sanitario portátil con capacidad de 300 litros en el tanque. Para uso de los trabajadores. Incluye: ubicación dentro de obra, acondicionamiento del tanque del WC con productos aromatizantes y desinfectantes, dotación de papel sanitario en cada servicio de limpieza, lavado de caseta por dentro y por fuera en cada servicio.	Pza.	2.00	$ 2,991.81	$ 5,983.62
Concepto	PRE-009	Suministro e instalación en renta de sistema de andamiaje multidireccional, hasta una altura de 9 m. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.	Pza.	127.00	$ 956.10	$ 121,424.70
Concepto	PRE-011	Instalación de letrero normativo de lámina galvanizada que indique el reglamento interno de obra. Incluye: mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1.00	$ 3,532.58	$ 3,532.58
Concepto	PRE-012	Suministro y elaboración de bodega provisional a base de polines y hojas de lámina negra de cartón asfaltico de medidas 3.00 x 4.00 y 2.00 mts. de altura, Incluye: mano de obra, material y herramienta necesaria para su correcta ejecución.	Pza.	1.00	$ 8,460.80	$ 8,460.80
Concepto	PRE-013	Colocación de tapial de protección, a base de hojas de triplay de 19 mm de 2a. con estructura autoportante de polines de madera de 3 1/2" x 3 1/2" con una altura de 2.40 m. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo, andamios así como su retiro al final de la obra a donde lo indique la supervisión.	ml	57.29	$ 1,376.43	$ 78,855.67
Concepto	PRE-014	Suministro e instalación de cubierta provisional a base de	ml	745.88	$ 4,862.56	$ 3'626,886.25

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		lámina negra de cartón asfaltico y polines de 3 1/2" x 3 1/2" x 8' con la cual se protegerán los muros y/o cubiertas durante los trabajos de restauración. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesarios.				
Concepto	PRE-015	Elaboración de calas exploratorias en suelo para identificar niveles de pisos originales. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	cala	4.00	$ 752.55	$ 3,010.20
Concepto	PRE-016	Elaboración de calas exploratorias en suelo sin dañar la estructura original para analizar el sistema de cimentación. Incluye: mano de obra especializada, materiales, herramienta, equipo, protecciones, registro permanente, recopilación de componentes, retiro de sobrantes a banco de escombros y limpieza del área de trabajo	cala	7.00	$ 4,536.83	$ 31,757.81
Concepto	PRE-017	Apuntalamiento de techumbre con polines de madera de segunda calidad de 3.5", cuñas de madera, arrastres, vigas madrinas y contraventeo. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento.	m2	24.63	$ 3,022.12	$ 74,434.82
Concepto	PRE-018	Apuntalamiento de arco como medida de seguridad, a base de polines de madera de primera calidad de 4", barrotes de 2" y hoja de triplay de 6mm. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento.	Pza.	29.00	$ 4,583.19	$ 132,912.51
Concepto	PRE-019	Apuntalamiento de cerramiento con polines de madera de primera calidad de 4", barrotes de 2" y hoja de triplay de 6mm. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento.	Pza.	25.00	$ 2,095.03	$ 52,375.75
Concepto	PRE-020	Apuntalamiento preventivo de muro con polines de madera de primera calidad de 4", barrotes de 2" y hoja de triplay de 6mm, hasta una altura de 4.5 m. Incluye diseño de apuntalamiento, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de seguridad y retiro durante o después del proceso de restauración del elemento.	ml	96.00	$ 3,689.28	$ 354,170.88
Concepto	PRE-021	Retiro y resguardo de todo el mobiliario reutilizable protegido con papel film alveolar así como su traslado a ubicación temporal o permanente, fuera de obra, no mayor a 1 km de distancia. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su ejecución.	lote	4.00	$ 2,955.96	$ 11,823.84
Concepto	PRE-022	Elaboración y colocación de elevador manual para el acarreo vertical de materiales de restauración de piso a azotea. Mediante una polea con soga de 1 ¼" soportada por un polín de madera acondicionado a una torre de 3 cuerpos de andamios sujetados a un elemento estructural fijo y enlazado entre sí. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1.00	$ 4,250.50	$ 4,250.50
Concepto	PRE-023	Suministro e instalación de sistemas de protección de elementos de cantería, mediante papel kraft, bajo alfombra burbuja, triplay de 6 mm, tiras de madera y plástico calibre 400. Incluye diseño de protección, cortes, acarreos, desperdicios, embalajes, material de fijación, maniobras y retiro al final de la obra de restauración.	m2	36.00	$ 444.63	$ 16,006.68
		Total de Preliminares				**$ 5'338,038.09**
Subcapítu		**Liberaciones**				
Concepto	LIB-001	Liberación de macroflora (vegetación mayor a 1.5m de altura). Incluye: cortes, excavación necesaria para la extracción total de raíces, equipo de protección, herramienta, mano de obra, acarreo, carga manual y traslado fuera de la obra.	Pza.	3.00	$ 4,752.78	$ 14,258.34
Concepto	LIB-002	Liberación de microorganismos (algas y líquenes) en diversos elementos arquitectónicos, a base de una solución de herbicida, agua al 5 %, detergente por medios manuales (espátula, cepillo y bisturí). Incluye materiales, herramientas, equipo de protección, andamios, mano de obra y lo necesario para su correcta ejecución.	m2	10.00	$ 270.25	$ 2,702.50

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Precio unitario		Total
Concepto	LIB-004	Liberación y acarreo de escombros al camión de volteo. Incluye: herramientas, equipo de seguridad y mano de obra.	m3	744.82	$	371.84	$	276,953.87
Concepto	LIB-005	Liberación de aplanado de mortero de cemento-arena utilizando maceta y cincel a golpe rasante sin afectar la estructura original a hasta una altura de 5 metros. Incluye: herramientas, andamios, equipo de protección, mano de obra y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.	m2	214.10	$	173.27	$	37,097.11
Concepto	LIB-006	Liberación de enladrillado en azotea por medios manuales con maceta y cincel sin afectar la estructura original, con recuperación de material. Incluye la mano de obra, andamios, herramienta y equipo necesarios para su retiro y acarreo a bodega de recuperación.	m2	329.44	$	211.44	$	69,656.79
Concepto	LIB-007	Liberación de mosaico de pasta de cemento con recuperación de material, realizado por medios manuales a base de cincel y marro a golpe rasante para no dañar la estructura original. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.	m2	568.75	$	42.40	$	24,115.00
Concepto	LIB-008	Liberación de viguería de madera de 4" x 6" de sección y 6. 00 m de longitud por medios manuales sin afectar la estructura original, sin recuperación de elemento, hasta una altura de 6m. Incluye la mano de obra, andamios, equipo de seguridad, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.	Pza.	31.00	$	556.34	$	17,246.54
Concepto	LIB-009	Liberación de la tapa del ladrillo y entortado ubicada encima de la viguería, se realizará por medios manuales sin afectar la estructura original, con recuperación de material.. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su retiro y acarreo a bodega de recuperación.	m2	45.55	$	101.02	$	4,601.46
Concepto	LIB-010	Liberación de manchas por humedad en muros de piedra, de forma manual, utilizando jabón diluido en agua al 10% y cepillo de lechuguilla, hasta una altura de 6 m. Incluye equipo de protección, andamiaje, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza de área de trabajo.	m2	59.70	$	281.10	$	16,781.67
Concepto	LIB-011	Retiro de capa de terrado de azotea de 30 cm de espesor máximo, por medios manuales, a base de cincel y marro con golpes rasante a fin de evitar vibraciones excesivas y dañar la estructura original del inmueble. Incluye andamiaje, equipo de protección, herramienta, mano de obra, bajado y acomodo de escombro para su posible reutilización o retiro fuera de obra.	m2	162.67	$	95.54	$	15,541.49
Concepto	LIB-012	Eliminación de flora y microflora parasitaria de forma manual en elementos de constructivos, mediante solución canasol-agua, alcohol, cloro según especificación y ácido muriático al 5 % aplicada con cepillo de raíz. Incluye: andamiaje, materiales, herramientas, equipo de seguridad, mano de obra, protecciones, retiro de sobrantes a banco de escombro y limpieza del área de trabajo.	m2	4.00	$	249.09	$	996.36
Concepto	LIB-014	Retiro y demolición por medios manuales de vitropisos y prefabricados en piso interior con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección y retiro de escombros fuera de la obra.	m2	44.00	$	121.52	$	5,346.88
Concepto	LIB-015	Retiro y demolición por medios manuales de firme de concreto en piso interior con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección y retiro de escombros fuera de la obra.	m2	140.75	$	346.68	$	48,795.21
Concepto	LIB-016	Demolición de muros divisorios y tapiados de vanos de ladrillo rojo recocido, con recuperación de material, realizado por medios manuales con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo de protección, andamios y retiro de los escombros fuera de la obra.	m2	182.35	$	245.48	$	44,763.28
Concepto	LIB-019	Liberación de instalación hidrosanitaria, registros sanitarios y accesorios. Incluye: materiales, herramienta, excavación, mano de obra especializada, retiro de escombros fuera de obra y limpieza de área de trabajo.	sal.	16.00	$	246.70	$	3,947.20
Concepto	LIB-020	Liberación de tubería pluvial por medios manuales. Incluye:	sal.	1.00	$	112.69	$	112.69

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		materiales, herramienta, excavación, mano de obra especializada, retiro de escombros fuera de obra y limpieza de área de trabajo.				
Concepto	LIB-021	Liberación de aplanado de cemento en muros utilizando maceta y cincel a golpe rasante sin afectar la estructura original a hasta una altura de 5 metros. Incluye: herramientas, andamios, equipo de protección, mano de obra y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.	m2	65.00	$ 173.32	$ 11,265.80
Concepto	LIB-022	Retiro de capas de impermeabilizante existente por medios manuales en azotea, sin afectar la estructura original. Incluye: herramientas, equipo de protección, mano de obra, acomodo y retiro de materiales fuera de la obra y limpieza de la superficie mediante lavado.	m2	481.05	$ 76.92	$ 37,002.37
Concepto	LIB-023	Retiro de panales de avispa, de forma manual con humo, agua y jabón. Incluye: materiales, mano de obra, andamios, equipo de protección, herramienta, retiro de sobrantes a banco de escombros y limpieza del área de trabajo.	pza.	1.00	$ 484.79	$ 484.79
Concepto	LIB-024	Liberación de juntas sueltas o que han perdido su capacidad de adherencia y trabajo, en mampostería de piedra o adobe, mediante punta de alambrón, cepillo de raíz y brochas, sin afectar la estructura original. Incluye: mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, retiro de sobrantes a banco de escombros y limpieza de área de trabajo.	ml	42.00	$ 287.30	$ 12,066.60
Concepto	LIB-025	Liberación de encofrados de ladrillo rojo recocido por medios manuales entre viguería, a una altura de 6 m máximo. Incluye mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, bajado y acomodo del material para su posible reutilización o retiro de escombros fuera de obra y limpieza del área de trabajo.	ml	401.26	$ 243.21	$ 97,590.44
Concepto	LIB-026	Desmontado de viguería de arrastre de madera de 4" x 6" de sección y 6. 00 m de longitud, sin recuperación de elemento. Incluye la mano de obra, andamios, equipo de seguridad, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.	ml	135.20	$ 351.14	$ 47,474.13
Concepto	LIB-027	Liberación de cabezales en machínales por medios manuales con marro y cincel, sin afectar la estructura original hasta una altura de 6 m. Incluye herramienta, andamios, equipo de protección, bajado sin afectar la estructura original, retiro fuera de obra, mano de obra, y limpieza del área de trabajo.	Pza.	650.00	$ 96.59	$ 62,783.50
Concepto	LIB-028	Liberación de piso de baldosa de barro rojo recocido de 20x20 cm a base de cincel y marro con golpes rasantes a fin de no dañar la estructura original del inmueble. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de protección, selección de piezas para su reutilización o retiro de escombros fuera de obra.	m2	1,240.32	$ 42.46	$ 52,663.99
Concepto	LIB-029	Liberación de piezas dañadas de cantería en piso (baldosa de cantería de 29x29 cm) a base de cincel y marro con golpes rasantes a fin de no dañar la estructura original del inmueble, ni las piezas de cantería. Incluye materiales, equipo de protección, mano de obra, herramienta, selección de piezas para su reutilización o retiro de escombros fuera de obra.	Pza.	25.00	$ 70.53	$ 1,763.25
Concepto	LIB-030	Excavación por medios manuales de suelo o terreno natural, debajo de piso de baldosa de barro hasta 50 cm; con la finalidad de su nivelación y mejoramiento. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo de protección, acarreo de escombros a banco de material y limpieza de área de trabajo.	m2	2,007.71	$ 140.00	$ 281,079.40
Concepto	LIB-031	Liberación de dintel de madera de 4" x 6" de sección y longitud variable con golpes rasantes incorporando barreta para apalancamiento, hasta una altura de 3 metros. Incluye mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamios, bajado sin afectar la estructura original y acomodo para su posible reutilización o su retiro fuera de la obra.	ml	38.20	$ 360.40	$ 13,767.28
Concepto	LIB-032	Liberación de aplanado de arcilla en mal estado, a base de cincel y maceta de forma rasante a fin de no dañar la estructura original del inmueble. Incluye herramienta, equipo de protección, mano de obra especializada,	m2	1,893.20	$ 74.91	$ 141,819.61

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		andamiaje y retiro fuera de obra de material de escombros.				
Concepto	LIB-033	Liberación de aplanado de cal en mal estado, a base de cincel y maseta de forma rasante a fin de no dañar la estructura original del inmueble. Incluye mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje y retiro fuera de obra de material de escombros.	m2	978.20	$ 74.92	$ 73,286.74
Concepto	LIB-034	Liberación de gárgola de lámina de zinc a base de cincel y maceta sin dañar elementos estructurales. Incluye herramienta, equipo de protección, andamios, bajado sin afectar la estructura original y su retiro fuera de la obra, mano de obra especializada y limpieza del área de trabajo.	Pza.	24.00	$ 202.92	$ 4,870.08
Concepto	LIB-035	Liberación de tinaco tricapa, marca comercial para agua de 1 100 lts. de capacidad sobre base de concreto en azotea. Incluye mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, bajado sin afectar el elemento para su posterior reutilización, cancelación de tubería de cobre tipo "m" y limpieza del aérea de trabajo.	Pza.	1.00	$ 1,531.00	$ 1,531.00
Concepto	LIB-036	Retiro y desconexión de centro de carga e interruptor de seguridad, sin dañar aplanados o elementos arquitectónicos ornamentales. Incluye mano de obra especializada, herramientas, andamios, equipo de protección, retiro de obra a banco de escombros y limpieza del aérea de trabajo.	Pza.	1.00	$ 173.26	$ 173.26
Concepto	LIB-037	Liberación de puerta entablerada de madera a dos hojas de dimensiones variables. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	Pza.	12.00	$ 347.99	$ 4,175.88
Concepto	LIB-038	Liberación de puerta entablerada de madera a cuatro hojas de dimensiones variables. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	Pza.	7.00	$ 347.99	$ 2,435.93
Concepto	LIB-039	Liberación de puerta vidriera de madera a dos hojas de dimensiones variables. . Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	Pza.	10.00	$ 347.99	$ 3,479.90
Concepto	LIB-040	Liberación de puerta metálica de dimensiones variables. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	Pza.	5.00	$ 261.86	$ 1,309.30
Concepto	LIB-041	Desmontaje y retiro de herrería en vanos de ventana. Incluye marco así como su acomodo en lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamiaje, protecciones y limpieza del área de trabajo.	Pza.	5.00	$ 130.94	$ 654.70
Concepto	LIB-042	Liberación sin recuperación de muebles de baño. Incluye mangueras coflex y accesorios, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, acarreo de material fuera de la obra y limpieza del área de trabajo.	Pza.	4.00	$ 434.11	$ 1,736.44
Concepto	LIB-043	Demolición de meseta de concreto simple de 9 cm de espesor y dimensiones variables, con mazo, marro y esmeriladora sin dañar la estructura original. Incluye mano de obra, herramienta, equipo de seguridad, equipo, acarreo de material fuera de la obra y limpieza del área de trabajo.	m2	0.60	$ 289.41	$ 173.65
Concepto	LIB-044	Demolición de muro de tablaroca o panel W sin dañar la estructura del inmueble, y sin recuperación de material. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo de protección, acarreo, retiro de escombros fuera de la obra y limpieza de área de trabajo.	m2	14.90	$ 136.39	$ 2,032.21
Concepto	LIB-045	Liberación de piezas de ladrillo rojo recocido de 0.08 x 0.13 x 0.23 cm en muros y/o cerramientos de forma manual. Incluye: mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, protecciones, andamios, acarreo de escombros a banco de materiales y limpieza del área de trabajo.	m2	8.00	$ 777.88	$ 6,223.04

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Precio unitario		Total
Concepto	LIB-046	Liberación de contrafuerte de ladrillo rojo cocido de dimensiones variables, hasta una altura de 6 m con mazo, palanca, cincel y esmeriladora. Incluye mano de obra especializada, herramienta, andamiaje, retiro de escombros fuera de obra y limpieza del área de trabajo.	m3	5.60	$	1,411.59	$	7,904.90
Concepto	LIB-048	Liberación de castillo armado por medios manuales de concreto armado de 1.00 x 1.20 x 3.90 m. Incluye: andamios, herramientas, equipo, mano de obra, equipo de protección, retiro de escombros fuera de obra y limpieza del área de trabajo.	pza.	2.00	$	2,082.84	$	4,165.68
Concepto	LIB-049	Liberación de muro de adobe por medios manuales con recuperación de material, mediante cincel y mazo a golpes rasantes a fin de evitar vibraciones excesivas, dejando muro a modo de escalerilla. Incluye: herramientas, equipo, andamios y todo lo necesario para su correcta ejecución; así como acarreo de material a reutilizar a bodega de recuperación.	ml	121.40	$	464.32	$	56,368.45
Concepto	LIB-050	Liberación de travesaño de madera 4" x 6" de sección y longitud variable con golpes rasantes incorporando barreta para apalancamiento, hasta una altura de 3 metros. Incluye mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, andamios, bajado sin afectar la estructura original y acomodo para su posible reutilización o su retiro fuera de la obra.	ml	9.20	$	372.64	$	3,428.29
Concepto	LIB-051	Liberación de pretil de ladrillo rojo recocido con recuperación de material, realizado por medios manuales con maceta y cincel sin afectar la estructura original. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo de protección, andamios y acarreo a bodega de recuperación.	ml	343.21	$	464.32	$	159,359.27
		Total de Liberaciones					**$**	**1'675,986.27**
Subcapítu		**Consolidaciones**						
Concepto	CON-001	Mejoramiento de suelo con 3 camas, una de 20 cm de greña, otra de 20 cm de filtro y una de 10 cm de base compuesto por tepetate 40% y filtro 60%. Con suministro y colocación de firme a base de mortero de cal de 2.5 cm, realizado por medios manuales, extendido y compactado. Incluye tendido, materiales, mano de obra especializada, herramienta, equipo de seguridad, y todo lo necesario para su correcta ejecución.No incluye excavación.	m2	2,007.71	$	758.06	$	1'521,964.64
Concepto	CON-002	Consolidación de muro de adobe mediante rajueleo limpiando el material de junta con gancho y brocha, reponiendo con pedacería de piedra (basalto) o teja de barro adheridos con mezcla de mortero cal, arcilla y baba de nopal proporción 1:2:3/4. Incluye: material, agua, mano de obra, herramienta, maquinaria, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	776.64	$	764.01	$	593,360.73
Concepto	CON-003	Rejunteo en muros de ladrillo a una altura hasta 6 metros, limpiando el material de junta con gancho, brocha o compresor de aire y reponiendo el material con mezcla de cal apagada-arena negra cernida en proporción 1:3, en 1 cm de ancho promedio. Incluye: material, agua, mano de obra especializada, maquinaria, equipo de protección, andamios, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	124.80	$	313.54	$	39,129.79
Concepto	CON-004	Rejunteo en cerramiento de ladrillo a una altura hasta 6 metros, limpiando el material de junta con gancho, brocha o compresor de aire y reponiendo el material con mezcla de cal apagada-arena negra cernida en proporción 1:3, en 1 cm de ancho promedio. Incluye agua, mano de obra especializada, maquinaria, equipo de protección, andamios, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	48.30	$	657.98	$	31,780.43
Concepto	CON-005	Rejunteo en elementos de cantería en alturas variables, limpiando el material de junta con gancho, brocha o compresor de aire y reponiendo el material con mezcla de cal apagada-arena negra cernida- polvo de cantera en proporción 1:3:15, en 1 cm de ancho promedio con ½ porción de aditivo látex. Incluye agua, mano de obra especializada, maquinaria, equipo de protección, andamios, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2.00	$	531.67	$	1,063.34

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Concepto	CON-006	Tratamiento restaurativo de dintel de madera de 4" x 6" de sección de hasta 2.5 m. de longitud, con la finalidad de limpiar y tratar dicho elemento para su conservación. Incluye: material, herramienta, mano de obra, equipo de protección, andamios, limpieza con solvente, cuña y fibra; así como la colocación de producto preservador de madera "oz", aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos y protección contra la humedad con goma Damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.	Pza.	23.10	$ 3,499.99	$ 80,849.77
Concepto	CON-007	Remamposteo de muros de ladrillo con piezas de dimensión variable según proyecto con mortero de cal-arena negra cernida, cemento proporciones 1:3:1/2 y 1% de acetato de polivinilo al peso del cemento. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección y andamiaje necesarios.	m2	37.20	$ 890.03	$ 33,109.12
Concepto	CON-008	Consolidación y tratamiento en sitio de vigas de madera de 4" x 6" a base de removedor, cepillado así como la aplicación de producto que contenga " oz " - aceite de linaza en proporción 1:2 a tres manos acabado en barniz de poliuretano entintado a base de tinte al alcohol igualando color existente aplicado en las tres caras visibles y andamiaje. Incluye: material, herramienta, mano de obra especializada, equipo de protección y andamios.	ml	542.60	$ 503.10	$ 272,982.06
Concepto	CON-009	Inyección de grietas en muros de adobe a base de brocha y aire a presión intermedia, lavando la grieta con alcohol etílico y agua al 10%, colocando pedacería de basalto o teja de barro con inyección con Poliducto de ¾" a cada metro con una lechada de tierra cernida. Incluye: materiales, mano de obra especializada, herramienta, equipo de protección, maquinaria y andamios necesarios para su ejecución.	ml	428.00	$ 295.43	$ 126,444.04
Concepto	CON-010	Recalce de sobrecimientos a base de brocha, cepillo y compresor de aire con mortero de cal- arena negra cernida, cemento proporciones 1:3:1/2 y 1% de acetato de polivinilo al peso del cemento, así como las pedacería de tezontle o ladrillo mayor a 19 mm. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	80.10	$ 1,175.01	$ 94,118.30
Concepto	CON-011	Consolidación de superficie de muro de adobe mediante una solución de agua-cal con baba de nopal al 10%, utilizando aspersor o pulverizador manual con extensión de largo alcance aplicada hasta una altura de 6.00 metros. Incluye: material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.	m2	1,250.00	$ 253.53	$ 316,912.50
Concepto	CON-012	Protección de vestigios de pintura mural, mediante aplicación de cuatro manos de encalado a base de agua cal, hasta una altura de 6 m. Incluye: mano de obra especializada, material, equipo, herramienta, mano de obra. registro documental y fotográfico de procesos de trabajo, preparaciones, protecciones, retiro de sobrantes a banco de escombros y limpieza del área de trabajo.	m2	152.90	$ 3,642.92	$ 557,002.47
Concepto	CON-013	Consolidación de piezas de cantería agrietada mediante proceso de rejunteo del elemento a base de mortero cal apagada-arena negra cernida y polvo de cantería para base de color así como pigmento mineral en proporción 1:3:15 y mucilago de nopal al 10%. Incluye: material, equipo, herramienta, mano de obra, andamios, equipo de protección, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.	ml	10.00	$ 223.67	$ 2,236.70
Concepto	CON-014	Consolidación de baldosas de cantería fracturada, mediante proceso de unión de partes a base de mortero cal apagada-arena negra cernida y polvo de cantería para base de color así como pigmento mineral en proporción 1:3:15 y mucilago de nopal al 10%. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, equipo de protección, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.	m2	35.90	$ 310.37	$ 11,142.28
Concepto	CON-015	Consolidación y nivelación de platabanda aparejada de ladrillo rojo recocido de dimensiones aproximadas 2.5 x 0.22 m a una altura máxima de 6.00 m. Incluye: diseño y elaboración del apuntalamiento, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena negra en proporción 1:3, injertos de ladrillo, andamiaje, protecciones, limpieza de área de trabajo, material, mano de obra, herramienta y equipo de protección.	pza	5.00	$ 1,686.90	$ 8,434.50

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Precio unitario		Total
Concepto	CON-016	Consolidación y plomado de jamba de ladrillo rojo recocido de dimensiones variables. Incluye: apuntalamiento, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena blanca y polvo de cantera en proporción 1:3:15, injertos, andamiajes, materiales, mano de obra, herramientas, equipo, protecciones y limpieza de área de trabajo.	ml	81.60	$	147.13	$	12,005.81
Concepto	CON-017	Consolidación y nivelación de repisón de cantería de dimensiones aproximadas 1.26 x 0.22 m. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, limpieza final de área de trabajo, preparación de la superficie, rejunteo con mortero cal apagada - arena negra y polvo de cantera en proporción 1:3:15 y mucilago de nopal al 10%.	Pza.	1.00	$	864.00	$	864.00
Concepto	CON-018	Tratamiento restaurativo de puerta tablerada de madera de dos hojas de 1.25 x 2.50 m. (ambas hojas). Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Pza.	7.00	$	9,674.20	$	67,719.40
Concepto	CON-019	Tratamiento restaurativo de ventana tablerada de madera de dos hojas de 1.25 x 2.50 m. (ambas hojas). Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Pza.	1.00	$	9,674.20	$	9,674.20
Concepto	CON-020	Tratamiento restaurativo de ventana vidriera de madera de dos hojas de 1.25 x 2.50 m. (ambas hojas). Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Pza.	1.00	$	11,372.59	$	11,372.59
Concepto	CON-021	Tratamiento restaurativo de portón tablerado de madera de cuatro hojas de 4.00 x 3.00 m. Incluye material, mano de obra especializada, mano de obra especializada, equipo de protección, herramienta, limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar las molduras originales; así como una reposición en un 30% de elementos perdidos, tratamiento con producto preservador de madera "oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos, sustitución de herrajes así como su recolocación.	Pza.	1.00	$	16,832.60	$	16,832.60
Concepto	CON-022	Limpieza de piso de barro a base ácido muriático y jabón neutro por medios manuales. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra y limpieza final de área de trabajo.	m2	110.40	$	104.72	$	11,561.09
		Total de Consolidaciones					**$**	**3'820,560.36**
Subcapítu		**Integraciones**						
Concepto	INT-001	Integración de dren de aireación de 20 cm de ancho x 80 cm de profundidad (dimensiones interiores promedio) con plantilla de concreto simple f'c=150 Kg/cm² de 5 cm de espesor, acabado pulido definiendo vertiente a la media caña forjada longitudinalmente, muro en celosía de ladrillo de 14 cm. de ancho asentado con mezcla de mortero arena 1:5, malla gallinero con abertura de 1/8" en la parte exterior, grava para filtro y cubierto con concreto simple de f'c=150 Kg/Cm2 de 5 cms. de espesor, periscopios de ventilación elaborados con tubo y conexiones de PVC sanitario de 2" de diámetro. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección y todo lo necesario para su ejecución.	ml	108.18	$	616.18	$	66,658.35
Concepto	INT-002	Suministro, aserrado y colocación de vigas de madera de arrastre de pino de 7" x 9"para una sección final de 6" x 8" primera calidad de 5 mts de longitud. Incluye la colocación de estos elementos con pernos de madera, sobre todos los muro del edificio (según proyecto),	ml.	3,059.00	$	1,376.36	$	4'210,285.24

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporcion 2:1 a tres manos, así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.				
Concepto	INT-003	Suministro y colocación de tapa de ladrillo de sección 20 x 37 x 7 cms., asentado de forma simple con costal de rafia sobre la estructura de viguería junteado en bordes con mortero cal-arena proporción 1:3 cemento al 10 % del peso de la cal, 1% sikalite, ¼ de litro por 19 de baba de nopal. Incluye elevación de los materiales hasta 6 mts. de altura, andamios, mano de obra, material, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución. Tambien incluye elevación de material.	m2	963.16	$ 705.54	$ 679,547.91
Concepto	INT-004	Suministro, colocación y tendido de terrado, de 20 cm mínimo de espesor a base de tepetate y cal 1:6 por medios manuales considerando pendiente del 1.5 % hacia el patio central. Incluye mano de obra, andamiaje, herramienta, equipo de trabajo, equipo de protección. Tambien de incluye elevación de material.	m2	963.16	$ 657.72	$ 633,489.60
Concepto	INT-005	Integración de enladrillado en azotea con ladrillo de sección 11 x 22 x 2 cms., asentado con mortero cal-arena proporción 1:3 cemento al 10 % del peso de la cal, 1% sikalite, ¼ de litro por 19 de baba de nopal, colocado a manera de petatillo y lechereado con cemento gris y arena. Incluye elevación de los materiales hasta 6 mts. de altura, andamios, mano de obra, material, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye junta constructiva de 1 cm. de ancho por cada cuadro de 20 m2 aprox. a base de sika flex 1-a y cama de sikarod. Tambien incluye elevación de material.	m2	1,230.66	$ 469.31	$ 577,561.04
Concepto	INT-006	Integración de aplanados interiores en muros y plafones a base de un repellado de mortero de cal apagada-arena proporción. 1:3 y ¼ de litro por 19 de baba de nopal o acetato de polivinilo y un aplanado fino de cal apagada-tierra cernida 1:1 y ¼ de litro de baba de nopal por 19 litros de agua. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.	m2	4,182.50	$ 339.07	$ 1'418,160.27
Concepto	INT-007	Integración de aplanados exteriores en muros a base de mortero de cal apagada-arena negra- arcilla cernida en sitio proporción. 1:2:1 y baba de nopal a ¼ de litro por 19 litros de agua. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de trabajo y protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,672.70	$ 347.86	$ 581,865.42
Concepto	INT-008	Suministro y aplicación de pintura a la cal con baba de nopal sobre muros proporción 1:2 con color mineral al 5 % y sal de grano al 10 %. Incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador sika guard 60, dos de pintura y limpieza del área de trabajo.	m2	5,855.80	$ 127.69	$ 747,727.10
Concepto	INT-009	Integración de loseta barro de 20x20 x 5 cm., asentado con mortero cal-arena 1:3 acetato de polivinilo proporción 1:3: 1/2 de cubeta de agua de 19 litros y 1% del peso de la cal en cemento, para finalmente aplicar sellador de barro para interiores. Incluye, mano de obra, materiales, herramienta, equipo de protección, y todo lo necesario para su correcta instalación. Juenteado con junteador según muestra aprobada.	m2	1,779.98	$ 513.47	$ 913,966.33
Concepto	INT-010	Integración de zoclo de barro de 20x 6 x 2 cm., asentado con mortero cal-arena 1:3 acetato de polivinilo proporción 1:3:1/2 de cubeta de agua de 19 litros y 1% del peso de la cal en cemento, para finalmente aplicar sellador de barro para interiores. Incluye, mano de obra, materiales, herramienta, equipo de protección, y todo lo necesario para su correcta instalación. Juenteado con junteador según muestra aprobada.	ml	696.89	$ 242.43	$ 168,947.04
Concepto	INT-011	Suministro y colocación de puertas de madera de pino de primera calidad con tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos con acabado en barniz de poliuretano entintado a base de tinte al alcohol similar a las puertas existente. Incluye: Materiales, herramientas, equipo de protección y mano de obra.	m2	30.00	$ 2,328.56	$ 69,856.80

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Concepto	INT-014	Suministro y colocación de encofrados con dimensiones de 0.20 x 0.15 mts. A base de tabique de barro rojo recocido asentado con mortero cal apagada - arena negra en proporciones 1:3. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo de protección, andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	715.00	$ 171.70	$ 122,765.50
Concepto	INT-015	Suministro, hachado y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9"para una sección final de 6" x 8" primera calidad de 5 mts. De longitud. Incluye la colocación de estos elementos con pernos de madera, sobre todos los muro del edificio, materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de protección, tratamiento con producto preservador para madera "Oz" y aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos, así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	pza.	3,050.10	$ 4,592.10	$ 14'006,364.21
Concepto	INT-016	Integración de grapas de madera de 2" x 4" y 1.20 m de longitud, colocadas de acuerdo a planimetría correspondiente. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	Pza.	21.00	$ 592.64	$ 12,445.44
Concepto	INT-017	Integración de pretil de muro a base de ladrillo rojo recocido de sección de 7 x 14 x 28 cms. asentado con mortero cemento cal y arena proporción 1:1:4. Incluye: material, herramientas, andamios, equipo, y mano de obra.	m2	343.21	$ 1,137.69	$ 390,466.58
Concepto	INT-018	Integración de chaflán a base de mortero de cal apagada-arena proporción 1:3. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ml	343.21	$ 90.39	$ 31,022.75
Concepto	INT-019	Integración de aplanados en pretiles a base de mortero de cal apagada-arena proporción. 1:3 y ¼ de litro por 19 de baba de nopal o acetato de polivinilo. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo de trabajo y protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	274.50	$ 218.42	$ 59,956.29
Concepto	INT-022	Forjado de molduras, cornisas, nervaduras y roleos usando pedacería de ladrillo rojo recocido con piezas de sección 23 x 38 x 9 cm o ladrillo 20 x 6 x 2 cm (delgado) asentado con con mortero cal apagada - arena negra en proporción 1:3. Incluye: preparación de la superficie, andamiaje, protecciones, limpieza de área de trabajo, material, mano de obra, herramienta y equipo de protección.	ml	93.73	$ 407.45	$ 38,190.29
Concepto	INT-023	Integración de entortado de sacrificio en cornisas, a base de mortero cal-arena en proporción 1:3. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario.	ml	146.99	$ 69.01	$ 10,143.78
Concepto	INT-024	Suministro y colocación de flauta de lámina de zinc según diseño original asentado con cemento-cal-arena, y polvo de cantera en proporción 1/2:1:1:3, así como un expansor de la mezcla al 10 %. Incluye desmontaje, sin recuperación y habilitados de pieza en el lugar más conveniente para las descargas de agua.	Pza.	24.00	$ 454.14	$ 10,899.36
Concepto	INT-025	Suministro y colocación de rampa para minusválidos de madera elaborada a base de bastidor de madera de pino, armada y colocada a manera de salva escalones como integración reversible. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y mano de obra especializada.	m2	11.00	$ 5,709.01	$ 62,799.11
Concepto	INT-026	Integración de muros de ladrillo rojo recocido de sección de 7 x 14 x 28 cms. asentado con mortero cemento cal y arena proporción 1:1:4. Incluye material, herramientas, andamios, equipo, y mano de obra.	m2	303.70	$ 407.58	$ 123,782.05
Concepto	INT-027	Suministro e instalación de piso de piedra de río asentada con mortero cemento-cal-arena proporción 1:1:4. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	m2	87.14	$ 474.24	$ 41,325.27
Concepto	INT-028	Suministro y aplicación de pintura vinílica vinimex color blanco con rodillo y brocha dos manos en plafón. Incluye: limpieza antes de aplicación, materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario.	m2	65.26	$ 154.31	$ 10,070.27
Concepto	INT-030	Colocación de malla antipalomas y avipoint antipalomas por medios manuales. Incluye: materiales, andamios, mano de obra, herramientas, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta instalación.	m2	88.30	$ 440.52	$ 38,897.92
Concepto	INT-031	Colocación de impermeabilizante prefabricado laminar a base de asfalto bituminosos (morterplas modificado sbs	m2	1,303.38	$ 315.00	$ 410,564.70

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		fibras de poliester de 4.5mm) adherido con fuego y soplete sobre capa de confinamiento incluye traslape de 10 cms. Dobleces de 30 cms, sobre cubierta. Incluye gas, andamios, mano de obra, herramienta, equipo de trabajo, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.				
Concepto	INT-032	Suministro y colocación de paño de vidrio templado con diseño esgrafiado de 6mm. Incluye: materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	Pza.	8.00	$ 569.32	$ 4,554.56
Concepto	INT-034	Suministro y aplicación de impermeabilizante a base de jabón y alumbre por medios manuales. Incluye: materiales, mano de obra especializada, herramientas, andamios y equipo necesario	m2	1,303.38	$ 185.34	$ 241,568.45
Concepto	INT-036	Suministro y colocacion de piso en exteriores, tipo extruido klinker para uso industrial antiderrapante, 250kg/cm2 resistencia a la compresion antibacterias antihongos color rojo natural de la marca Santa Julia en seccion 0.20 x 0.20 x 0.012 mts, asentado con pegapiso para porcelanato y junteador de color en 1.0 cm promedio segun diseño aprobado. Incluye: materiales, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	552.28	$ 1,008.93	$ 557,211.86
Concepto	INT-037	Integración de cimiento con sobre cimiento de mampostería de 60 cm de ancho por 1m de profundidad(cimentación) y sobrecimiento de 60 cm de ancho por 60 cm de alto, pegado con mortero cemento-arena en prop. 1: 5; con impermeabilizante a base de asfalto bituminoso en la cara superior. Incluye: materiales, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	150.69	$ 610.43	$ 91,985.70
Concepto	INT-039	Cimentación para estructura metálica de mesanine y/o pergolado, integrada por: excavación por medio manuales hasta una profundidad de 0.90 m, zapata aislada de concreto f´c=250 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", con sección 1 mts x 1 mts x 0.20 cm de espesor (de acuerdo a planimetría), armada con parrilla doble de varilla fý= 4200 kg/cm2 del no.3 (3/8") a cada 15 cm en ambos sentidos; dado de concreto para desplante de f´c=250 kg/cm2 armado con 6 varillas de 1/2" f'c= 4200kg/cm2 y estribos de 3/8" a cada 15 cm en sección 30x30x70 cm con placa de 1/4" y anclas para sujeción de estructura, relleno con material inerte. Incluye; material, mano de obra y todo lo necesario para su ejecución.	pieza	24.00	$ 9,191.47	$ 220,595.28
Concepto	INT-040	Integración de mezanine mediante columnas de IPR de sección 10"x4" de 38.7 kg/ml, ancladas a dado de cimentación por medio de placa de 3/8" de 30 x 30 cm y anclas roscadas de acero de 1/2" de 30 cm de longitud, con conexiones a ptr de 4" como marco y soporte principal para el entrepiso y PTR de 2" como refuerzo (verde estructural); entrepiso a base de tabla de madera de pino selecta de 1"x4"x8´, color amarillo claro y acabado natural; y piso láminado trend de 7mm color gris. Incluye: materiales, equipo, herramientas y mano de obra especializada. No incluye estructura metálica para escalera.	pieza	1.00	$ 57,472.39	$ 57,472.39
Concepto	INT-041	Integración de pérgolado mediante columnas de IPR de sección 10"x4" de 38.7 kg/ml, ancladas a dado de cimentación por medio de placa de 3/8" de 30 x 30 cm y anclas roscadas de acero de 1/2" de 30 cm de longitud, con conexiones a ptr de 2" como marco y soporte principal para pergolado a base de tablas de madera de pino de 2"x8" y largo minimo de 3.6m. Incluye: materiales, equipo, herramientas y mano de obra especializada.	pieza	2.00	$ 46,416.21	$ 92,832.42
Concepto	INT-042	Suministro y colocación puerta cancel tipo v-1 de 2.50 m de alto x 1.10 m de largo elaborado a base de perfiles de aluminio línea 2" color gris marca cuprum o indalum, Incluye: cristal claro de 13 mm, dos peliculas antiasalto, manijas, sellado con silicón y todo lo necesario para su fijación. p.u.o.t.	pieza	2.00	$ 11,459.06	$ 22,918.12
Concepto	INT-043	Integración de ventana vidriera de madera de pino de primera calidad con tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos con acabado en barniz de poliuretano entintado a base de tinte al alcohol similar a las puertas existente. Incluye: Materiales, herramientas, equipo de protección y mano de	pieza	10.00	$ 7,845.14	$ 78,451.40

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Precio unitario		Total
		obra.						
Concepto	INT-044	Integración de ventana de madera de pino de primera calidad con tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos con acabado en barniz de poliuretano entintado a base de tinte al alcohol similar a las puertas existente, con vidrio claro semidoble de 5mm de dos hojas de 1.29 x 2.49m (ambas hojas) . Incluye: Materiales, herramientas, equipo de protección y mano de obra.	pieza	10.00	$	10,493.33	$	104,933.30
Concepto	INT-045	Suministro y colocación de rejilla de aluminio de 0.4 x 3.00 m color natural con marco metalico pintado en color gris aluminio, anclado a dado de cimentación mediante soldadura. Incluye: Materiales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación.	pieza	2.00	$	7,061.63	$	14,123.26
Concepto	INT-046	Piso porcelánico interceramic de 1ª calidad modelo vantagio 4 color beige y superwhite medidas 60 x 60 asentado con adhesivo porcelánico gris boquillas sin arena, herramienta, recortes y lo necesario para su correcta colocación. Incluye colocación de zoclo de 10 x 60 cm del mismo material.	m2	119.32	$	763.70	$	91,124.68
Concepto	INT-047	Integración de piso de baldosa de cemento gris proveniente de material de recuperación, asentado con pegapiso para porcelanato y junteador de color en 1.0 cm promedio segun diseño aprobado. Incluye: materiales, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	26.70	$	353.85	$	9,447.80
Concepto	INT-048	Integración de puerta cancel tipo v-1 de 2.1m de alto x 0.69 m ancho, elaborado a base de perfiles de aluminio línea 2" color gris marca cuprum o indalum, Incluye: cristal claro de 13 mm, dos peliculas antiasalto, manijas, sellado con silicón y todo lo necesario para su fijación. P.u.o.t.. Modelo de puerta tipo B.	pieza	1.00	$	9,712.39	$	9,712.39
Concepto	INT-049	Integración de ventana vidrieria de madera de pino de primera calidad con tratamiento con producto preservador de madera "Oz" y aceite de linaza 2:1 a tres manos con acabado en barniz de poliuretano entintado a base de tinte al alcohol similar a las puertas existente. Incluye: Materiales, herramientas, equipo de protección y mano de obra. Modelo tipo B.	pieza	1.00	$	10,890.74	$	10,890.74
Concepto	INT-050	Suministro y colocación de piso en exteriores, tipo extruido klinker para uso industrial antiderrapante, 250kg/cm2 resistencia a la compresión antibacterias antihongos color gris o negro de la marca Santa Julia en seccion 0.20 x 0.20 x 0.012 mts, asentado con pegapiso para porcelanato y junteador de color en 1.0 cm promedio según diseño aprobado. Incluye: materiales, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	549.02	$	1,006.17	$	552,407.45
		Total de Integraciones					**$**	**27'597,988.42**
Subcapítu		**Reestructuraciones**						
Concepto	RES-003	Reconstrucción de muro de adobe respetando las características originales del material de fábrica en tamaños de 0.68 x 0.43 x 0.09 metros a base de tierra cernida del sitio y confitillo para exteriores. Incluye materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesario.	ml	215.13	$	4,114.17	$	885,081.39
		Total de Reestructuraciones					**$**	**885,081.39**
Subcapítu		**Instalaciones Eléctricas**						
Concepto	INE-001	Suministro y construcción de base para medición trifasica, 7 terminales, 100 amp, tensión de empleo hasta 600 vca, catalogo ms1007j, marca square d. Incluye: suministro de materiales, acarreos, instalación, pruebas, retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra, equipo y herramienta. (Rectificar cálculo eléctrico)	Pza.	1.00	$	1,448.89	$	1,448.89
Concepto	INE-002	Suministro e instalación de tubo conduit pvc (r-1) flexible de 41 mm (11/2") de diámetro. Incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	50.00	$	96.72	$	4,836.00
Concepto	INE-003	Suministro e instalación de centro de carga 3 polos 70 a,120/240 v~ ,3f-4h, 10 ka sobreponer marca bticino	Pza.	1.00	$	1,144.36	$	1,144.36

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		catalogo btl743s incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, trazo, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.				
Concepto	INE-005	Suministro e instalación de tubo conduit pvc (r-1) pesado de 16 mm (1/2") de diámetro, incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	5.00	$ 83.13	$ 415.65
Concepto	INE-006	Suministro e instalación de codo conduit pvc (r-1) pesado de 41 mm (11/2") de diámetro, incluye: suministro de materiales, acarreos, desperdicios, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	pza.	2.00	$ 69.28	$ 138.56
Concepto	INE-007	Sistema de tierra "k" con varilla 5/8" x 1.50 m., conector gar, conector cilíndrico y cable de cobre incluye; de mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1.00	$ 1,276.26	$ 1,276.26
Concepto	INE-008A	Cable de cobre tipo thw-ls, calibre no. 6 awg., marca viakon, condumex, conductores monterrey o similar. Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, cableado, conexión y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	ml	3.00	$ 106.73	$ 320.19
Concepto	INE-008B	Cable de cobre tipo thhw-ls, cal. 8 awg, marca viakon, condumex. Incluye: suministro de materiales, acarreos, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	ml	10.00	$ 93.81	$ 938.10
Concepto	INE-009A	Suministro y colocación de caja registro metálica galvanizada de 80 x 80 x 54 mm. para tubo de 16 mm.. con tapa y pijas, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, fijación, nivelación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	Pza.	561.00	$ 105.24	$ 59,039.64
Concepto	INE-009B	Suministro y colocación de caja registro metálica galvanizada de 120 x 120 mm. para tubo de 21 y 27 mm. con tapa y pijas, Incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, fijación, nivelación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	Pza.	60.00	$ 96.51	$ 5,790.60
Concepto	INE-010	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 10 awg. "marca viakon", incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, trazar, cortar, marcar y pruebas, guiado, cableado, peinar, conexión, soldar, encintar, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	ml	1,069.73	$ 37.20	$ 39,793.96
Concepto	INE-011	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 12 awg. "marca viakon", incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, trazar, cortar, marcar y pruebas, guiado, cableado, peinar, conexión, soldar, encintar, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	ml	1,069.73	$ 23.88	$ 25,545.15
Concepto	INE-012	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 14 awg. "marca viakon", incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, trazar, cortar, marcar y pruebas, guiado, cableado, peinar, conexión, soldar, encintar, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	ml	2,140.00	$ 16.19	$ 34,646.60
Concepto	INE-013	Suministro y colocación de cable de cobre desnudo calibre 12 awg. Incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, trazar, cortar, marcar y pruebas, guiado,	ml	750.00	$ 20.85	$ 15,637.50

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		cableado, peinar, conexión, soldar, encintar, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.				
Concepto	INE-014	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 13 mm. (1/2"). Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a o bra, acarreo, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta	ml	456.39	$ 24.67	$ 11,259.14
Concepto	INE-015	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 25 mm. incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a o bra, acarreo, guía de rafia, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	ml	481.29	$ 27.94	$ 13,447.24
Concepto	INE-016	Suministro y colocación de contacto duplex tierra aislada 15a 125v, marca legrand línea pass & seymour mod. ig5262-i con placa de resina tp18 color marfil. Colocado en muro o techo incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	73.00	$ 477.21	$ 34,836.33
Concepto	INE-017	Suministro e instalación de apagador sencillo con caja chalupa y tapa. Marca bticino industrial o similar. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	38.00	$ 568.25	$ 21,593.50
Concepto	INE-018	Salida eléctrica de centro, con poliflex naranja eléctrico de 13 mm (1/2") de diámetro y cables con aislamiento thhw 2h no.12 y 1h no.14. Incluye: ranuraciones, colocación de poliducto, chalupa, caja de conexiones, soquet de baquelita, resanes a plomo de muro y/o plafón, franja de 5 cms. de ancho con acabado en el perímetro del apagador, colocación de arillo de pvc de 4" y perforación, tendido de cables, conexiones, apagadores y placa marca bticino modelo evolution o similar en precio y calidad, pruebas, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	sal	124.00	$ 591.17	$ 73,305.08
Concepto	INE-019	Salida eléctrica en muro, con poliflex naranja eléctrico de 25mm (1") de diámetro y cables con aislamiento thhw 2h no.8 y 1h no.10, incluye: ranuraciones, colocación de poliducto, chalupa, caja de conexiones, resanes a plomo de muro y/o plafón, franja de 5 cms. de ancho con acabado en el perímetro del apagador, tendido de cables, conexiones, pruebas, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	sal	62.00	$ 739.98	$ 45,878.76
Concepto	INE-020	Salida eléctrica de piso, con poliflex naranja eléctrico de 25mm (1") de diámetro y cables con aislamiento thhw 2h no.8 y 1h no.10, incluye: ranuraciones, colocación de poliducto, chalupa, caja de conexiones, soquet de baquelita, resanes a plomo de muro y/o plafón, franja de 5 cms. de ancho con acabado en el perímetro del apagador, colocación de arillo de pvc de 4" y perfilacion, tendido de cables, conexiones, apagadores y placa marca bticino modelo evolution o similar en precio y calidad, pruebas, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	sal	34.00	$ 739.98	$ 25,159.32
Concepto	INE-021	Salida eléctrica para contacto doble polarizado con tubo pvc pesado de 25mm (1") de diámetro y cables con aislamiento thw 2h no.8 y 1h dsdno.10, incluye: colocación del tubo, cajas de registros y chalupas, coples, tendido de cables, conexiones, contactos y placa marca bticino modelo evolution o similar en precio y calidad, pruebas, desperdicios, materiales, herramienta, equipo y mano de obra.	sal	73.00	$ 739.98	$ 54,018.54
Concepto	INE-022	Luminario marca tal, línea 3u pret a porter 1200, modelo 867517 para lámpara t5 2x54 w de 120v suspender o sobreponer 3000°k, con balastro integrado, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Jgo	43.00	$ 2,582.48	$ 111,046.64
Concepto	INE-024	Luminario de empotrar en piso marca VENTOR, modelo IL1101, 75 W LED 127 V, 27 LEDS color de luz blanco cálido, luminario de empotrar, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Jgo	34.00	$ 3,311.71	$ 112,598.14
Concepto	INE-025	Luminario de servicios de uso interior para empotrar en techo de 10 w. Modelo c01127bbcd10w, foco led dicroico de 4w a 127v marca l3d balastro integrado, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Jgo	80.00	$ 2,178.27	$ 174,261.60

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Precio unitario		Total
Concepto	INE-026	Panel fotovoltaico de 250 watts de 60 celdas voltaje de circuito abierto 37.29 volts corriente de corto circuito 8.69 amp., incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	Jgo	24.00	$	11,224.75	$	269,394.00
Concepto	INE-027	Inversor fotovoltaico cl- 44.4 delta Corriente nominal de entrada 121.10 amp. Corriente nominal de salida a 240v 106.80 amp., incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1.00	$	8,385.74	$	8,385.74
Concepto	INE-028	Centro de carga 3 polos 70 a,120/240 v~ ,3f-4h, 10 ka sobreponer marca biticino catalogo btl743s. Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, trazo, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1.00	$	1,103.58	$	1,103.58
Concepto	INE-030	Registro eléctrico de 40x40x60 cm a base de tabique rojo junteado con mortero cemento - arena 1:5 acabado pulido inetrior. Incluye plantilla de concreto, marco y contramarco.	Pza.	14.00	$	749.35	$	10,490.90
Concepto	INE-031	Suministro e instalación de luminario de hierro forjado tipo araña. Incluye: materiales, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	7.00	$	5,664.19	$	39,649.33
Concepto	INE-032	Suministro e instalación de canaleta de pvc. Incluye: materiales, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	131.85	$	299.15	$	39,442.93
Concepto	INE-033	Suministro e instalación de luminario tipo arbotante para exterior. Incluye: materiales, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	20.00	$	1,428.17	$	28,563.40
		Total de Instalaciones Eléctricas					**$**	**1'265,405.63**
Subcapítu		**Instalaciones Hidrosanitarias**						
Concepto	INHS-001	Salida hidráulica para w.c. con tubería de polipropileno de 20 mm. marca tuboplus (13mm) con desarrollo de 5 metros de 32 mm (25 mm) con un desarrollo de 3 metros de, de 40 mm (38 mm) con un desarrollo de 1 metro, incluye: 4 codo, 2 tee, 2 tee reducción de 25x20, reducción bush 25 x 13 mm, tee reducción 20x20x25 tuboplus, tee reducción 32x25x25 tuboplus, 1 tapón capa , 1 conector cuerda exterior, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	sal	9.00	$	3,666.96	$	33,002.64
Concepto	INHS-002	Salida hidráulica para lavabo, con tuberia de polipropileno de 20 mm marca tuboplus (13mm) con desarrollo de 5 metros de 32 mm (25 mm) con un desarrollo de 3 metros de, de 40 mm (38 mm) con un desarrollo de 1 metro, incluye: 6 codo, 2 tee, 2 tee reducción de 25x20, reducción bush 25 x 13 mm, tee reducción 20x20x25 tuboplus, tee reducción 32x25x25 tuboplus, 1 tapón capa , 1 conector cuerda exterior, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	sal	9.00	$	3,685.34	$	33,168.06
Concepto	INHS-005	Suministro e instalación de lavabo, modelo Veracruz I, de la marca American Standard, color blanco o similar, con cespol modelo pvc, con llave modelo urrea 4046, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	Jgo	9.00	$	3,270.76	$	29,436.84
Concepto	INHS-007	Suministro e instalación de mingitorio ecológico marca makech o similar color blanco, incluye: instalación y pruebas.	Jgo	2.00	$	4,812.36	$	9,624.72
Concepto	INHS-008	Tubo de polipropileno hidraulico, marca tuboplus de Rotoplas 20 mm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	ml	136.40	$	150.66	$	20,550.02
Concepto	INHS-011	Tubo de PVC sanitario, de 100 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	ml	131.20	$	313.35	$	41,111.52
Concepto	INHS-012	Tubo de PVC sanitario, de 50 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	ml	32.20	$	243.86	$	7,852.29
Concepto	INHS-013	Salida sanitaria para w.c. sin ventilación, a base de tubería de pvc de 100 mm, incluye: un codo de 90°x 4" un codo de 45°x4", incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	sal	9.00	$	1,593.02	$	14,337.18

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Concepto	INHS-014	Salida sanitaria para mingitorio con tubería de PVC de 50 mm, 2 codos, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	sal	2.00	$ 738.43	$ 1,476.86
Concepto	INHS-015	Salida sanitaria para lavabo, con tuberia de pvc de 50 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 yee reducción, de 4"x2", materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	sal	8.00	$ 629.87	$ 5,038.96
Concepto	INHS-016	Suministro e instalación de inodoro de tanque bajo, modelo Escorpion, de la marca American Standard, color blanco, con asiento modelo M-335, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	Jgo.	9.00	$ 7,310.03	$ 65,790.27
Concepto	INHS-017	Registro sanitario de 60x40x100 cm a base de tabique rojo junteado con mortero cemento - arena 1:5 acabado pulido inetrior. Incluye plantilla de concreto, marco y contramarco.	Pza.	9.00	$ 1,855.95	$ 16,703.55
Concepto	INHS-018	Salida sanitaria para cespol con tubería de PVC de 50 mm, 2 codos, 1 m. de tubo de 2", Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	sal.	8.00	$ 901.10	$ 7,208.80
Concepto	INHS-019	Suministro e instalación de canaleta de drenaje de desague. Incluye: material, herramientas, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	5.00	$ 680.71	$ 3,403.55
Concepto	INHS-020	Suministro y colocación de coladera para piso en interior marca Dica 10x10 cm bronce 4601.99 una boca, con contra reducción de latón y rejilla redonda de acero inoxidable con sello hidráulico, conexión roscada para tubo de 2". incluye: suministro y colocación, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	pieza	2.00	$ 2,327.47	$ 4,654.94
		Total de Instalaciones Hidrosanitarias				**$ 293,360.20**
Subcapítu		**Instalaciones de Voz y Datos**				
Concepto	VYD-001	Salida de piso de de 1 hilo cable UTP nivel 6 de la marca Condumex de hasta 20 metros de longitud, poliducto reforzado 19 mm de 15 m horizontal, poliducto reforzado de 25 mm. de diámetro de hasta 8 m de longitud en vertical, caja cuadrada galvanizada de 100 x100 x 54 para tubo de 16 y21 mm con tapa y pijas. Incluye mano de obra, equipo de trabajo, equipo de protección, materiales y herramienta.	sal.	8.00	$ 377.90	$ 3,023.20
Concepto	VYD-003	Punto de acceso inhalambrico Cisco Airnet Serie 2600, 802.11 cap w/cleanair, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	6.00	$ 2,486.99	$ 14,921.94
Concepto	VYD-004	Suministro e instalación de Cable UTP. Incluye: canaleta para instalación, materiales, herramientas, equipo y mano de obra.	ml	108.70	$ 392.36	$ 42,649.53
Concepto	VYD-005	Preparación de salidas de telefonía, incluye suministro y colocación por cubierta de poliducto de 1 1/2", colocación de caja registro bajadas por muro, colocación de caja plástica tipo thorsman a una altura de 30 cms. sobre el nivel de piso terminado. teléfono inalámbrico tg 1711 meb color negro marca panasonic, con timbre distintivi, identificador de llamada, estandar dect 6.0, rango de frecuencia 1.91 ghz a 1.93 ghz, potencia de transmición rf aprox. 10mw, alimentación 220 vca, 60 hz.	pieza	2.00	$ 2,627.61	$ 5,255.22
Concepto	VYD-006	Configuración del sistema y puesta en servicio vía internet, con licencia. Incluye: mano de obra, materiales, equipo, herramienta. y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	lote	1.00	$ 8,059.65	$ 8,059.65
		Total de Instalaciones de Voz y Datos				**$ 73,909.54**
Subcapítu		**Instalacion de gas**				
Concepto	IGAS-001	Salida para instalación de gas, incluye suministro y colocación de tubos y conexiones de cobre tipo L, pasta y soldadura	sal.	4.00	$ 2,618.85	$ 10,475.40
Concepto	IGAS-002	Suministro y colocación de tuberia de gas de cobre.	ml	113.20	$ 838.05	$ 94,867.26
Concepto	IGAS-003	Tanque de gas estacionario marca TATSA 1600, regulador modelo 3001 B.P., mangueras coflex de 3/8", 10 m de	pieza	1.00	$ 39,743.56	$ 39,743.56

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		tubo de cobre tipo L de 1/2".				
Concepto	IGAS-004	Suministro de material necesario para instalación de tanque de gas estacionario.	pieza	1.00	$ 18,059.40	$ 18,059.40
		Total de Instalacion de gas				**$ 163,145.62**
Subcapítu		**Instalaciones contraincendio**				
Concepto	INCI-001	Suministro y colocación en piso de extintor abc relleno de polvo químico con capacidad de 9 kg. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su funcionamiento.	Pza.	12.00	$ 1,941.35	$ 23,296.20
		Total de Instalaciones contraincendio				**$ 23,296.20**
Subcapítu		**Obra nueva y complementos**				
Concepto	OBRNU-001	Limpieza, trazo y nivelación en terreno natural con aparatos topográficos, estableciendo niveles, ejes y referencias necesarias. Incluye: estacas o varillas de 3/8", banco de nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	68.30	$ 112.50	$ 7,683.75
Concepto	OBRNU-002	Excavación en terreno tipo "b", por medios mecanicos en caja de 0.00 a 1.00 m de profundidad, incluye afine de taludes.	m3	70.00	$ 177.39	$ 12,417.30
Concepto	OBRNU-003	Carga y acarreo de material producto de la excavación cargado con equipo mecánico en camión de 7 m3 a 1 er km . Incluye: equipo, herramienta, material y mano de obra.	m3	70.00	$ 228.07	$ 15,964.90
Concepto	OBRNU-004	Relleno de tepetate de banco, compactada en capas no mayores a 20 cms. de espesor por medios mecánicos. Incluye: suministro de los materiales, recompactación de terreno natural, tendido de material y compactación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su ejecución.	m3	55.00	$ 567.58	$ 31,216.90
Concepto	OBRNU-005	Trabe de cimentación d-1 incluye cimbra y descimbra sección 25x40cms, concreto f'c=250 kg/cm2, reforzada con 4 varillas de 3/8" estribos de 1/4" a/c 20cm.	ml	54.20	$ 597.68	$ 32,394.26
Concepto	OBRNU-006	Trabe de desplante t-1 de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 15x30 cm, armada con 4 varillas no. 3(3/8") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cm, incluye cimbra común dos caras fabricación, vaciado y picado de concreto.	ml	54.20	$ 412.88	$ 22,378.10
Concepto	OBRNU-007	Suministro y aplicación de impermeabilizante asfáltico emulsionado en cimentación a base de 1 capa a razón de 1.0 lt/m2, incluye aplicación de imprimador para emulsiones asfálticas a razón de 20 m2/lt.	m2	24.39	$ 110.71	$ 2,700.22
Concepto	OBRNU-008	Suministro y colocación de firme de 10 cms de espesor con concreto f'c= 200 kg7cm2 reforzado con malla electrosoldada cal. 6x6-10-10. Incluye elaboración, colado y vaciado.	m2	65.00	$ 246.48	$ 16,021.20
Concepto	OBRNU-009	Suministro y elaboración de plantilla de concreto pobre f'c=100 kg/ cm2 hecho en obra, agregado máximo 3/4" y cemento normal con espesor de 5 cms. incluye acarreos, limpieza, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	65.00	$ 244.49	$ 15,891.85
Concepto	OBRNU-010	Habilitado, cimbrado y colado de dala de desplante de 0.25 x 0.15 cm. armada con 4 varillas de 3/8" estribos de 1/4"@25 cms y concreto f'c= 250 kg/ cm2.	ml	54.20	$ 438.90	$ 23,788.38
Concepto	OBRNU-011	Castillo en muro de 15 x 15 cm. armado con 4 varillas de 3/8" ø;estribos de 1/4" ø @ 25 cm. concreto hecho en obra de f`c= 200 k/cm2, incluye cimbra y descimbra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	63.00	$ 296.11	$ 18,654.93
Concepto	OBRNU-012	Muro de tabique de barro rojo recocido 7x14x28 cm, de 14 cm de espesor, asentado con mezcla mortero-arena 1:4, acabado común, juntas de 1.5cms.	m2	203.76	$ 479.49	$ 97,700.88
Concepto	OBRNU-013	Repellado de mezcla sobre muros, incluye repellado de 2.00cm de espesor promedio a plomo y regla, con mezcla mortero-arena 1:3, incluye boquillas.	m2	407.52	$ 206.65	$ 84,214.01
Concepto	OBRNU-014	Afinado sobre repellado de mezcla, incluye fina de 0.05cm de espesor promedio, con mezcla mortero-arena cernida 1: 3.	m2	407.52	$ 152.71	$ 62,232.38
Concepto	OBRNU-015	Suministro y colocación a dos manos de pintura vinílica vinimex o similar con dos aplicaciones sobre superficies de mezcla y/o yeso en muro de ladrillo, incluye limpieza de la superficie y una aplicación de sellador, así como los	m2	407.52	$ 104.01	$ 42,386.16

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		andamiajes necesarios para su ejecución.				
Concepto	OBRNU-016	Losa reticular con casetón de poliestireno de 40x40x25 cm, y nervaduras de 15x30 cm, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del n°2 a cada 20 cm con concreto f´c= 250 kg/cm2 con agregado máximo de 3/4" y capa de compresión de 6 cm de espesor armada con malla electrosoldada 6-6 10-10 y concreto f´c= 250 kg/cm2 con agregado máximo de 3/4"; incluye cimbra y descimbra.	m2	53.23	$ 888.48	$ 47,293.79
Concepto	OBRNU-017	Relleno para dar pendiente en azoteas con tepetate de grano con calhidra para estabilizar en proporción 1:12.5, incluye elevación, tendido y apisonado.	m2	53.23	$ 818.07	$ 43,545.87
Concepto	OBRNU-018	Entortado para recibir ladrillo, con mortero cemento-arena 1:4, de 3 cm de espesor promedio. Incluye: ladrillo 2x10x20 cm asentado en petatillo y lechereado final con mezcla cemento-agua -arena cernida, regleado y elevación de materiales.	m2	53.23	$ 365.48	$ 19,454.50
Concepto	OBRNU-019	Chaflán de pedacería de ladrillo de barro rojo recocido de 11 x 22 cm y 2.5 cm, mortero cemento-arena 1:5, incluye elevación de materiales.	m2	30.42	$ 180.17	$ 5,480.77
Concepto	OBRNU-020	Suministro y colocación de impermeabilizante acrílico rojo (acriton 7 años) a dos manos a razón de 1.50 lts x m2, previa colocación de primer en prop. 1:19 incluye tela de refuerzo cuadriflex y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	53.23	$ 347.73	$ 18,509.67
Concepto	OBRNU-021	Cimbrado, habilitado y colado de base para recibir tinaco. de 8 cms de espesor y medidas 1.20 x 1.20 mts. anclada a loza, armada con varilla f'y=4200 kg/cm2 de 3/8" @ 18 cms. en ambos lados y concreto f'c=200 kg/cm2.	pieza	2.00	$ 1,897.08	$ 3,794.16
Concepto	OBRNU-022	Tinaco de poliestireno tipo vertical cilíndrico rotoplas equipado con filtro hydronet, con tecnología expel, equipado con válvula de llenado, multiconector de válvula esfera y tuerca unión, flotador #5, jarro de aire, filtro estándar. medidas 1.10 m de diámetro, 1.40 m de altura.	pieza	2.00	$ 4,306.71	$ 8,613.42
Concepto	OBRNU-023	Suministro y colocación de espejo de 5mm. para área de lavamanos en módulos de sanitarios incluye biselado y marco de aluminio.	m2	14.00	$ 628.55	$ 8,799.70
Concepto	OBRNU-024	Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico para wc marca nofer industrial. capacidad para un rollo 250/300m, con visor de contenido y cerradura de seguridad. dimensiones 260x250x112 mm, acabado en acero inoxidable satinado. incluye materiales de fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	pieza	9.00	$ 1,296.52	$ 11,668.68
Concepto	OBRNU-025	Suministro y colocación de despachadora de papel toalla marca nofer industrial con visor de contenido y cerradura de seguridad 275 x 260 x120 mm. capacidad para 450 usos, acabado en acero inoxidable. Incluye, materiales de fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	pieza	5.00	$ 1,450.65	$ 7,253.25
Concepto	OBRNU-026	Suministro y colocación de dosificador de jabón liquido vertical marca nofer industrial, con visor de contenido. capacidad 1200 ml. dimensiones 121x210x70mm. acabado carcasa brillante. incluye material, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta colocación.	pieza	7.00	$ 1,273.49	$ 8,914.43
Concepto	OBRNU-027	Suministro y colocación de barra de apoyo de de acero inoxidable tipo comercial de 1" marca helvex y gancho porta muletas de acero galv. 250x300mm marca helvex, en sanitario para personas con discapacidad, a base de tubo de acero inoxidable tipo comercial de 1". Incluye materiales de fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	pieza	2.00	$ 3,956.48	$ 7,912.96
Concepto	OBRNU-028	Suministro y colocación de juego para mamparas para mingitorio, marca sanilock, modelo standart 4206-0, corresponde al panel para mingitorio. estructura interior: perfil tubular cuadrado galvanizado de 1" x 1". calibre 20, aislamiento: poliestireno expandido de densidad 14 kg/m³. acabado exterior en acero inoxidable. incluye: herrajes construidos en acero inoxidable tipo 304, acabado espejo, bisagras de espesor 3/16", y los demás herrajes en calibre 12 (chapa, jaladera, topes y esquineros). tornillos de acero inoxidable tipo 304, para fijarse en paredes o en posición central y tornillos de acero galvanizado para la fijación de las bisagras a las pilastras, 2 birlos roscados galvanizados y tuercas, para la fijación al piso, mano de obra, equipo,	pieza	2.00	$ 2,221.34	$ 4,442.68

Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
		herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.				
Concepto	OBRNU-029	Suministro y colocación de secadora de manos eléctrica, marca helvex modelo mb1012 turbo, opera con un botón, conexión monofásica a 120 vca, cable de 1.20m con clavija, tiempo de apagado maximo de 55 seg. proteccion eléctrica fusible 4ª, material cuerpo plástico, flujo de aire caliente 86,37 lts/s (19 gps), potencia 1512-1800w, resistencia calorífica: 1700 w max, peso aprox. 3.8 kg (8.4 lbs). Incluye herramienta y paquete de sujeción, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta colocación.	pieza	3.00	$ 11,305.37	$ 33,916.11
Concepto	OBRNU-030	Suministro y colocación de placa de mármol tipo traverino fiorito mate o similar en área de lavamanos. incluye ovalin del mismo material, llaves con sensor marca helvex, cespol cromado, llaves angulares, coflex, placa será asentada en panel w, aplanado por ambas caras, reforzado con varilla del no. 3 ranurado y empotrado a muros.	m2	4.56	$ 15,363.65	$ 70,058.24
Concepto	OBRNU-031	Suministro e instalación llave de nariz incluye material y mano de obra, todo lo necesario para su correcta instalación.	pieza	2.00	$ 234.20	$ 468.40
Concepto	OBRNU-032	Suministro de material y colocación de pasto San Agustín en rollo en área verde, incluye preparación de terreno con tierra de hoja y abono, mano de obra, herramienta y equipo, acarreos, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	937.00	$ 371.40	$ 348,001.80
		Total de Obra nueva y complementos				**$ 1'133,773.65**
		Total de Casa Principal, Vista Hermosa				**$ 42'270,545.37**
		Total de Presupuesto				**$ 42'270,545.37**

Anexo 22

INVENTARIO Y CATÁLOGO DE ARQUITECTURA MONUMENTAL

El presente anexo tiene como objetivo mostrar el inventario y catálogo de la arquitectura monumental de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, del municipio homónimo, localizado en la región Lerma-Chapala, esto en un contexto ambiental de ciénaga y de frontera entre el Estado de Michoacán de Ocampo al que pertenece dicho municipio, y el Estado de Jalisco. Documento realizado por el Ing. Arq. L. Gerardo Flores Salazar y el Arq. J. Antonio Estrella Pozo.

CONTENIDO

Introducción

Descripción de Ficha de Inventario

Descripción de Ficha de Catalogación

Ficha de Inventario

Fichas de Catalogación

Reflexiones

INTRODUCCIÓN

México es un país de gran y vasta diversidad cultural, con una producción arquitectónica que se remonta desde el periodo prehispánico hasta nuestros días; obras de conocidos autores que son referencia para entender la identidad de la nación, hasta producción que sin conocer quien la realizó, no le demerita valor; así en más de 2000 años, la producción arquitectónica ha legado a nuestros días el pensamiento de la sociedad prehispánica, novohispana, republicana, porfiriana, revolucionara y moderna, que se amalgama en nuestras vidas, a veces pasando desapercibida; riqueza no valorado en su total magnitud, dejando a su suerte su permanencia en el tiempo.

A pesar de ello, el legado arquitectónico, no solo es orgullo del pueblo mexicano, sino también contribuye a la humanidad; de hecho, México es el país de Latinoamérica con más reconocimientos en la Lista del Patrimonio Mundial y está dentro de los diez primeros a nivel mundial. En este panorama se encuentra la localidad de Vista Hermosa de Negrete, en el municipio homónimo, del Estado de Michoacán de Ocampo; conformando parte de un conjunto urbano-arquitectónico de alto valor patrimonial, que muestra una arquitectura que debe su origen a la Hacienda.

Sin embargo, los procesos de modernización del municipio, la falta de conciencia patrimonial, la nula protección normativa y legal, las intervenciones poco afortunadas, etc., ponen en grave riesgo al patrimonio arquitectónico de la localidad.

Justificación

Ante este panorama de potencial perdida de los valores históricos artísticos, simbólicos sociales, que contiene los inmuebles que conforman parte de los dos cascos de hacienda de la localidad, se ve pertinente la elaboración del inventario y catálogo. Cabe destacar, que estas herramientas encuentran la recomendación de su implementación en diversos niveles de gobierno y gestión del patrimonio cultural.

A nivel internacional, los documentos que precisan su implementación son:

- Carta de Atenas (1931).
- Convención para la protección del patrimonio cultural y natural (1972).
- Declaración de Ámsterdam (1975).
- Recomendación relativa a la salvaguarda de los conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea (1976).
- Conclusiones del Coloquio sobre Preservación de los Centros Históricos ante el Crecimiento de las Ciudades Contemporáneas, Quito, Ecuador (1977).
- Carta Internacional para la Conservación de Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas, Carta de Washington (1987).

A nivel federal:

- Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos (1972, reformada 2015).
- Reglamento de la Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos (1975, reformada 2015).

A nivel estatal, encuentra su justificación en:

- Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacana (1974).
- Ley de desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo (2007, reformada 2016).
- Reglamento de la Ley de Desarrollo cultural para el Estado de Michoacán de Ocampo (2011).

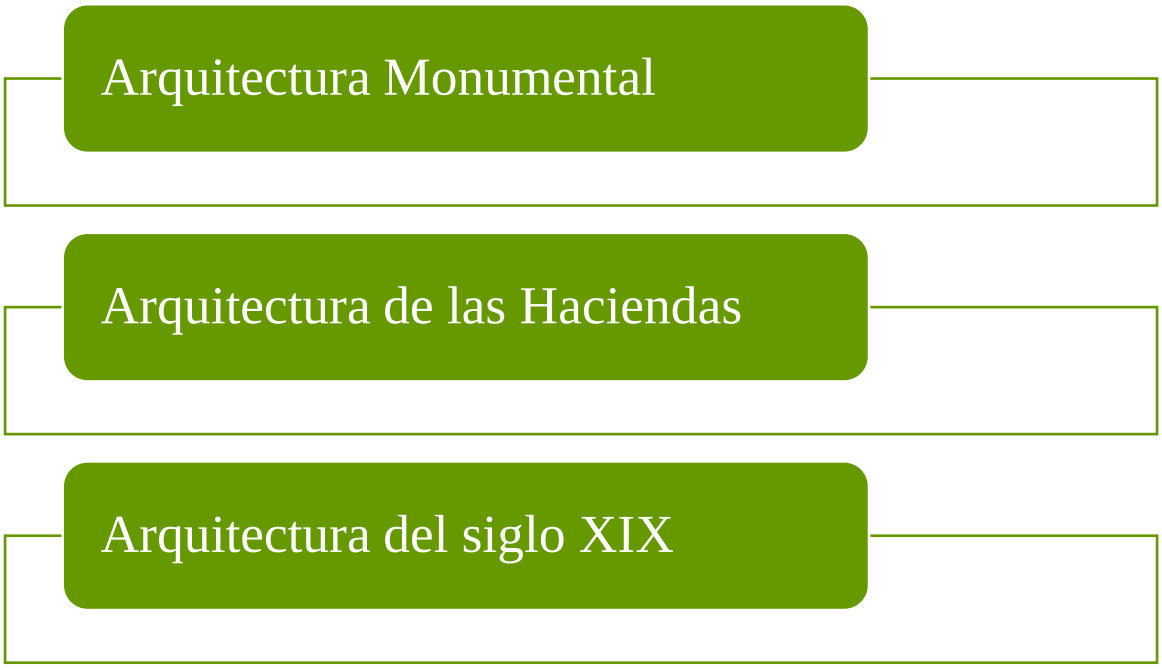
Por lo tanto, el inventario y catalogo se constituyen como herramientas que permite localizar al mismo tiempo que controlar e informar sobre aquellos bienes arquitectónicos que son susceptibles de ser considerados patrimonio; siendo un primer paso fundamental para su conservación y gestión.

Objetivo

El objetivo general del presente inventario y catalogo es: Valorizar el patrimonio arquitectónico monumental de Vista Hermosa de Negrete, producto de su desarrollo hacendístico, mediante el registro de los inmuebles patrimoniales a fin de ponerlo al alcance del conocimiento general como parte del acervo cultural del país.

Alcances

Pretender registrar la totalidad el universo de la arquitectura histórica de Vista Hermosa de Negrete, es una empresa que, si bien se requiere realizar, presenta desafíos técnicos y humanos que están fuera del alcance de los tiempos y recursos disponibles. Por lo tanto, los alcances del trabajo están en concordancia con registrar aquellos bienes inmuebles que cumplen estos tres criterios:



Se consideró como arquitectura monumental aquella que por su tamaño y ubicación sobresale del paisaje urbano, convirtiéndose en punto de referencia dentro del trazo de la localidad. Dado que la localidad tiene su origen por la unión del casco de las haciendas de Buenavista y El Molino, se ve necesario empezar a registrar la arquitectura ligada a esta institución, poniendo énfasis a la arquitectura del siglo XIX, dado que representa el periodo de mayor producción arquitectónica de la localidad.

DESCRIPCIÓN DE FICHA DE INVENTARIO

La ficha de inventario de arquitectura monumental de Vista Hermosa de Negrete, se presenta como una lista indicativa que compuesta por los datos de identificación de los inmuebles, permite un primer acercamiento a lo que existe en la localidad. Para lo cual se compone de lo siguiente:

- **Número de ficha:** Se anota la clave con la cual se hace referencia la ficha de inventario y catalogación del inmueble.
- **Clave geográfica:** Es el número de clave conformado por las claves INEGI del Estado-Municipio-Localidad.
- **Nombre actual del inmueble:** Se anota el nombre o denominación con la cual se hace referencia actualmente al inmueble.
- **Régimen de propiedad:** Se anota la clave del régimen de propiedad al cual el inmueble está asociado, pudiendo ser: Privado, Municipal, Comunal, Ejidal, Estatal o Federal.
- **Relevancia:** Se anota si se trata de arquitectura monumental o relevante.

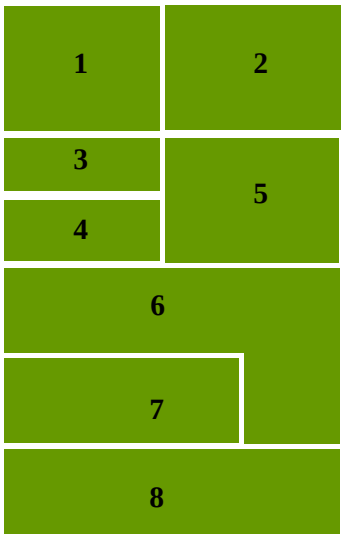
DESCRIPCIÓN DE FICHA DE CATALOGACIÓN

La Ficha de catalogación de arquitectura monumental de Vista Hermosa de Negrete, se compone de 10 apartados, distribuidos en 3 páginas o folios.

El primer apartado es una cintilla que se ubica en la parte superior de cada página, la cual contiene los siguientes datos:

- **Tipo de ficha**: Indica mediante una clave cualquiera de las siguientes dos posibilidades:
  F1 - Para aquellos inmuebles, de propiedad privada, comunal, municipal y estatal.
  F2 – Inmuebles de propiedad federal.
- **Nivel de acercamiento:** Dado que se trata de una ficha de catálogo, tiene la clave 02.
- **Entidad catalogadora:** Clave de quien realizó el levantamiento de información de las fichas, en este caso al tratarse de un trabajo llevado por profesionistas especializados se incorpora el número 07.
- **Numero de ficha:** Con el objetivo de distinguir cada inmueble se le añade una numeración consecutiva.
- **Folio:** Número consecutivo que diferencia cada página de una misma ficha.
- **Logo**

El segundo apartado tiene como rotulo IDENTIFICACIÓN, abarca la totalidad del primero folio. Es este aparatado se tiene información primaria sobre el bien patrimonial. La información se distribuye en ocho secciones temáticas.



Secciones temáticas del aparatado de IDENTIFICACIÓN.

1 – Localización

2 – Fotografía

3 – Coordenadas geográficas

4 – Datos catastrales

5 – Croquis de Localización

6 – Datos de identificación arquitectónica

7 – Uso y destino

8 – Datación

La sección de LOCALIZACIÓN contiene:

- **Clave geográfica:** Es el número de clave conformado por las claves INEGI del Estado-Municipio-Localidad.
- **Estado:** Se anota el nombre oficial de la entidad federativa acompañado de su clave INEGI.
- **Municipio:** Se anota el nombre oficial del municipio acompañado de su clave INEGI.
- **Localidad:** Se anota el nombre oficial de la localidad acompañado de su clave INEGI.
- **Región geográfica:** Se anota el nombre de la región geográfica de acuerdo con la división que hace la entidad federativa.

- **Colonia o barrio:** Se anota el nombre de la colonia o barrio de acuerdo con el catastro del municipio.
- **Calle:** Se anota el nombre oficial de la calle de acuerdo con el catastro del municipio.
- **Número oficial:** Se anota el número actual del inmueble de acuerdo con el catastro municipal. En caso de que no existiese se coloca "s/d".
- **C.P.:** Se anota el código postal asignado por la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
- **Clave de manzana:** Se anota el número de manzana de acuerdo al INEGI, para lo cual se consideró el Inventario Nacional de Vivienda en su última actualización.
- **Otra localización:** Se anota una breve referencia para la ubicación del inmueble.

La sección de FOTOGRAFÍA contiene una imagen reciente de la fachada principal del inmueble al que se cataloga.

La sección COORDENADAS GEOGRÁFICAS, corresponde a los datos que permiten geo localizar al inmueble; para el presente catálogo se tomaron los datos del servidor de *Google Earth*, y se anotaron en coordenadas geográficas y en UTM. Los datos que aparecen en esta sección son:

- **Latitud:** Se anota en grados, minutos y segundo.
- **Longitud:** Se anota en grados, minutos y segundo.
- **Altitud:** Se anota la altura en metros sobre el nivel del mar.

La sección DATOS CATASTRALES contiene información relevante asentada en la Dirección de Catastro del municipio:

- **Región:** En caso de que la localidad tenga algún tipo de división administrativa especial se colocara en este apartado. En caso de que no existiese se coloca "s/d".
- **Manzana:** Se anota el número de manzana que indique el plano catastral. En caso de que no existiese se coloca "s/d".
- **Lote:** Se anota la clave, número o código que identifique al lote o predio donde se asienta el inmueble. En caso de que no existiese se coloca "s/d".

La sección CROQUIS DE LOCALIZACIÓN contiene un mapa de la mancha urbana de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, ubicando con una marca roja la localización del inmueble catalogado; el croquis incluye norte y escala gráfica.

La sección DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA presenta información relativa al inmueble arquitectónico, que permite diferenciarlo e identificarlo con el resto de los inmuebles del catálogo; contiene:

- **Clasificación:** Clave que corresponde a la asignación que le puede dar el INAH, en base a los siguientes rubros:
    - 01 Monumento Histórico por determinación de ley
    - 02 Monumentos Histórico vinculado a la historia de la nación
    - 03 Monumento Artístico
    - 04 Bien Inmueble con Valor Cultural
- **Categoría:** Se anota la categoría arquitectónica al que pertenece. Pudiendo ser: arquitectura doméstica, militar, civil o industrial.

- **Género:** Se anota la vocación original del inmueble que es acorde con la tipología arquitectónica. Pudiendo escoger entre: Vivienda, Administración, Equipamiento, Infraestructura, Comercio, Religioso, Espectáculos, etc.
- **Jerarquía:** Este apartado es importante dado la relación existente entre cada uno de los inmuebles del conjunto hacendístico. Se anota a cuál de las haciendas pertenece el inmueble.
- **Nombre original/histórico:** Se anota el nombre o denominación histórica, tradicional u original que pudo tener el inmueble.
- **Nombre actual:** Se anota el nombre o denominación con la cual se hace referencia actualmente al inmueble.

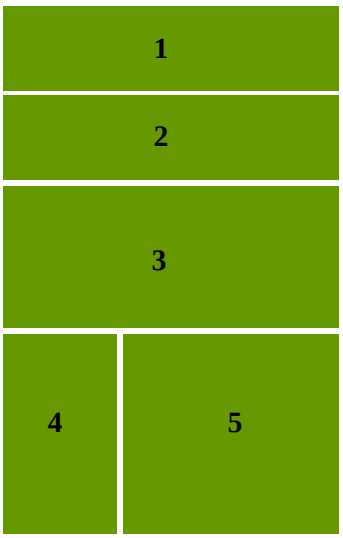
  En el caso de la arquitectura religiosa también se indicará:
- **Advocación:** Nombre a quien está dedicado el inmueble.
- **Asociación religiosa:** Nombre de la asociación religiosa o entidad en custodia encargada actualmente de administrar el inmueble.
- **Circunscripción eclesiástica**:
- **Categoría eclesiástica:** En caso de pertenecer a la Iglesia Católica Apostólica y Romana, se coloca la jerarquía eclesiástica del inmueble, pudiendo ser: Basílica, Santuario, Catedral, Parroquia, Capilla, etc.

  En la sección de USO Y DESTINO, se coloca la vocación original y actual del inmueble.
- **Uso original**
- **Uso actual**
- **Otros usos:** Se anotan los usos que ha tenido el inmueble de manera cronológica.

En la sección DATACIÓN, se anotan la información para la ubicación del inmueble en el tempo, por lo que contiene:

- **Época de construcción:** Se rellena el cuadro correspondiente al siglo en que fue construido el inmueble. En caso de que el inmueble haya tenido varias intervenciones, ampliaciones o reconstrucciones, en diferentes siglos, incluso si no son consecutivos, se rellenaran todas las casillas que lo ameriten y se resaltará la casilla (siglo) de mayor relevancia para el edificio.
- **Periodo de construcción:** Se anota con número el periodo de construcción del inmueble. Esta información se puede complementar con los periodos de ampliación o intervención del inmueble, si se cuenta con los datos precisos. En caso de que se cuente con una fecha, pero se desconozca otra, se anotará un signo de interrogación.
- **Periodo histórico:** Se anota el nombre del periodo de la historia mexicana a la cual corresponda el inmueble.

El segundo folio está conformado por 4 apartados, más el primer apartado a modo de cintilla colocado en la parte superior.



Apartados en que se compone el segundo folio. (No se ilustra el apartado primero).

1 – Contexto Inmediato

2 – Aspectos Legales

3 – Datos Históricos

4 – Características formales y materiales (Croquis en planta)

5 – Características formales y materiales (Descripción arquitectónica).

El tercer apartado denominado CONTEXTO INMEDIATO, se anota una breve descripción que permita referencial al inmueble en relación con el contexto que lo rodea. El cuarto apartado ASPECTOS LEGALES, se refiere a las condiciones legales de propiedad que guarda el inmueble, por lo que se anota:

- **Régimen de propiedad:** Se anota la clave del régimen de propiedad al cual el inmueble está asociado, pudiendo ser: Privado, Municipal, Comunal, Ejidal, Estatal o Federal.
- **Régimen jurídico:** Representa la condición jurídica en la que se encuentra actualmente el inmueble de acuerdo a una instancia (estatal o federal) que le dé certeza legal. Pudiendo anotar: Intestado, Arrendamiento, Hipotecado, En propiedad plena, Sin título de propiedad, etc.
- **Declaratoria de monumentos:** Se anota si el inmueble forma parte de una declaratoria federal de monumento o zona de monumentos históricos, artísticos o arqueológicos. En caso de declaratoria se anota la fecha de la misma y el nombre.
- **Instrumentos urbanísticos:** Se indica si la zona o contexto urbano donde se encuentra inmerso el inmueble tiene algún tipo de protección legal o normativa. Para lo cual se rellena el cuadro o cuadros correspondientes a:
    - 01 Plan Parcial de Desarrollo Urbano
    - 02 Declaratoria estatal
    - 03 Declaratoria municipal
    - 04 Otros, para este último se indicara cuáles.
- **Propietario actual:** Se anota el nombre(s) completo del propietario(s), ya sea una persona moral o física.

El quinto apartado DATOS HISTÓRICOS, se anota información pertinente y relevante sobre los hechos históricos del inmueble, para lo cual la información se divide en:

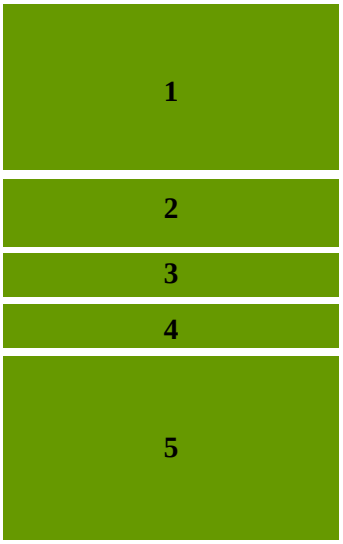
- **Datos orales:** Se anota toda aquella información que, proporcionada por los ocupantes o vecinos, que no pudiendo comprobarse por documentos, aun así resulta de interés para el conocimiento histórico de la edificación. Se anota el nombre de la fuente oral.

- **Datos documentales y escritos:** Se anota aquella información proveniente de diferentes fuentes documentales.

El sexto apartado denominado CARACTERTÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES, se compone de tres secciones, de las cuales dos se encuentran en el segundo folio:

- **Croquis en planta:** Se coloca un croquis de la planta arquitectónica del inmueble, con la finalidad de observar el esquema espacial arquitectónico. En caso de contener más de un piso, se coloca la planta tipo o la planta que toca la superficie del terreno. El croquis está acompañado de norte y escala gráfica.
- **Descripción arquitectónica:** Se anota una breve, pero precisa descripción arquitectónica del inmueble, incluyendo la lexicología histórica arquitectónica.

El tercer folio del catálogo está compuesto por la continuación del sexto apartado y otros cuatro, incluyendo el apartado primero que sirve de cintilla. Complementando la ficha de catalogación con las referencias documentales que sirvieron para el apartado de DATOS HISTÓRICOS; así con la inclusión del personal que elaboró la ficha.



Apartados en que se compone el tercer folio. (No se ilustra el apartado primero).

1 – Características formales y materiales (cuadro de materiales, deterioros-alteraciones y estado de conservación).

2 – Características espaciales

3 – Riesgos y vulnerabilidad

4 – Complementarios

5 – Registro fotográfico

- **Cuadro de materiales, deterioros y alteraciones, estado de conservación:** Para esta sección se consideró:
    - La división en partidas del inmueble en: Muros, apoyos verticales, jambas, cerramientos, entrepiso, cubiertas, pisos, escaleras y ornamentos.
    - Los materiales predominantes del sistema constructivo: adobe, piedra, ladrillo, hierro, madera, barro cocido, concreto, cemento-pasta de cemento.
    - Los deterioros y alteraciones se consideraron los más importantes: Falta de mantenimiento, humedades, faltantes-colapso, desprendimientos, invasión biológica, grietas y fisuras, vandalismo e intervenciones anteriores inadecuadas.
    - El estado de conservación puede ser: bueno, regular o malo.

El séptimo apartado CARACTERÍSTICAS ESPACIALES contiene información relativa a:

- **Niveles:** Se rellena el cuadro correspondiente al número total de niveles que presenta el inmueble en fachada, pudiendo ser:
    - 01 Un piso
    - 02 Dos pisos
    - BU Buharndilla
    - SO Sótano
    - EN Entrepiso
    - TA Tapanco
- **Subdivisión:** Se rellana el cuadro correspondiente de acuerdo al número de subdivisiones que presente el inmueble. Corresponde al número de propietarios.
- **Superficie total:** Se anota en metros cuadrados la superficie total que abarca el predio del inmueble.
- **Superficie construida:** Se anota en metros cuadrados la superficie construida.
- **Área libre:** Se anota en metros cuadrado la superficie no construida.

El octavo apartado RIESGO Y VULNERABILIDAD, hace referencia a:

- **Tipo de riesgo:** Los factores que ponen en peligro al bien inmueble, siendo esto de carácter internos como las patologías y sus causas; o externos como vibraciones, intervenciones o usos inadecuados en el contexto urbano, falta de normativas, etc.
- **Prioridad de intervención:** Se anota la prioridad el inmueble para su intervención física a fin de evitar su pérdida, esto está relacionado con el estado de conservación de los elementos que conforman a la edificación. Entendiendo por:
    - **Urgente:** Al inmueble que requiere atención apremiante
    - **Corto plazo:** Al inmueble que requiere una intervención física que inicie en un periodo no mayor a seis meses.
    - **Mediano plazo:** Al inmueble que requiere atención en un periodo entre seis meses y un año.
    - **Largo plazo:** Al inmueble que requiere atención entre un año y tres años.

El noveno apartado COMPLEMENTARIOS, hace referencia a todos aquellos bienes susceptibles de moverse y que son complementarios a la arquitectura del inmueble, conformando parte de su valor histórico, artístico, científico o técnico. Por lo que se rellena la casilla correspondiente en caso de que el inmueble posea: papel tapiz, pintura mural, mobiliario artístico, herrería, carpintería, e instalaciones de la época de construcción.

Finalmente, el último apartado denominado REGISTRO FOTOGRÁFICO se exponen una serie de fotografías del inmueble con un breve rotulo en su parte inferior.

FICHA DE INVENTARIO

No. Ficha	Clave Geográfica	Nombre original	Régimen de propiedad	Relevancia
01	16-105-001	Casa principal de la Hacienda el Molino	Municipal	Arq. Monumental
02	16-105-001	Casa de empleados de confianza	Municipal	Arq. Monumental
03	16-105-001	Casa de empleados de confianza	Privada	Arq. Monumental
04	16-105-001	Casa de empleados de confianza	Privada	Arq. Monumental
05	16-105-001	Casa de empleados de confianza	Privada	Arq. Monumental
06	16-105-001	Capilla de Nuestra Señora del Refugio	Federal	Arq. Monumental
07	16-105-001	Escuela de Agricultura del Molino	Municipal	Arq. Monumental
08	16-105-001	Trojes de la Hacienda El Molino	Ejidal	Arq. Monumental
09	16-105-001	Casa para administrador de la hacienda	Privada	Arq. Relevante
10	16-105-001	Casa grande de la Hacienda de Buenavista	Municipal	Arq. Monumental
11	16-105-001	Capilla del Señor del Perdón	Federal	Arq. Monumental
12	16-105-001	Graneros de la Hacienda de Buenavista	Municipal	Arq. Monumental
13	16-105-001	Portal de la Huerta del Molino	Municipal	Arq. relevante
14	16-105-001	Puente de piedra	Municipal	Arq. relevante

FICHAS DE CATALOGACIÓN

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	01
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

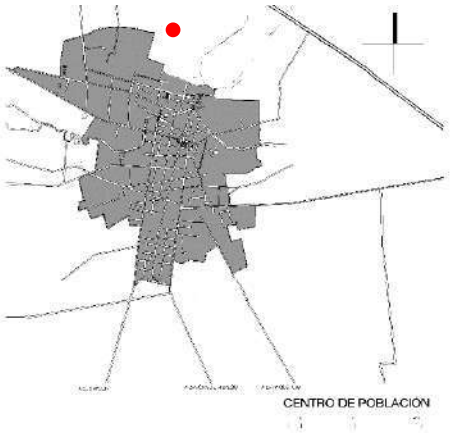
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio El Molino	
Calle Juárez	
No oficial s/n	
C.P. 59200	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Arq. J. Antonio Estrella Pozo/ 03/03/2017

Clave de manzana 014
Otra localización Frente a jardín de niños, remate de calle
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 763782 2244253
Latitud 20°16'40.54"N
Longitud 102°28'28.09"O
Altitud 1530 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Arq. J. Antonio Estrella Pozo / 19/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Domestica	**Nombre original/histórico** Casa principal / Casa grande de la Hacienda El Molino	**Advocación**
Género	Vivienda	**Nombre actual** Casa principal de la hacienda/ Casa de los hermanos	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Casa Habitación		
Uso actual	Oficinas de gobierno		**Categoría eclesiástica**
Otros usos	Seminario franciscano (1958-1979) /Escuela preparatoria (1989-1996)		

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	1887- ?				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 01 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
El inmueble, antigua residencia del hacendado, forma parte de un conjunto arquitectónico mayor, conformado por la propia casa ubicada en el centro de la composición, y cuatro casas anexas, dos de cada lado, que en su origen estaban destinadas a los empleados de confianza. Todo el conjunto esta adosado entre sí, conforman un elemento urbano-arquitectónico monumental, que se resuelve en un solo nivel, planta rectangular, con una fuerte volumetría horizontal, flanqueada por sus cuatro vértices por torreones de planta circular y volumetría cónica. Se destaca porque el conjunto funciona como remate visual. Frente a la casa principal se ubica un jardín de niños.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio

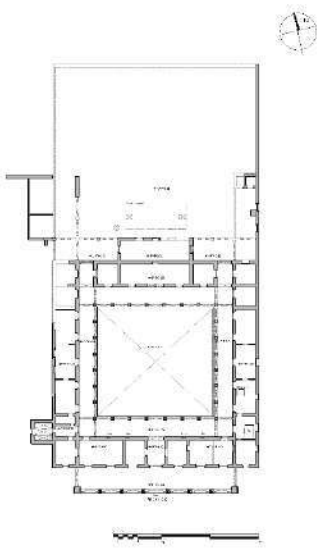
DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

Datos documentales y escritos
La Casa principal surge a raíz de la instauración de la nueva Hacienda El Molino, esto en el año 1877, por José María Martínez Negrete; se mantuvo como residencia temporal del propietario hasta la muerte del mismo en 1902. Pasando la propiedad a su segunda esposa Benilde Serrano Flores, quien probablemente no habito en dicha residencia, dado que está cedió la administración de la hacienda a su hermano Genaro Serrano y su sobrino Arturo Serrano, quienes mantuvieron la administración y la propiedad hasta 1921, cuando a raíz de una insurgencia encabezada por Fráncico Tamayo y Acadio Zamora, se destierran a los hacendados. Pasando el inmueble a manos del recién creado municipio de Vista Hermosa. En 1958 y hasta 1989 albergó a la orden Franciscana, de 1989 hasta 1995 fue preparatoria. Quedando en abandono desde 1995 hasta 2004-2005 cuando se interviene para adecuarla a oficinas de gobierno, situación que aún hoy en día es vigente.

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Arq. J. Antonio Estrella P. / 19/06/2017

Descripción arquitectónica
El frontispicio del inmueble se destaca por tener un pórtico hexástilo, cuyos extremos se desarrollan gruesos pilares con pedestales cruciformes, capitel toscano, y fuste prismático, todo en fábrica de cantería morada. Las columnas también de cantería morada, son de orden toscano, con pedestal cuadrado; con intercolumnio de igual dimensión, a excepción al ubicado en el centro. Todas las columnas sostienen una arcada compuesta por 8 arcos de medio punto, uno en cada cabecera, seis al frente; los cuales están separados en igual número, por un arco rebajado al centro, producto de la mayor separación del intercolumnio, y que jerarquiza el acceso principal; dando un total de 9 arcos.
El acceso principal se da por el zaguán rectangular, conduciendo al patio central, siendo este de planta ligeramente rectangular, organizando las crujías interiores con corredores porticados por arcadas que sostienen techumbres de viguería. La arquería se compone de columnas de orden toscano, sobre pedestales cuadrados de cantería morada, compuestos por zócalo, dado y cornisa. Los arcos son de tres centros, con intercolumnio de igual dimensión, a excepción de las arcadas norte y sur, cuyo intercolumnio central es mayor.
En su parte posterior, se encuentra un gran patio de servicios, con diversas construcciones en estado ruinoso; la composición arquitectónica se caracteriza por tener un cuarto adosado al inmueble, de igual dimensión que el comedor, y cuyos costados se desarrollan terrazas que en su origen debieron estar porticadas.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	01
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros	■									■	■	■	■	■		■			■
Apoyos vert.		■		■					■					■				■	
Jambas			■							■	■	■		■		■			■
Cerramientos			■		■					■	■	■	■	■					■
Entrepiso																			
Cubiertas			■		■				■	■	■	■	■			■			■
Pisos									■	■	■				■	■			■
Escaleras																			
Ornamentos		■	■						■	■			■	■				■	

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
3832.56 m²

Superficie construida
1818.22 m²

Área libre
2014.34 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
■ Urgente ☐Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

■ Papel tapiz ■Pintura mural ☐Mobiliario artístico ■Herrería ■arpintería ■stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Portón de acceso

Ejemplo de pintura mural

Ventanas de comedor

Puerta principal

Uno de los pasillo que van al patio secundario

Viguería en portón

Espacio interior de oficina

Patio central

REFERENCIAS
Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.
Ruiz, C. *Propuesta de conservación y adecuación del casco de la hacienda del Molino, en Vista Hermosa de Negrete, Michoacán*, Tesis de licenciatura, Morelia, UMSNH, 2002

ELABORÓ
Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	02
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

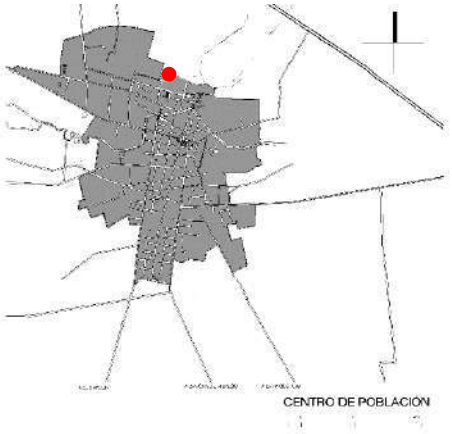
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio El Molino	
Calle Juárez	
No oficial s/n	
C.P. 59200	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ayuntamiento de Vista Hermosa de Negrete/ 20/09/2016

Clave de manzana 014
Otra localización Frente a jardín de niños, en colindancia
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 763730 2244264
Latitud 20°16'40.92"N
Longitud 102°28'29.88"O
Altitud 1530 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 22/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de Hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Domestica	**Nombre original/histórico** Casa de empleados de confianza	**Advocación**
Género	Vivienda	**Nombre actual** Casa Anexa A / Bodegas del 5 %	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Casa Habitación		
Uso actual	Sin uso /abandonada		**Categoría eclesiástica**
Otros usos	Bodegas del 5 % (1917-1933) Celebraciones religiosas (1958-1979)		

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	Sin información exacta (después de 1887)				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 02 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La casa anexa conocida por el ayuntamiento por la letra "A" es propiedad del H. Ayuntamiento de Vista Hermosa y se ubica en el extremo poniente del conjunto arquitectónico formado por las viviendas de los administradores y empleados de confianza de la Hacienda El Molino. Colinda con la propiedad denominada como casa anexa B y otro predio cuya construcción es de tipo contemporánea (autoconstrucción).

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04* ***Indicar cuales:**
Régimen jurídico Sin título de propiedad	
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio

DATOS HISTÓRICOS

Datos orales
"[…] las bodegas del 5% se le conocen así porque los ejidatarios les daban el 5 % de sus cosechas al estado y estas las guardaban en la casa anexa A, sin embargo, en la presidencia de Lázaro Cárdenas se quitó la ley que proclamaba […]"[1]

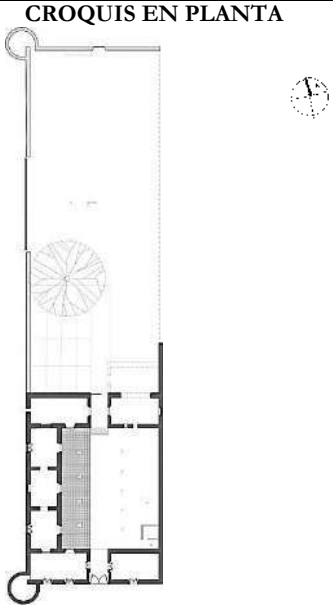
"[…] Las casas localizadas en los extremos del conjunto son las que contienen los torreones que fueron hechos para protegerse de los cristeros […]"[2]

Datos documentales y escritos

Los empleados de confianza del señor hacendado Don José María Martínez Negrete y Roncal, vivían en cuatro casas anexas a la hacienda, todas ellas de excelente construcción y sumamente funcionales para su época.[3]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 22/06/2017

Descripción arquitectónica
La fachada principal está integrada al conjunto de la Casa Principal de la Ex hacienda del Molino. La fachada de la propiedad en cuestión está compuesta por 3 vanos de ventana y un portón, así como las troneras que actualmente se encuentran tapiadas. Los cerramientos de las ventanas son de cantería morada con arcos escarzanos a proporción 1:2. El vano de la puerta contiene un arco rebajado hecho con materiales de ladrillo. Con respecto al torreón ubicado del lado derecho esta de base circular formando un cono hacia la parte superior hecha básicamente de materiales de ladrillo. El acabado final de la mayor parte de la fachada está constituido por un tipo de almohadillado hecho con base de cal-arena el cual a sufrido varias intervenciones pictóricas y aplanados posteriores con materiales distintos al original.
La casa anexa A posee una configuración radial en forma de "C" de 6 espacios contiguos conectado directamente al patio central, formado posiblemente por 2 habitaciones, un corredor, una cocina, un refectorio, dos salas vestibulares, dos zaguanes y dos torreones en las puntas norponientes del conjunto; actualmente solo quedas los vestigios de una arcada que existió en la zona del corredor.
En la parte posterior se encuentran una serie de letrinas hechas con panel W, intervenciones que nunca fueron utilizadas. Además, se ubica un gran patio posterior el cual posee una topografía irregular provocada posiblemente por la caída de los muros de adobe que existieron en algún momento.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	02
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros	■	■	■					■	■	■		■	■	■		■			■
Apoyos vert.		■							■		■					■			■
Jambas		■							■									■	
Cerramientos		■	■		■				■		■	■		■				■	
Entrepiso																			
Cubiertas			■	■	■				■	■	■		■			■			■
Pisos						■	■	■	■		■	■				■			■
Escaleras																			
Ornamentos			■						■	■	■	■						■	

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
1831.87 m²

Superficie construida
647.14 m²

Área libre
1184.73 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
■ Urgente ☐Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ■stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Zaguán interior

Portón principal

Arco rebajado en zaguán principal

Ventanas tapiadas

Una de las habitaciones hacia la fachada principal

Patio posterior

Patio central sin arcada

Muro colapsado en lo que fue posiblemente zona de servicios

REFERENCIAS

1 Entrevista realizada por Gerardo Salazar al Sr. Jesús Zaragoza vecino y expresidente municipal de Vista Hermosa el día 8 de Enero del 2017
2 Entrevista: Gerardo Salazar, Gil Martínez, Extesorero de Vista Hermosa, Vista Hermosa, Michoacán, 2016.
3 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	03
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001

Región geográfica
Lerma-Chapala

Colonia o Barrio
El Molino

Calle
Juárez

No oficial
s/n

C.P.
59200

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 16/09/2016

Clave de manzana
014

Otra localización
Frente a jardín de niños

COORD. GEOGRÁFICAS UTM
13 Q 763752 2244257

Latitud
20°16'40.69"N

Longitud
102°28'29.13"O

Altitud
1530 m

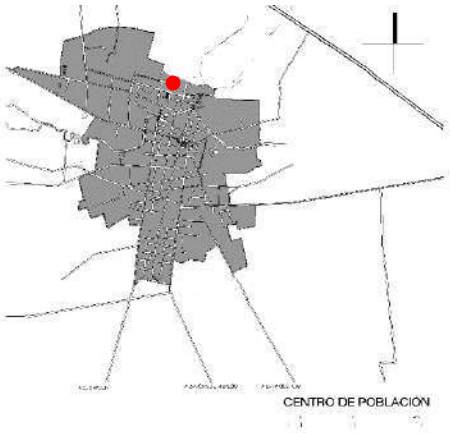
DATOS CATASTRALES

Región
s/d

Manzana
s/d

Lote
s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 22/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte de casco de Hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Domestica	**Nombre original/histórico** Casa de empleados de confianza	**Advocación**
Género	Vivienda	**Nombre actual** Casa Anexa B	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Casa Habitación		
Uso actual	Habitacional		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	18??-18??				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 03 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La casa anexa "B" es propiedad privada y es utilizada como vivienda. Se ubica en medio del inmueble conocido como Casa anexa A y la Casa Principal, formando parte del conjunto arquitectónico. Está ubicada en frente de un jardín de niños.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Privado	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04* ***Indicar cuales:**
Régimen jurídico Sin título de propiedad	
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** No conocido

DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

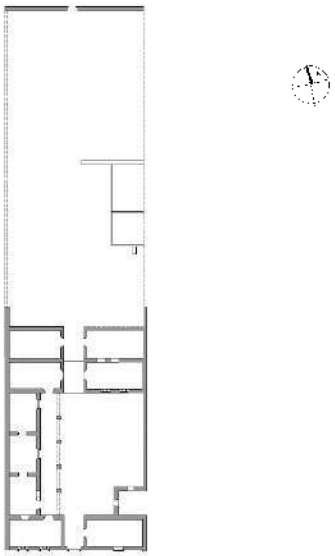
[…] la casa anexa B perteneció mi tío, Eduardo Martínez Díaz. Él se la compró a Juan Segura, sin conocimiento exacto de cómo y cuándo fue la adquisición. El señor Martínez murió de casi 100 años hace unos 8 o 10 años[…][1]

Datos documentales y escritos

Los empleados de confianza del señor hacendado Don José María Martínez Negrete y Roncal, vivían en cuatro casas anexas a la hacienda, todas ellas de excelente construcción y sumamente funcionales para su época.[2]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 22/06/2017

La fachada principal está integrada al conjunto de la Casa Principal de la Ex hacienda del Molino. La fachad del inmueble en cuestión está compuesta por 3 vanos de ventana y un portón.
Los cerramientos de las ventanas son de cantería morada con arcos escarzanos a proporción 1:2. El vano de la puerta contiene un arco rebajado hecho con materiales de ladrillo.
El acabado final de la mayor parte de la fachada está constituido por un tipo de almohadillado hecho con base de cal-arena el cual ha sufrido varias intervenciones pictóricas y aplanados posteriores con materiales distintos al original.
La casa anexa B posee una configuración radial en forma de "C" de 6 espacios contiguos conectado directamente al patio central, formado posiblemente por 2 habitaciones, un corredor con arcada oriente, una cocina, un refectorio, dos salas vestibulares y dos zaguanes, uno de acceso principal y otro secundario. Cabe mencionar que en la parte del patio posterior se encuentran otras dos habitaciones en estado ruinoso, así como la continuidad en el patio posterior con una topografía desnivelada provocada posiblemente por el derrumbamiento de los muros.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	03
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros	■		■						■	■	■	■	■	■					■
Apoyos vert.	■		■						■									■	
Jambas		■							■										■
Cerramientos		■	■		■				■					■				■	
Entrepiso																			
Cubiertas			■	■	■				■	■	■					■			■
Pisos						■			■		■	■							■
Escaleras																			
Ornamentos			■						■	■	■	■						■	

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
1818.65 m²

Superficie construida
741.72 m²

Área libre
1076.93 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
■ Urgente ☐Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ☐nstalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Corredor principal

Zaguán secundario tapiado

Cerramientos interiores norte

Puertas interiores

Arcada principal

Detalles de ornamentación

Carpintería interior

Patio central del conjunto

REFERENCIAS

1 Entrevista: Gerardo Salazar, Gil Martínez, Extesorero de Vista Hermosa, Vista Hermosa, Michoacán, 2016.
2 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	04
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001

Región geográfica
Lerma-Chapala

Colonia o Barrio
El Molino

Calle
Juárez

No oficial
s/n

C.P.
59200

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/16/09/2017

Clave de manzana
014

Otra localización

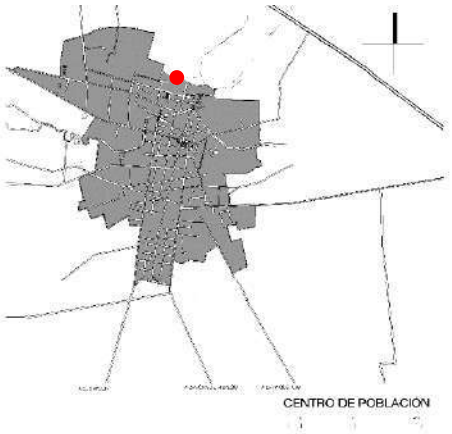
COORD. GEOGRÁFICAS UTM
13 Q 763814 2244246

Latitud
20°16'40.28"N

Longitud
102°28'27.00"O

Altitud
1530 m

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 22/06/2017

DATOS CATASTRALES

Región
s/d

Manzana
s/d

Lote
s/d

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Está ubicado en el centro de lo que fue la Hacienda al costado este de la Casa Principal.	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Domestica	**Nombre original/histórico** Casa de los empleados de confianza	**Advocación**
Género	Vivienda	**Nombre actual** Extreme Gym 33 Vista Hermosa/ Casa Anexa C	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Casa Habitación		
Uso actual	Comercial / Invernadero		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ **XVI**	☐ **XVII**	☐ **XVIII**	■ **XIX**	☐ **XX**
Periodo de construcción	18??-18??				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 04 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La casa anexa "C" es propiedad privada y es utilizada como gimnasio. Se ubica entre los inmuebles denominados Casa Principal y Casa Anexa D, formando parte del conjunto arquitectónico.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Privado	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** No conocido

DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

Datos documentales y escritos

Los empleados de confianza del señor hacendado Don José María Martínez Negrete y Roncal, vivían en cuatro casas anexas a la hacienda, todas ellas de excelente construcción y sumamente funcionales para su época.[1]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA

Fuente: Google Earth. Modificado por Luis Gerardo Flores Salazar. / 22/06/2017

Descripción arquitectónica
La fachada principal está integrada al conjunto de la Casa Principal de la Ex hacienda del Molino. La fachada del inmueble en cuestión está compuesta por 3 vanos de ventana y un portón.
Los cerramientos de las ventanas son de cantería morada con arcos escarzanos a proporción 1:2. El vano de la puerta contiene un arco rebajado hecho con materiales de ladrillo. Las puertas fueron remplazadas por herrería contemporánea colada.
El acabado final de la mayor parte de la fachada está constituido por un tipo de almohadillado hecho con base de cal-arena el cual ha sufrido varias intervenciones pictóricas y aplanados posteriores con materiales distintos al original.
La casa anexa C ha perdido la mayoría de la espacialidad original, con columnas de concreto armado y muros de materiales nuevos que no trabajan adecuadamente con la estructura antigua. Permaneciendo espacialmente 3 espacios contiguos con lo que anteriormente fue el corredor principal que está orientado hacia el patio central. En la parte posterior se encuentra actualmente un invernadero ocupando la mayor parte del patio posterior

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha F1 | **No. Ficha** 04
Nivel de acercamiento 02
Entidad catalogadora 07
Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros	■	■					■	■	■	■	■	■		■		■		■	
Apoyos vert.		■					■		■		■					■		■	
Jambas		■							■		■					■		■	
Cerramientos			■		■		■		■							■		■	
Entrepiso																			
Cubiertas			■	■			■		■		■					■			■
Pisos							■	■	■							■			■
Escaleras																			
Ornamentos			■						■	■	■	■				■			■

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
☐ 01 ■02 ☐03

Superficie total
1818.65 m²

Superficie construida
1261.22 m²

Área libre
557.49 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
☐ Urgente ■Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ☐stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Interior de Gimnasio crujía este.

Ventanas fachada principal

Patio central con apoyos de concreto

Vista de colindancia a Gimnasio

Portón principal

Patio central. Vista colindancia Casa Principal

Interior de Gimnasio. Crujía principal

Espacio para box. Anteriormente un corredor principal

REFERENCIAS

1 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	05
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001

Región geográfica
Lerma-Chapala

Colonia o Barrio
El Molino

Calle
Juárez

No oficial
s/n

C.P.
59200

FOTOGRAFÍA

Fuente: Arq. J. Antonio Estrella Pozo modificado por Ing. Arq. L. Gerardo Flores Salazar/ 17/09/2016

Clave de manzana
014

Otra localización
Esquina con 16 de septiembre

COORD. GEOGRÁFICAS UTM
13 Q 763830 2244234

Latitud
20°16'39.89"N

Longitud
102°28'26.47"O

Altitud
1530 m

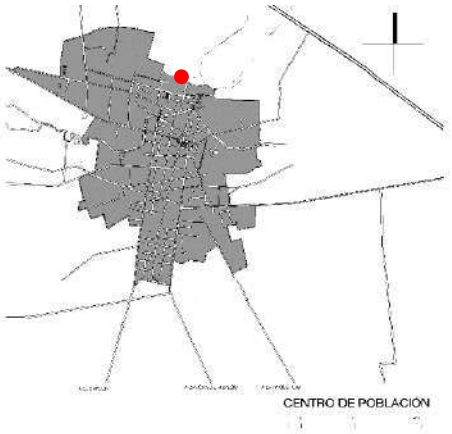
DATOS CATASTRALES

Región
s/d

Manzana
s/d

Lote
s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Arq. J. Antonio Estrella Pozo / 19/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Está ubicado en el centro de lo que fue la Hacienda a un costado de la Casa Anexa C	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Domestica	**Nombre original/histórico** Casa de los empleados de confianza/ mayordomo	**Advocación**
Género	Vivienda	**Nombre actual** La Cantina/Herrería	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Casa Habitación		
Uso actual	Sin uso		**Categoría eclesiástica**
Otros usos	Cantina, Herrería, Taller automotriz		

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	18??-18??				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 05 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La casa anexa "D" es propiedad privada y fue usado como bar y taller mecánico automotriz. Se ubica al extremo oriente del conjunto arquitectónico conformado por la vivienda de los trabajadores de confianza y administración de la Hacienda El Molino.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Privado	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** No conocido

DATOS HISTÓRICOS

Datos orales
"[…] El dueño de la casa D es expresidente de Vista Hermosa desde hace 10 años. Su nombre es Jesús Zaragoza; los vecinos cerraron el portón de la casa D para evitar que la volviera a ocupar […]"[1]

"[…] Las casas localizadas en los extremos del conjunto son las que contienen los torreones que fueron hechos para protegerse de los cristeros […]"[2]

Datos documentales y escritos

Los empleados de confianza del señor hacendado Don José María Martínez Negrete y Roncal, vivían en cuatro casas anexas a la hacienda, todas ellas de excelente construcción y sumamente funcionales para su época.[3]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA

Fuente: Google Earth. Modificado por Luis Gerardo Flores Salazar. / 22/06/2017

Descripción arquitectónica
La fachada principal está integrada al conjunto de la Casa Principal de la Ex hacienda del Molino. La fachada del inmueble en cuestión está compuesta por 3 vanos de ventana y un portón, así como las troneras que actualmente se encuentran tapiadas. Los cerramientos de las ventanas son de cantería morada con arcos escarzanos a proporción 1:2. El vano de la puerta contiene un arco rebajado hecho con materiales de ladrillo. Con respecto al torreón ubicado del lado derecho esta de base circular formando un cono hacia la parte superior hecha básicamente de materiales de ladrillo. El acabado final de la mayor parte de la fachada está constituido por un tipo de almohadillado hecho con base de cal-arena el cual ha sufrido varias intervenciones pictóricas y aplanados posteriores con materiales distintos al original. La casa anexa D posee una configuración radial en forma de "C" en sentido poniente de 6 espacios contiguos conectado directamente al patio central, formado posiblemente por 2 habitaciones, un corredor, una cocina, un refectorio, dos salas vestibulares, dos zaguanes y dos torreones en las puntas surorientes del conjunto; a diferencia de la casa A este aún conserva los apoyos de la arcada. En algún espacio del conjunto fue adecuada la herrería con salida a la calle de 16 de septiembre.
En la parte posterior se encuentra lleno de vegetación por su mal mantenimiento; por la colindancia crearon una entrada secundaria de acceso con herrería colada actual. Prácticamente sólo conserva la fachada, los espacios y elementos arquitectónicos se han perdido. Sus dos paramentos de fachada tienen graves afectaciones por desplomes, grietas y faltantes de material. Los aplanados de fachada presentan desprendimientos.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	05
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros	■	■							■	■	■		■	■	■	■			■
Apoyos vert.		■	■						■										■
Jambas		■							■										■
Cerramientos		■	■		■				■		■								■
Entrepiso																			
Cubiertas			■	■	■				■	■	■		■			■			■
Pisos						■		■	■			■				■			■
Escaleras																			
Ornamentos			■						■	■	■	■							■

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
1831.87 m²

Superficie construida
647.14 m²

Área libre
1184.73 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
■ Urgente ☐Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ☐stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Vista desde azotea

Torreón noroeste

Puerta de acceso improvisado fachada sur-oeste.

Ventanas tapiadas y pintadas con publicidad

Portón principal

Portón principal

Detalle de ventana tapiada

Apoyos de concreto armado en colindancia

REFERENCIAS

1 Entrevista: Gerardo Salazar, Gil Martínez, Extesorero de Vista Hermosa, Vista Hermosa, Michoacán, 2016.
2 Entrevista: Gerardo Salazar, Gil Martínez, Extesorero de Vista Hermosa, Vista Hermosa, Michoacán, 2016.
3 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	06
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001

Región geográfica
Lerma-Chapala

Colonia o Barrio
El Molino

Calle
Leandro Valle

No oficial
s/n

C.P.
59200

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 16/09/2016

Clave de manzana
023

Otra localización
A un costado de la casa del capellán

COORD. GEOGRÁFICAS UTM
13 Q 764149 2244216

Latitud
20°16'39.17"N

Longitud
102°28'15.49"O

Altitud
1530 m

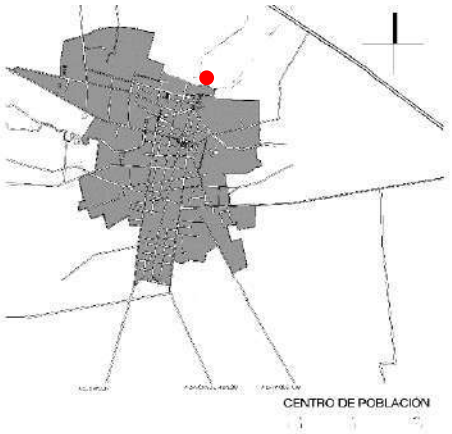
DATOS CATASTRALES

Región
s/d

Manzana
s/d

Lote
s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 22/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	03	**Jerarquía** Forma parte del casco de Hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Religiosa	**Nombre original/histórico** Capilla de nuestra Señora del Refugio	**Advocación** Nuestra Señora del Refugio
Género	Religioso	**Nombre actual** Capilla de nuestra Señora del Refugio	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica** Católica
Uso original	Capilla		
Uso actual	Capilla		**Categoría eclesiástica** Capilla
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	☐ XIX	■ XX
Periodo de construcción	18??-1886				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 06 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La Capilla de Nuestra Sra. Del Refugio se emplaza al oriente del casco de la Hacienda El Molino, formando parte de un subconjunto arquitectónico. Se encuentra exenta sin edificaciones adosadas, más que el portal del huerto.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Federal	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Declarado monumento artístico	**Propietario actual** Custodia por parte de los vecinos

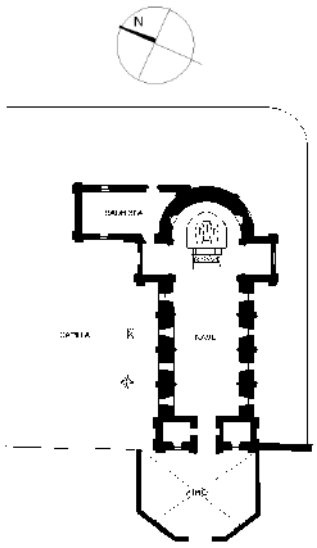
DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

Datos documentales y escritos
Según la tradición y la leyenda, dos de las joyas arquitectónicas de la hacienda, se debe a uno de los muchos viajes realizados a Europa, (como cosa curiosa diremos que los señores viajaban siempre con sus dos ataúdes) en uno de los cuáles, estuvo el buque en peligro de perecer y la señora Serrano Martínez de Negrete ofreció a Notre Dame, construir en su hacienda un santuario a Nuestra Señora del Refugio, muy semejante a la famosa catedral de París, estilo gótico, en cuya esbelta y elegante torrecilla, quedo instalado el reloj público. Entre los tesoros que conserva la Capilla, están sus candiles de prismas y almendras de legítimo cristal cortado. Hermosos confesionarios, además de un piso de madera de mezquite, que, por razones de humedad, pues por debajo de la Capilla atravesaba parte del canal que traía las aguas a dicha hacienda se fue levantando y le dio una forma muy original al piso. Un órgano antiquísimo y varias imágenes muy valiosas por su fino acabado y antigüedad completaban el severo aspecto de la capilla. La pintura original de la capilla fue hecha a base de arenilla, leche y huevo. Su atrio tiene hermoso piso de piedra de china cuidadosamente seleccionada y da formas a rombos estrellas y flores.

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 23/06/2017

Descripción arquitectónica
La capilla se resuelve a modo de cruz latina, con un estilo neogótico, con muros de ladrillo de barro, bóvedas apuntadas u ojivales al igual que los arcos fajones que las refuerzan. Al centro de la fachada se encuentra el vano de acceso, flanqueado por vanos de ventana de arco ojival. Arriba un frontón alberga un reloj y se alza al centro la torre-campanario rematada con chapitel, que le otorga al inmueble un carácter distintivo.
En su interior, destaca la conservación de casi todo el mobiliario y esculturas neogóticos. En el acceso a la nave se encuentra un vestíbulo, a manera de nártex, que distribuía hacia ambos lados al baptisterio y a la escalera del coro, mismo que se localiza arriba de esta área. La nave se ilumina en ambos lados por vanos de ventana con cerramiento en arco ojival e interesantes carpinterías en batientes que integran columnillas, arcos ojivales y rosetones cuadrifoliados.
En el crucero se localiza una cúpula de trazo ojival con linternilla en el remate, justo abajo se encuentra un ciprés neogótico de cantería de interesantes labrados y dorados, delante de éste se encuentra el altar, todo delimitado de la nave con un barandal de herrería forjada. El ciprés permite dos accesos por sus costados hacia una escalinata de piedra que conduce al ábside, en donde se localiza en un bajo nivel el mausoleo de José Mª. Martínez Negrete y Roncal y sus dos esposas. El ábside está delimitado con barandal de herrería forjada y pasamanos de madera. La decoración en el mausoleo es la característica de la época al utilizar, en combinación con pilastras de cantería, tableros de mosaicos con diseños tridimensionales, al igual que en su piso. Hacia el brazo norte del transepto se localiza una puerta que comunica con sacristía, la cual adosa su planta rectangular al norte del ábside.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	06
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros			■						■	■		■		■		■		■	
Apoyos vert.		■	■						■	■	■	■				■		■	
Jambas			■		■				■			■						■	
Cerramientos		■	■						■	■		■						■	
Entrepiso																			
Cubiertas		■	■						■					■				■	
Pisos					■		■		■	■		■				■		■	
Escaleras					■		■									■		■	
Ornamentos		■	■		■				■	■	■	■		■					■

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
1215.70 m²

Superficie construida
462.80 m²

Área libre
752.90 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
☐ Urgente ■ Corto plazo ☐ Mediano plazo ☐ Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

■ Papel tapiz ■ Pintura mural ■ Mobiliario artístico ■ Herrería ■ Carpintería ■ Instalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ábside interior

Piso de madera de Capilla

Fachada sur

Mausoleo de los ex dueños de la Hacienda del molino

Vista de la bóveda ojival

Detalle de pintura mural

Detalle carpintería interior

Detalle de ornamento en fachada

REFERENCIAS

1 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	07
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

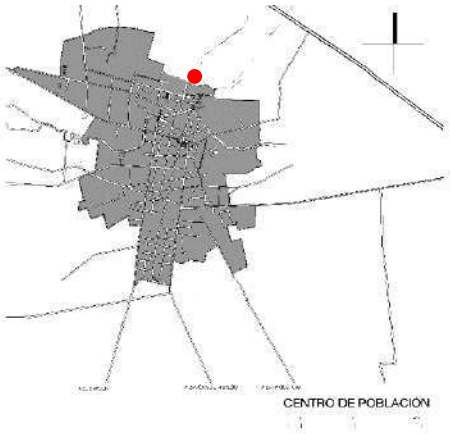
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio El Molino	
Calle Leandro Valle	
No oficial s/n	
C.P. 59200	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar 16/09/2017

Clave de manzana 023
Otra localización
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 763978 2244254
Latitud 20°16'40.46"N
Longitud 102°28'21.35"O
Altitud 1530 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 23/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de Hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Civil	**Nombre original/histórico** Escuela de Agricultura del Molino	**Advocación**
Género	Educativo	**Nombre actual** Colegio Francisco J. Mujica	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Escuela de Agricultura		
Uso actual	Escuela primaria		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	18??-1905				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	07
Entidad catalogadora	07	Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La antigua Escuela de Agricultura, ahora escuela primaria, es un inmueble de propiedad federal. Se encuentra ubicada en el oriente del casco de la Hacienda El Molino, entre los subconjuntos formados por las viviendas de la administración y la arquitectura religiosa de la hacienda. Por su localización sirve de remate visual desde la calle Capitán Azueta, la cual comunica al inmueble directamente a la Plaza Principal de la localidad.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio

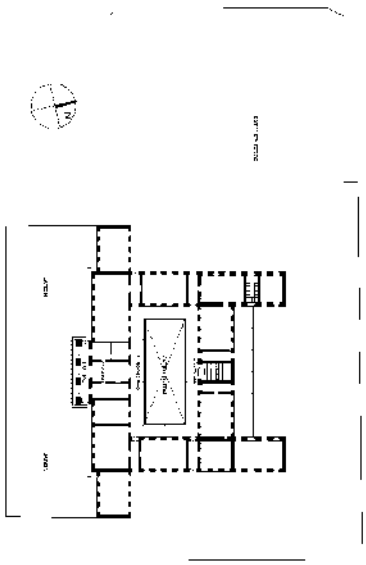
DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

Datos documentales y escritos
Influenciado por los postulados de la Revolución Francesa y las ideas de la Ilustración europea, decide mejorar el trato a sus trabajadores, otorgándoles vivienda digna, una huerta como centro de recreación, y construyendo una escuela de agricultura, que brindaría conocimientos técnicos y agropecuarios, tanto a sus trabajadores, como a los de la región.[1]
Otra joya a la que queremos referirnos es el ahora colegio Oficial, Francisco J. Mujica, imitación de *Champ de Mars École Militaire de Paris*, antigua escuela militar francesa, obra arquitectónica de sobria belleza, procedente de la Francia Central que conserva un leve parecido con el Palacio Nacional de Bellas Artes. Su techo original fue de pizarra gris y roja de 50 cm traído de Francia. El plano general lo proyectó el señor Ing. R. Sánchez Facio, y llevó por nombre Escuela de Agricultura del Molino.[1]
En él se proyectaba establecer una Escuela de Agricultura, para el beneficio exclusivo de los hijos de sus trabajadores; el cupo era para 75 alumnos internos, 50 de su Hacienda y 25 de Jalisco, el plantel estaba acondicionado como todos los Colegios europeos de aquella época; como también europeos iban a ser los maestros pues en México no existían todavía Escuelas de Agricultura.[1]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Arq. J. Antonio Estrella P. / 19/06/2017

Descripción arquitectónica
El inmueble se caracteriza por tener un estilo ecléctico francés, de composición simétrica en fachada, que se enfatiza por un volumen central resuelto, en tres niveles: el primero que corresponde a un pórtico de acceso, el segundo a una terraza, y el tercero a un mirador-campanario. Hacia ambos lados de este volumen central, se tiene el cuerpo general resuelto en dos niveles y que corresponde a prácticamente todo el edificio. En los extremos de la fachada rematan cuerpos de un solo nivel. Este juego de volúmenes, las cubiertas de gran inclinación, el predominio de vanos de ventana sobre los muros exteriores, la ornamentación de paramentos con almohadillados, el uso de pilares almohadillados, columnas y pilastras pareadas con capiteles de lámina moldurada, le confieren al inmueble su singular fisonomía. Hacia el interior, el zaguán da acceso a un patio central de planta rectangular con corredores en su perímetro. Tanto en el primer como en el segundo niveles, se distribuyen todas las aulas y salones. Resaltan en el interior, los elementos estructurales y decorativos fabricados de hierro fundido en columnas, ménsulas y trabes utilizando la técnica del ensamble a base de remache, particulares de los procesos constructivos que en esa época eran la vanguardia del quehacer arquitectónico. La escalera se localiza a eje con el zaguán, es de tres rampas, construida con rieles, lámina acanalada, escalones de cantería, barandales y pasamanos de herrería artística y madera. Al frente del inmueble se tiene un patio con jardín, a manera de atrio, y en la parte posterior un amplio patio de trazo irregular. La fábrica estructural del inmueble se resume en muros de tabique de barro con aplanados de cal-arena, entrepiso de vigueta y bovedilla de riel y ladrillo y cubierta de lámina galvanizada colocada en el año de 1985, originalmente de pizarra gris y roja.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	07
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros			■					■	■	■	■	■		■		■			■
Apoyos vert.				■					■	■				■		■			■
Jambas			■					■	■	■		■				■			■
Cerramientos			■		■				■	■		■		■		■			■
Entrepiso			■	■					■									■	
Cubiertas			■	■					■		■	■				■		■	
Pisos						■			■		■							■	
Escaleras		■		■					■		■							■	
Ornamentos			■	■	■				■	■		■				■			■

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
☐ 01 ■ 02 ☐ BU ☐ SO ☐ EN ☐ TA

Subdivisión
■ 01 ☐ 02 ☐ 03

Superficie total
7224.77 m²

Superficie construida
1704.59 m²

Área libre
5520.18 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
☐ Urgente ■ Corto plazo ☐ Mediano plazo ☐ Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐ Pintura mural ■ Mobiliario artístico ■ Herrería ■ Carpintería ■ Instalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Escaleras principales

Grieta en fachada poniente

Vista desde Patio posterior

Escaleras secundarias

Patio interior

Detalle de apoyos

Escaleras de acceso principal

Detalle del piso del pasillo

REFERENCIAS

1 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	08
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

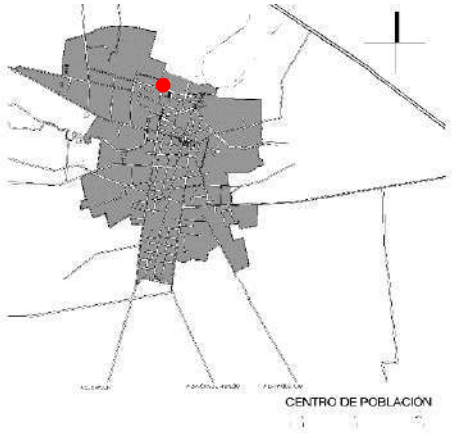
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio El Molino	
Calle Juárez	
No oficial s/n	
C.P. 59200	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ayuntamiento de Vista Hermosa/ 03/10/2007

Clave de manzana 005
Otra localización A lado de jardín de niños, esq. Agricultura
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 763654 2244205
Latitud 20°16'39.05"N
Longitud 102°28'32.53"O
Altitud 1538 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Industrial	**Nombre original/histórico** Trojes de la Hacienda El Molino	**Advocación**
Género	Almacén	**Nombre actual** Trojes	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Trojes de harina y trigo		
Uso actual	Sin uso		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	1887-18??				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 08 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La Troje es inmueble propiedad del Ejido Lázaro Cárdenas. Se ubica en el extremo poniente del casco de la Hacienda El Molino, frente al conjunto conformado por la vivienda de los empleados de confianza y el hacendado. Se encuentra exento en sus tres lados, ligeramente alzado sobre un basamento que forma parte de la edificación.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal/Ejidal	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Ejido Lázaro Cárdenas

DATOS HISTÓRICOS

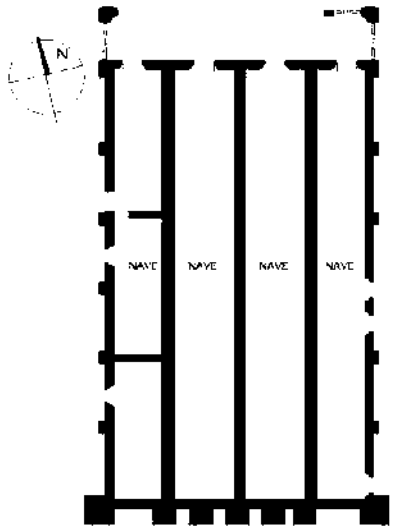
Datos orales

"[…] El primer claro de las trojes ubicadas al frente se cayó en el sismo del 1985. Parte de ellas están reconstruidas […]"[1]

Datos documentales y escritos

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 23/06/2017

Descripción arquitectónica
El inmueble es una construcción ecléctica, de fuerte volumetría, compuesta de materiales mixtos: piedra, adobe y ladrillo de barro. Ligeramente alzado del terreno por un basamento a modo de plataforma.
El frontispicio del inmueble se destaca por tener un pórtico, cuyos extremos se desarrollan gruesos pilares con pedestales de cantería morada cruciforme y cuadrado en el centro, con fuste prismático en fábrica de ladrillo. Los intercolumnios existentes son de igual dimensión. Todas las columnas sostienen una arcada compuesta por 9 arcos de medio punto, uno en cada cabecera, y 7 al frente. Tiene como remate un frontón triangulas enmarcado por cornisas.
Su planta arquitectónica es rectangular orientada de norte a sur, la cual organiza cuatro naves longitudinales usadas en origen para el almacenamiento de granos; las dos naves centrales se cubren con bóvedas de cañón corrido de ladrillo de barro reforzadas con arcos fajones y las laterales con viguería de madera.
En la parte posterior del edificio se encuentra una serie de contrafuertes, dos con torreones de base cuadrada que, además de actuar como contrafuertes tenían la función de vigilancia por las troneras localizadas en la parte superior, además de presentar contrafuertes colocados posteriormente de sección cuadrangular de fábrica de ladrillo, mismo que se encuentran a una ligera separación del inmueble original.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	08
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros	■	■							■	■	■	■		■					■
Apoyos vert.		■	■						■		■	■				■			■
Jambas		■	■						■			■							■
Cerramientos		■	■						■			■				■			■
Entrepiso																			
Cubiertas			■		■				■	■			■	■					■
Pisos								■	■										■
Escaleras																			
Ornamentos		■	■						■	■		■							■

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
1439.44 m²

Superficie construida
1439.44 m²

Área libre
0 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
☐ Internos ■ Externos

Prioridad de intervención
■ Urgente ☐Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ☐stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Vista interior de naves centrales

Estado de cubiertas desde el interior

Vista posterior del conjunto

Detalle de frontón principal

Detalle de vestigios de arquería

Fachada este del conjunto

Espacio interior de oficina

Vista interior de naves centrales

REFERENCIAS

Entrevista realizada por Gerardo Salazar al Sr. Jesús Zaragoza vecino y expresidente municipal de Vista Hermosa el día 8 de Enero del 2017
Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	09
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

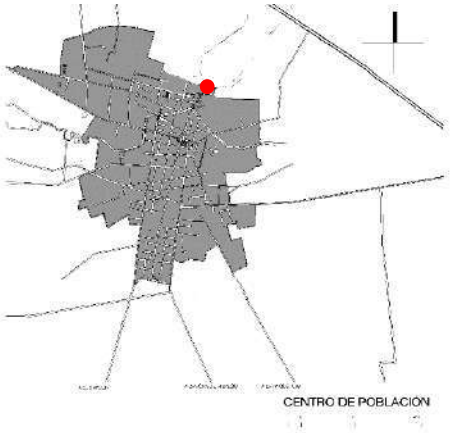
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio El Molino	
Calle Leandro Valle	
No oficial s/n	
C.P. 59200	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ayuntamiento de Vista Hermosa/ 10/10/2007

Clave de manzana 001
Otra localización Frente a jardín de niños, remate de calle
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 764160 2244183
Latitud 20°16'38.07"N
Longitud 102°28'15.11"O
Altitud 1535 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Domestica	**Nombre original/histórico** Casa del capellán	**Advocación**
Género	Vivienda	**Nombre actual** Casa Blanca / Casa Anexa a Capilla	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Casa Habitación		
Uso actual	Casa Habitación		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	188? -188?				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 09 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La Casa Anexa a la Capilla, conocida localmente como "La Casa Blanca", está ubicada a un costado de lo que fue el huerto de la Hacienda El Molino; esto en el extremo oriente del casco de la hacienda.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Privada	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04* ***Indicar cuales:**
Régimen jurídico Sin título de propiedad	
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Desconocido

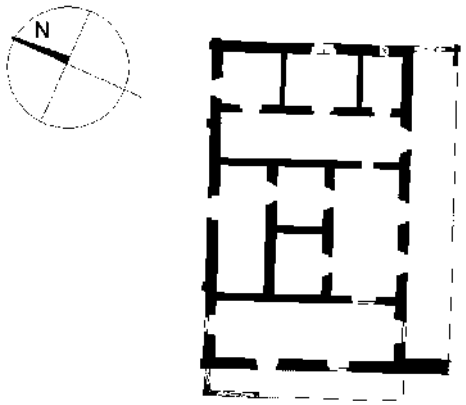
DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

Datos documentales y escritos
La Casa Anexa a la Capilla, conocida localmente como "La Casa Blanca", en origen pudo ser la vivienda para el administrador de la hacienda, actualmente se utiliza parcialmente como vivienda particular.[1]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Lui Gerardo Flores Salazar / 23/06/2017

Descripción arquitectónica
Las fachadas principales son aquellas que están dirigidas hacia el sur y el poniente, las cuales, a partir de la lectura de los vestigios se consideran como accesos porticados de posiblemente, 10 y 5 intercolumnios respectivamente con columnas en los extremos. Cada una de las columnas posee pedestales de cantería morada cruciforme. Cada uno de estos elementos se presupone como arcos de medio punto de acuerdo a los vestigios de la fachada poniente.
Los vanos de las ventanas de las cuatro fachadas están constituidos por arcos ojivales o por cerramientos en platabanda de piedra o ladrillo. De los detalles todavía visibles del edificio se aprecia un arco ojival geminado estilo neo mudéjar con un detalle en el tímpano tipo rosetón.
Se presenta como una construcción en planta rectangular en proporción 1:2 con muros de ladrillo de barro aplanados con cal-arena, cubiertas de viguería de madera con tapa de ladrillo, entortado de cal-arena y enladrillado. El interior organiza una serie de cuartos cerrados con comunicación a ambos pórticos.
La utilización del espacio se aprovecha en un 30% debido al derrumbe de cubiertas y el mal estado de conservación en que se encuentra la parte norte del conjunto.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	09
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros	■								■	■	■	■		■		■			■
Apoyos vert.		■							■	■	■			■					■
Jambas		■	■						■	■	■			■					■
Cerramientos		■	■						■	■	■	■							■
Entrepiso																			
Cubiertas			■		■				■	■	■		■			■			■
Pisos						■			■	■	■								■
Escaleras																			
Ornamentos		■	■						■	■	■								■

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
851.25 m²

Superficie construida
349.46 m²

Área libre
501.79 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
■ Urgente ☐Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ☐Carpintería ☐Instalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Detalle geminado ojival neo mudéjar

Fachada sur

Detalle de ornamentación

Acceso principal

Detalle del vano de ventana

Vestigios del pórtico de acceso

Detalle de arcos posteriores

Vista noroeste del conjunto

REFERENCIAS

1 Ayuntamiento de Vista Hermosa, Rehabilitación de Edificios Históricos, Vista Hermosa de Negrete, Michoacán, 2007.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	10
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

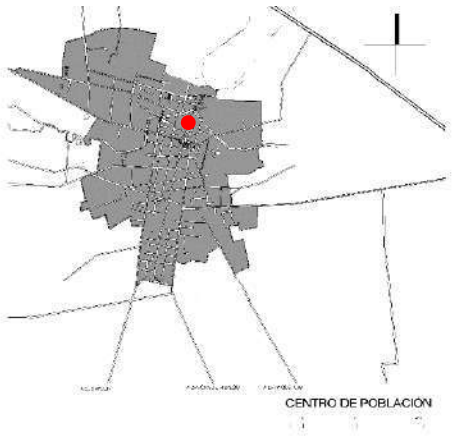
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio Centro	
Calle Fco. I Madero Poniente	
No oficial 95	
C.P. 59202	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ayuntamiento de Vista Hermosa de Negrete/ 09/09/2007

Clave de manzana 025
Otra localización Frente a plaza principal, costado de capilla
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 763788 2243701
Latitud 20°16'22.61"N
Longitud 102°28'25.20"O
Altitud 1539 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Formaba parte del casco de hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Domestica	**Nombre original/histórico** Casa grande de la Hacienda de Buenavista	**Advocación**
Género	Vivienda	**Nombre actual** Presidencia Municipal de Vista Hermosa de Negrete	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Casa Habitación		
Uso actual	Oficinas de gobierno		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	1853				
Periodo histórico	México independiente				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 10 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
El Palacio Municipal o antigua casa Grande de la Ex hacienda de Buenavista se encuentra en la Av. Francisco I. Madero Poniente por la cual llega la carretera regional que lleva por nombre Hidalgo. Al frente del Palacio se encuentra la plaza principal de Vista Hermosa de Negrete o el centro de barrio, además se ubica a un costado del Museo comunitario de Vista Hermosa que fue anteriormente las trojes de la hacienda de Buenavista.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio de Vista Hermosa

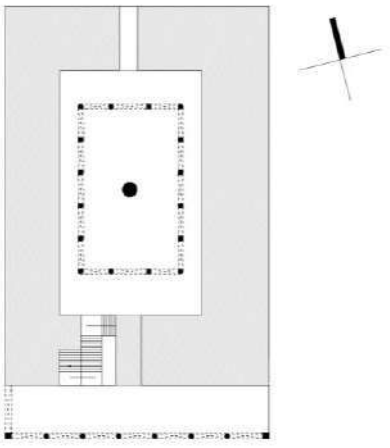
DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

Datos documentales y escritos
El enorme Palacio Municipal de este lugar, fue la estancia preferida de Velarde, tiene un gran pórtico de 7 grandes arcos de medio punto, sostenidos por airosas columnas; en las esquinas, los contrafuertes se coronan con sendos macetones rematados por fortines y troneras. Se desconoce el nombre del arquitecto que la construyó, pero la edificación delata que fue un imitador de Tresguerras.[1]
El segundo piso del edificio que venimos describiendo en lo que la tradición asegura fue el despacho que Don J. Francisco Velarde, tenía instalado en la "Casa Grande", espacio aposento con vista a la enorme circunferencia de la Plaza de la Hacienda. Los muebles como todos los de sus fincas, eran mandados traer exprofeso de Europa, costosos cuadros adornaban las paredes, el piso cuidadosamente enduelado estaba alfombrado con pieles de venado, para proporcionar al joven amo más comodidad.[1]
El patio principal de la casa presenta un hermoso aspecto debido especialmente a su gran amplitud; es un cuadrado de siete arcos por lado, muy similares a los del pórtico. [1]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 24/06/2017

Descripción arquitectónica
La fachada principal está constituida por un pórtico heptastilo formando 7 intercolumnios de arco de medio punto dovelado, todos de cantería morada. Las columnas del conjunto son de orden dórico con base cuadrada. En el extremo de la fachada oriente remata un pilar de base cuadrada.
La fachada está compuesta también de 8 calles con sus vanos de ventana proporción 1:2 y respectivo balcón con barandal de fierro colado. La división de las calles se produce con pilastras de fuste estriado con capitel ornamentado. En la parte superior finalmente se remata con 6 macetones y un tipo de espadaña.
La configuración del conjunto es rectangular con un patio central y corredores a los lados creando una circulación radial conectando con los espacios administrativos, servicios y auditorio. La primera crujía posee dos niveles, planta baja y primer nivel; el primer nivel está distribuido linealmente con las oficinas presidenciales del Palacio Municipal. La fábrica del inmueble en general es de piedra, madera y ladrillo.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	10
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros		■					■	■		■				■		■	■		
Apoyos vert.		■															■		
Jambas		■									■						■		
Cerramientos		■									■						■		
Entrepiso			■				■										■		
Cubiertas			■	■	■											■	■		
Pisos						■		■	■							■		■	
Escaleras		■															■		
Ornamentos		■							■	■	■							■	

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
☐ 01 ■ 02 ☐ BU ☐ SO ☐ EN ☐ TA

Subdivisión
■ 01 ☐ 02 ☐ 03

Superficie total
1876.70 m²

Superficie construida
1876.70 m²

Área libre
241.81 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
☐ Urgente ☐ Corto plazo ☐ Mediano plazo ■ Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ■ Pintura mural ☐ Mobiliario artístico ■ Herrería ■ Carpintería ☐ Instalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Arcada de claustro

Vestíbulo principal

Patio central vista desde primer nivel

Vista del patio central con la cubierta del auditorio

Ventana en fachada poniente

Detalle de ornamentación

Detalle de ventana poniente

Arco de medio punto

REFERENCIAS

1Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.
2 Imágenes. http://vamonosalbable.blogspot.mx/2010/10/hacienda-de-buenavista-vista-hermosa.html y 1 Ayuntamiento de Vista Hermosa, Rehabilitación de Edificios Históricos, Vista Hermosa de Negrete, Michoacán, 2007.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	11
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

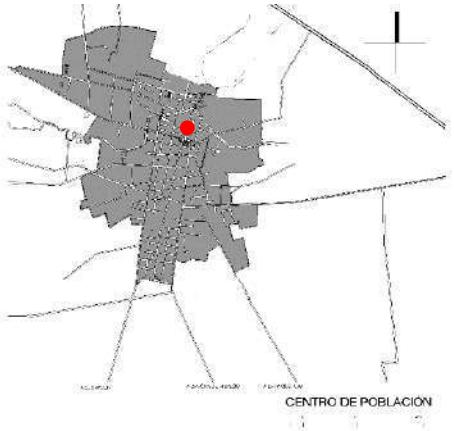
Clave geográfica 16-105-001	Clave INEGI
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio Centro	
Calle Fco. I Madero Poniente	
No oficial 95	
C.P. 59202	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Arq. J. Antonio Estrella Pozo/ 03/03/2017

Clave de manzana 025
Otra localización A un costado de Presidencia Municipal
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 763905 2243692
Latitud 20°16'22.26"N
Longitud 102°28'24.16"O
Altitud 1539 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Religiosa	**Nombre original/histórico** Capilla del Señor del Perdón	**Advocación** Señor del Perdón
Género	Religioso	**Nombre actual** Capilla del Señor del Perdón	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica** Católica
Uso original	Capilla		
Uso actual	Capilla de la presidencia municipal		**Categoría eclesiástica** Capilla
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	1851-¿?				
Periodo histórico	México Independiente				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 11 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La Capilla del Señor del Perdón está ubicada al centro de la localidad, forma parte del conjunto arquitectónico de la Casa Grandes de la Hacienda de Buenavista, encontrándose adosada a la misma por su extremo suroriente. La capilla se encuentra en la Av. Francisco I. Madero por la cual llega la carretera regional que lleva por nombre Hidalgo.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Federal	**Instrumentos urbanísticos** ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04* ***Indicar cuales:**
Régimen jurídico Comodato	
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio

DATOS HISTÓRICOS

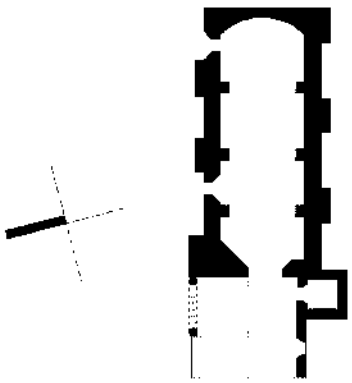
Datos orales

Datos documentales y escritos

En lo que respecta a Vista Hermosa también construyó importantes obras, que años más tarde fueron determinantes en su configuración urbana, entre ellas destacan la antigua parroquia que data de la mitad del siglo XIX y se localiza contigua a la actual Presidencia Municipal.[1]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

Descripción arquitectónica
La fachada no cuenta con una portada debido a que su acceso se ubica por el lado sur del inmueble.
La imagen del conjunto está constituida básicamente por grandes contrafuertes aproximadamente de dimensiones que igualan el doble del paramento predominando el macizo sobre el vano. La capilla presenta una torre campanario de estilo ecléctico en su orientación sur, compuesta por tres cuerpos; dos de ellos con características barrocas rematando con una cúpula con características neo mudéjar.
La planta arquitectónica es de tipo basilical, dado que no cuenta con cruceros o capillas anexas. Tiene bóveda de crucería, con pilastras de base cuadrangular; posee una puerta porciúncula. Las características del interior poseen características sobrias con una integración del altar tipo neoclásico con columnas de fuste estriado, capitel corintio y base cuadrada rematando con un frontón circular en la parte superior.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	11
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros		■									■	■					■		
Apoyos vert.		■																■	
Jambas		■																■	
Cerramientos		■			■													■	
Entrepiso																			
Cubiertas		■	■						■	■								■	
Pisos						■		■											
Escaleras																			
Ornamentos		■																	

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
1066.78 m²

Superficie construida
372.65 m²

Área libre
694.13 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
■ Internos ☐ Externos

Prioridad de intervención
☐ Urgente ☐Corto plazo ■Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ■Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ■stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Detalle de la bóveda de crucería

Vista norte del campanario

Fachada sur

REFERENCIAS

Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.
Ayuntamiento de Vista Hermosa, Rehabilitación de Edificios Históricos, Vista Hermosa de Negrete, Michoacán, 2007.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	12
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

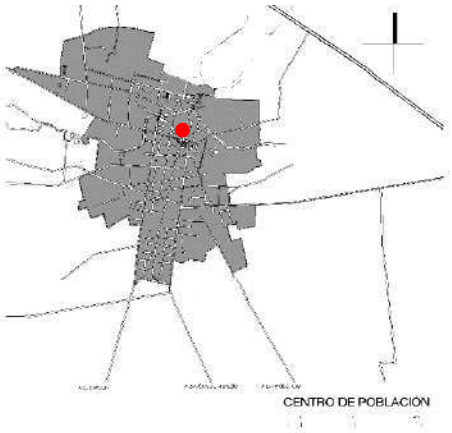
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio Centro	
Calle Hidalgo	
No oficial s/n	
C.P. 59202	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Arq. J. Antonio Estrella Pozo/ 22/12/2016

Clave de manzana 025
Otra localización Frente a plaza principal Centro, esq. Francisco I. Madero Oriente.
COORDENADAS UTM 13 Q 763887 2243663
Latitud 20°16'21.30"N
Longitud 102°28'24.79"O
Altitud 1530 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Formaba parte del casco de hacienda de Buenavista	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Industrial	**Nombre original/histórico** Graneros de Hacienda de Buenavista	**Advocación**
Género	Almacén	**Nombre actual** Museo comunitario y DIF Municipal	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Graneros		
Uso actual	Museo comunitario y DIF Municipal		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ **XVI**	☐ **XVII**	☐ **XVIII**	■ **XIX**	☐ **XX**
Periodo de construcción	18??-18??				
Periodo histórico	México independiente				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 12 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
El inmueble se ubica al centro de la localidad de Vista Hermosa de Negrete, en el costado oriente de la plaza principal, abarcado aproximadamente la totalidad de la manzana. En contra esquina norte se ubica el conjunto arquitectónico conformado por la Casa Grande de la Hacienda de Buenavista y su capilla**.**

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio

DATOS HISTÓRICOS

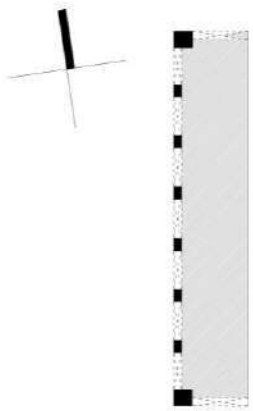
Datos orales

Datos documentales y escritos

En lo que respecta a Vista Hermosa también construyó importantes obras, que años más tarde fueron determinantes en su configuración urbana, entre ellas destaca la plaza de Toros, actualmente desaparecida, pero que para 1928, todavía existía en el lado sur de las antiguas trojes. Las trojes, que se localizaban en el sitio que ocupa actualmente la casa de la cultura.[1]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA DE CONJUNTO



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 19/06/2017

Descripción arquitectónica
El frontispicio del inmueble, parte única que conserva el inmueble patrimonial destaca por tener un pórtico hexástilo cuyos extremos se desarrollan gruesos pilares con pedestal y fuste prismático, todo en fábrica de cantería morada; los intercolumnios son de iguales dimensiones.
Las 6 columnas presentan una imposta prismática donde se presentan 7 arcos dovelados de medio punto por la parte frontal y 2 arcos dovelados apainelados por los laterales.
En la fachada principal se observa una predominancia del macizo sobre el vano con 5 portones todos limitados por cerramientos de platabanda y jambas lisas labrado en cantería morada, exceptuando el cuarto vano de norte a sur que se observa de cantería rosa. En la parte superior se aprecia un tipo de friso con ménsulas y cornisa mixtilínea cuya parte inferior posee una clase de gotas y cordones como parte de la ornamentación de estos elementos.
De los graneros de la Ex hacienda de Buenavista solo se conservan en una sola parte de su conjunto, quedando solo el pórtico de acceso y la fachada de lo que tal vez fue la primera crujía del conjunto. Ha perdido todo rastro de la viguería original del inmueble.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	12
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros		■															■		
Apoyos vert.		■															■		
Jambas		■								■							■		
Cerramientos		■								■		■					■		
Entrepiso																			
Cubiertas			■							■								■	
Pisos																			
Escaleras																			
Ornamentos		■															■		

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
235.68 m²

Superficie construida
235.68 m²

Área libre
0 m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
☐ Internos ■ Externos

Prioridad de intervención
☐ Urgente ☐Corto plazo ■Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ■Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ☐stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fachada principal

Museo comunitario

Vista del pórtico de acceso

Detalle de entablamento

REFERENCIAS

1 Ayuntamiento de Vista Hermosa, Rehabilitación de Edificios Históricos, Vista Hermosa de Negrete, Michoacán, 2007.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	13
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

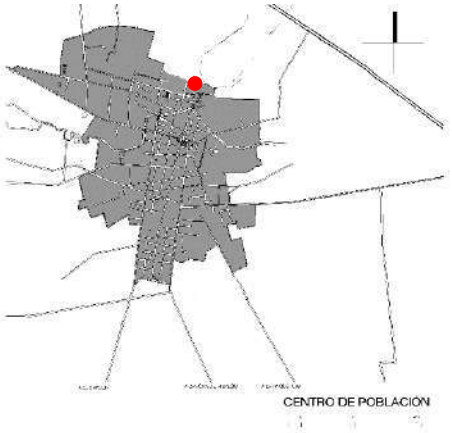
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio El Molino	
Calle Leandro	
No oficial s/n	
C.P. 59200	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Ayuntamiento de Vista Hermosa / 10/10/2007

Clave de manzana
Otra localización A un costado de la Capilla del Refugio
COORD. GEOGRÁFICAS UTM 13 Q 764148 2244199
Latitud 20°16'38.59"N
Longitud 102°28'15.52"O
Altitud 1536 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Civil	**Nombre original/histórico** Portal de la huerta del molino	**Advocación**
Género	Equipamiento	**Nombre actual** La portada del huerto	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Acceso		
Uso actual	Sin uso		**Categoría eclesiástica**
Otros usos	Huerto Zoológico familiar y zonas de cultivo		

DATACIÓN

Época de construcción	☐ XVI	☐ XVII	☐ XVIII	■ XIX	☐ XX
Periodo de construcción	1890				
Periodo histórico	Porfiriano				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 13 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
La portada del huerto de la Hacienda El Molino se ubica en el extremo oriente del casco, entre la Capilla y una vivienda de la época. Actualmente en ella cruza una calle que lleva a una serie de viviendas en lo que antes eran los terrenos de la huerta.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio

DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

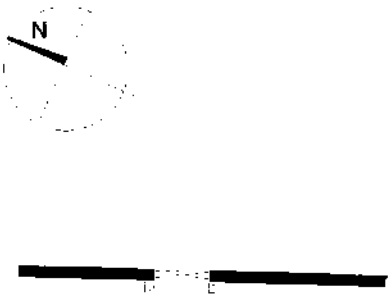
Datos documentales y escritos

El 15 de agosto de cada año era tradicional el corte de membrillo llamados de lámpara, casi todos los vecinos del lugar y puntos aledaños se daban cita para ir a la tradicional comida de campo; montados sobre burros, caballos y a pie, ya que una gran multitud acudía a comer a la "HUERTA DEL MOLINO".[1]

El paso vehicular a través de la portada ha traído en consecuencia daños por impacto y pérdida de sillares originales. Su deterioro se debe en general a la falta de mantenimiento de los materiales, se presentan: grietas, proliferación de plantas mayores, desgaste y pérdida de aplanados, desfase de dovelas del cerramiento; pérdida de material base de adobe en muros laterales; puerta de herrería agregada, existen vestigios de la puerta de madera original. Por lo anterior, existe un alto riesgo de derrumbe.[2]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 19/06/2017

Descripción arquitectónica
La Portada, en origen delimitaba el casco con el huerto, un zoológico familiar y las zonas de cultivo. Se observa como un interesante elemento arquitectónico construido con cantera morada que se compone de dos columnas de fuste estriado, capiteles jónicos y pedestales prismáticos moldurados que enmarcan la entrada.
El vano tiene marcos moldurados y su cerramiento es recto, en platabanda. Ambos elementos sostienen un entablamento con tableros moldurados y, arriba, dos copones a eje con las columnas, y al centro un óculo elíptico entre columnillas y cerramiento de medio punto. Rematando con una clase de espadaña con copones de cantera morada en la parte superior.
En ambos lados de la portada se adosan segmentos de muro con perfiles mixtilíneos construidos con piedra y ladrillo.
Continuando la delimitación se encuentran muro bajo de adobe y ladrillo que son los que cierran en los extremos con la capilla y la casa anexa.
Actualmente se encuentra los muros perimetrales parcialmente mutilados.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	13
Entidad catalogadora	07	Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros		■	■						■	■		■		■		■			■
Apoyos vert.		■	■						■					■					■
Jambas		■							■										■
Cerramientos		■							■					■					■
Entrepiso																			
Cubiertas																			
Pisos																			
Escaleras																			
Ornamentos		■							■										■

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
■ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
m²

Superficie construida
m²

Área libre
m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
☐ Internos ■ Externos

Prioridad de intervención
■ Urgente ☐Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

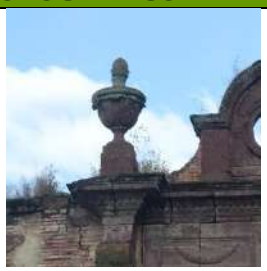
COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ☐Mobiliario artístico ☐Herrería ■arpintería ☐stalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Detalle de portón

Vista de columnas de fuste estriado



Detalle de copón

Detalle de capitel

Detalle de pedestal derecho

Detalle de muro

Detalle de pedestal izquierdo

Parte posterior del portón

REFERENCIAS

1 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.
2 Ayuntamiento de Vista Hermosa, Rehabilitación de Edificios Históricos, Vista Hermosa de Negrete, Michoacán, 2007.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Tipo de ficha	F1	No. Ficha
Nivel de acercamiento	02	14
Entidad catalogadora	07	Folio 01

IDENTIFICACIÓN

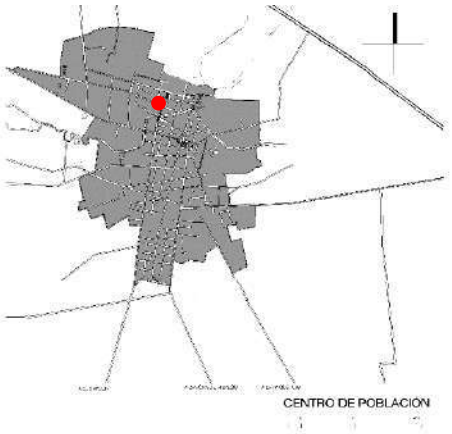
Clave geográfica	Clave INEGI
16-105-001	
Estado Michoacán de Ocampo	16
Municipio Vista Hermosa	105
Localidad Vista Hermosa de Negrete	001
Región geográfica Lerma-Chapala	
Colonia o Barrio El Molino	
Calle Agricultura	
No oficial s/n	
C.P. 59200	

FOTOGRAFÍA

Fuente: Luis Gerardo Flores Salazar/ 16/09/2016

Clave de manzana
Otra localización Frente a jardín de niños, remate de calle
COORDENADAS UTM 13 Q 763558 2243971
Latitud 20°16'31.50"N
Longitud 102°28'35.97"O
Altitud 1534 m
DATOS CATASTRALES
Región s/d
Manzana s/d
Lote s/d

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar / 24/06/2017

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Clasificación	01	**Jerarquía** Forma parte del casco de hacienda	**EN CASO DE ARQ. RELIGIOSA**
Categoría	Arq. Civil	**Nombre original/histórico** Puente de piedra	**Advocación**
Género	Comunicaciones	**Nombre actual** Puente de piedra	**Asociación religiosa**
USOS Y DESTINO			**Circunscripción eclesiástica**
Uso original	Infraestructura		
Uso actual	Puente		**Categoría eclesiástica**
Otros usos			

DATACIÓN

Época de construcción	☐ **XVI**	☐ **XVII**	☐ **XVIII**	■ **XIX**	☐ **XX**
Periodo de construcción	1853-18¿?				
Periodo histórico	Restablecimiento de la República				

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 14 Folio 02

CONTEXTO INMEDIATO

Descripción:
Se ubica al norte de la localidad, sobre la calle Agricultura, y sirve para cruzar el Rio Las Nutrias, siendo uno de los 5 puentes que posee la localidad, y el único con valor histórico. El contexto inmediato se caracteriza por la cercanía a las trojes de la Hacienda de El Molino y por colonias contemporáneas de autoconstrucción.

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad Municipal	**Instrumentos urbanísticos** ☐01 ☐02 ☐03 ☐04*
Régimen jurídico Sin título de propiedad	***Indicar cuales:**
Declaratoria de monumentos Sin declaratoria	**Propietario actual** Municipio

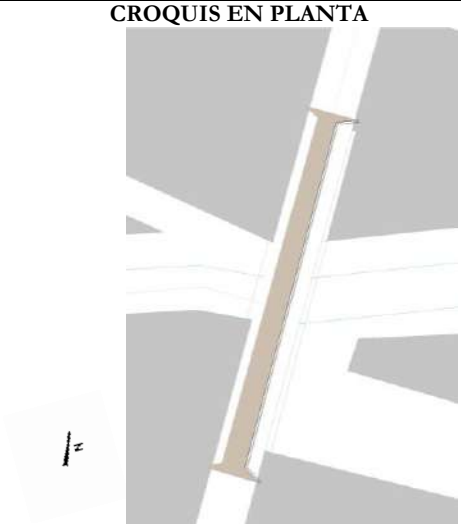
DATOS HISTÓRICOS

Datos orales

Datos documentales y escritos
En el siglo XIX, aproximadamente en 1821, la hacienda de Buenavista era propiedad de Lic. Crespín Velarde Aguirre y Ma. Guadalupe de Mora, ellos la heredaron a su hijo Don Francisco Gregorio de Guadalupe Velarde de la Mora mejor conocido como el "Burro de Oro" quien amasó una inmensa fortuna basada en la producción agrícola, la cual es evidente en las importantes edificaciones que dejó como testimonio de esa época de bonanza principalmente en Vista Hermosa y en La Barca, Jalisco. En lo que respecta a Vista Hermosa también construyó importantes obras, que años más tarde fueron determinantes en su configuración urbana, entre ellas destacan: la antigua "Casa Grande" de la hacienda, edificio que ocupa actualmente la Presidencia Municipal, en el perímetro de la plaza, la Plaza de Gallos, construida con piedras de China y cantería, actualmente convertida en un templo con advocación a la virgen de Guadalupe, la antigua parroquia que data de la mitad del siglo XIX y se localiza contigua a la actual Presidencia Municipal, la plaza de Toros, actualmente desaparecida, pero que para 1928, todavía existía en el lado sur de las antiguas trojes, el antiguo "Puente Piedra" que data del año 1853 que todavía comunica a las dos haciendas, "Las casas pintas", en donde el Burro de Oro daba hospedaje a sus mujeres preferidas y las trojes, que se localizaban en el sitio que ocupa actualmente la casa de la cultura.[1]

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES

CROQUIS EN PLANTA



Fuente: Ing. Arq. Luis Gerardo Flores Salazar/ 19/06/2017

Descripción arquitectónica
El puente de piedra está constituido por 4 luces construidos con ayuda de 3 pilastras con forma hexagonal de mampostería irregular, por el lado poniente posee tres lados y por el oriente los otros tres. Constituidos por arcos apainelados dovelados de cantería morada.
Cada pilastra está apoyada por estribos de mampostería irregular cubriendo toda la sección transversal dejando un incremento de la sección de un 5 %.
La constitución de los tímpanos es hechos de mampostería irregular llegando a la plataforma del mismo material, en donde sobre salen 4 pedestales labrados en cantería morada rematando las visuales con macetones del mismo material; algunos presentan piezas faltantes o desprendidas.
El pretil es un elemento con albardilla curva aplanado de cal en su mayoría, a excepción de las intervenciones hechas de cemento y aplicación de capas pictóricas.

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS	Tipo de ficha Nivel de acercamiento Entidad catalogadora	F1 02 07	No. Ficha 14 Folio 03

Elemento	Materiales								Deterioros y alteraciones								Estado de conservación		
	Adobe	Piedra	Ladrillo	Hierro	Madera	Barro	Concreto	Cemento	No Mantenimiento	Humedades	Faltantes / colapso	Desprendimientos	Inv. biológica	Grietas y fisuras	Vandalismo	Intervención inad.	Bueno	Regular	Malo
Muros		■						■	■		■	■		■		■		■	
Apoyos vert.		■							■		■	■				■		■	
Jambas																			
Cerramientos																			
Entrepiso																			
Cubiertas																			
Pisos		■						■										■	
Escaleras																			
Ornamentos		■							■		■	■						■	

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Niveles
■ 01 ☐02 ☐BU ☐SO ☐EN ☐TA

Subdivisión
☐ 01 ☐02 ☐03

Superficie total
1894.09 m²

Superficie construida
1894.09 m²

Área libre
1894.09m²

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Tipo de riesgo
☐ Internos ■ Externos

Prioridad de intervención
☐ Urgente ■ Corto plazo ☐Mediano plazo ☐Largo plazo

COMPLEMENTARIOS

☐ Papel tapiz ☐Pintura mural ■Mobiliario artístico ☐Herrería ☐Carpintería ☐Instalaciones

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Vista sur del puente

Detalle de macetón

Pedestales de cantera morada

Detalle en zona sur

Mechinales sobre cantera

Pretil con albardilla curva

Espacio interior de oficina

Detalle de cimentación de apoyo

REFERENCIAS

1 Cerda, B., *Don Francisco de Velarde "El Burro de Oro". Un hombre de su época*, México, Porrúa.

ELABORÓ

Arq. J. Antonio Estrella Pozo
Ing. Arq. L. Gerardo Salazar

REFLEXIONES

El inventario y catalogación de la arquitectura monumental de Vista Hermosa de Negrete, ha permitido observar el estado de conservación que se encuentra la arquitectura hacendística de la localidad, así como su relevancia dentro del contexto urbano. Se pudo constatar lo siguiente:

1. Se inventariaron y catalogaron 14 inmuebles dignos de ser considerados patrimonio. Cuya relevancia en el contexto urbano de la localidad permite clasificarlos entre arquitectura monumental (11 inmuebles) y arquitectura relevante (3 ejemplos).
2. La mitad de los inmuebles son de propiedad municipal, si bien existe una carencia de seguridad legal de los mismos a falta de un título de propiedad. Problemática compartida con el resto de inmuebles que son de propiedad ejidal (1), privada (4) y federal (2).
3. El estado de conservación de los inmuebles en términos generales es de regular a malo, si bien la mayoría aún conserva las características originales de su partido arquitectónico, y los elementos formales, estéticos y constructivos de la época de origen; la falta de un plan de acción para su conservación los sitúa en un alto riesgo de vulnerabilidad.
4. El uso actual de los inmuebles es una de las causas más importantes de su deterioro, presentado amplia incompatibilidad o porque se encuentra en abandono; esta situación no la presenta la Escuela de Agricultura, ni las capillas, cuya vocación ha sido respetada.
5. Se requiere ampliar el inventario y catalogación a aquella arquitectura de carácter relevante y contextual, así como a la infraestructura de los sistemas de riego y comunicaciones de las haciendas.