

Restauración y Nuevo Uso de Casa Habitación en Morelia Michoacán.

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

División de Estudios de Posgrado.

Facultad de Arquitectura.

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

Presenta: Arq. Irvin López Montes.

Asesora de Tesina: Dra. Claudia Rodríguez Espinoza

Morelia, Mich. Febrero 2020



Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme llegar a esta instancia de la vida, que, a pesar de las dificultades y diversas circunstancias, me fue colocando en los lugares y con las personas correctas dejándome una gran enseñanza de vida y muestras de que siempre nos acompaña en todos los caminos de esta aventura llamada vida.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, por todo el apoyo brindado para poder llevar a cabo el estudio de posgrado referente a Restauración de Sitios y Monumentos Históricos en la facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y poder realizar el documento pertinente bajo el número de becario **920482**.

A la Dra. Claudia Rodríguez Espinosa, por la paciencia, confianza, consejos, amistad y conocimiento brindado a lo largo del curso, por recibirme en diversas asesorías y por la orientación que disipo las incertidumbres que tenía, mismas que me sirvieron para creer en mi proyecto y poder llevarlo a cabo.

A la mesa de sinodales que me acompañan, el Dr. José Martín Torres Vega, a quien le agradezco su amabilidad, confianza, conocimientos y amistad, por ser un gran apoyo a lo largo del programa con sus observaciones y consejos que permitieron profundizar y retomar aspectos importantes; al igual que al Dr. Guillermo Martínez Ruiz, por su amistad, conocimiento y experiencia para poder ver elementos de suma importancia que son producto de un análisis específico y refinado para poder intervenir en proyectos de esta índole de una mejor manera.

A mis padres Verónica Lilibian Mones García y Julio Amador López Arreola, pilares fundamentales del ejemplo, proceso evolutivo, crecimiento constante y la calidad de vida que tengo, a mi hermano Julio López Montes, por estar en cada momento de lo que estoy haciendo y confiar plenamente, permitiéndome esforzarme y cumplir las metas que vamos trazando; a mis abuelos, Silvestre Montes Martínez y María Abigail García García por los consejos, la paciencia y el ánimo por seguir adelante y al resto de mi familia en especial a Gerardo García Navarro por apoyarme incondicionalmente y ayudarme en los momentos confusos, mostrándome la manera en cómo resolver los problemas.

Resumen

El documento presentado a continuación, tiene como principal objetivo ilustrar y mencionar como se desarrolla el proyecto de restauración y nuevo uso para casa habitación en Morelia, Michoacán. Mismo proyecto que busca hacer referencia a los conceptos de restauración y nuevo uso, como aquellos que se encuentran presentes en nuestra época y son practicados para otorgar una nueva vida a varios de los inmuebles en estado de deterioro y abandono. Parte fundamental de esto, es el panorama social, cultural y arquitectónico presente en la ciudad, el cual busca poder ligarse con una aceptación y gusto por proyectos con las características que se desarrolla el proyecto de intervención para la casa en estudio.

El proyecto a grandes rasgos, se encuentra referenciado a varias partidas de análisis y metodologías, las cuales permiten generar la obtención de datos, características y condiciones mismos que procesados permiten obtener resultados y así poder plantear el proyecto de intervención, solucionando causas y efectos posteriores; todo esto buscando promover el uso de técnicas contemporáneas, para que en aspectos sociales el inmueble pueda volver a un estado de habitabilidad, salvaguardando las diferentes historias que lo conforman.

Palabras clave: **Intervención, Arquitectura Habitacional, Siglo XX, Monumento, Histórico.**

Abstract

The document presented below, has as its main objective to illustrate and mention how the restoration project and new use for home room in Morelia, Michoacán is developed. Same project that seeks to refer to the concepts of restoration and new use, such as those that are present in our time and are practiced to grant a new life to several of the buildings in a state of deterioration and abandonment. A fundamental part of this is the social, cultural and architectural panorama present in the city, which seeks to be linked with an acceptance and taste for projects with the characteristics that the intervention project for the house under study develops.

The project in broad strokes, is referenced to several items of analysis and methodologies, which allow the generation of data, characteristics and conditions that processed allow obtaining results and thus be able to raise the intervention project, solving causes and subsequent effects; all this looking to promote the use of contemporary techniques, so that in social aspects the property can return to a state of habitability, safeguarding the different stories that make it up.

Keywords: **Intervention, Housing Architecture, 20th century, Monument, Historical.**

Índice

Introducción	12
1. Antecedentes históricos.	13
1.1. Aspectos históricos de la ciudad de Morelia.	14
1.2. Tipología de vivienda.	16
1.3. La Vivienda en Valladolid hoy Morelia.	18
2. Condicionantes Contextuales.	20
2.1. Características Geográficas.	21
2.2. Características Ambientales.	22
2.2.1. Temperatura.	22
2.2.2. Precipitación Pluvial.	23
2.2.3. Asoleamiento.	23
2.2.4. Vientos dominantes.	24
2.3. Contexto Social.	25
2.3.1. Crecimiento demográfico.	25
3. Postura Teórica.	28
3.1. Postura teórica retomada.	29
4. Normatividad.	33
4.1. Aspectos Generales.	34
4.2. Normatividad Federal.	34
4.3. Normatividad Estatal.	34
4.4. Normatividad Municipal.	34
5. Contexto urbano.	35
5.1. División política de Morelia.	36
5.2. Delimitación de zona de monumentos.	37
5.3. Ubicación del inmueble.	38
5.4. El origen de los barrios.	39
5.5. El barrio de Carrillo.	40
5.6. Usos de suelo.	41
5.7. Polígono de estudio.	43

5.8.	Infraestructura urbana.	44
5.8.1.	Vialidades.	44
5.8.2.	Alumbrado público.	46
5.9.	Imagen Urbana.	47
5.9.1.	Tipología arquitectónica adyacente.	47
5.10.	Sistemas constructivos.	49
5.11.	Remates visuales.	52
5.12.	Escenario vegetal.	53
5.13.	Equipamiento urbano.	54
5.14.	Señalética.	55
5.15.	Mobiliario urbano.	56
5.16.	Transporte público.	57
5.17.	Edificios Monumentales.	58
5.18.	Problemática existente.	58
6.	Estado actual del inmueble	59
6.1.	Prospección.	60
6.2.	Levantamiento Arquitectónico.	61
6.3.	Fichas fotográficas.	62
6.4.	Daños y Alteraciones.	64
6.5.	Materiales y Sistemas Constructivos.	67
7.	Análisis Arquitectónico.	68
7.1.	Análisis funcional.	70
7.2.	Análisis distributivo.	71
7.3.	Análisis formal-expresivo.	72
7.4.	Análisis Circulatorio.	72
7.5.	Análisis Estructural.	73
7.5.1.	Método simplificado para revisión estructural ante cargas gravitacionales.	73
7.5.2.	Método simplificado de análisis sísmico.	79
7.5.3.	Método de elementos finitos.	85
7.5.4.	Método de elementos finitos más Refinado.	86
7.6.	Análisis Ambiental.	90
7.6.1.	Asoleamiento.	90

7.6.2. Vientos Dominantes.	91
8. Diagnóstico y Dictamen.	92
8.1. Diagnóstico.	93
8.1.1. Cimentación.	93
8.1.2. Pisos.	93
8.1.3. Muros.	95
8.1.4. Cubiertas.	96
8.1.5. Complementos.	97
8.2. Dictamen.	98
9. Propuesta de nuevo uso.	100
Conclusiones.	102
Bibliografía.	104
Anexos.	107

Índice de Figuras

Fig.01. Tipología de hipotética de vivienda basada en clasificación de Esperanza Ramírez Romero.....	21
Fig.02. Mapa de la república mexicana con énfasis en la ciudad de Morelia y sus alrededores	23
Fig.03. Temperatura media anual elaborada con datos de www.inafed.gob.mx	24
Fig.04. Precipitación pluvial promedio.	25
Fig.05. Direccionalidad de los vientos dominantes en la ciudad de Morelia	26
Fig.06. Dinámica de población en la ciudad de Morelia, tomada de plan municipal de desarrollo de Morelia.	28
Fig.07. Mapa de población por localidad, tomada de plan municipal de desarrollo de Morelia.	29
Fig.08. Pirámide de población del municipio de Morelia, tomada de plan municipal de desarrollo de Morelia.	29
Fig.09. Mapa de la mancha urbana de Morelia, señalando la división de sectores y cuadrantes	38
Fig.10. Mapa de la mancha urbana de Morelia, resaltando la zona de monumentos y zona de transición.....	39
Fig.11. Mapa de la zona interna al anillo periférico de la ciudad de Morelia, resaltando el área de ubicación del inmueble en estudio	40
Fig.12. Mapa de traza urbana en el siglo XVIII y su conformación barrial.....	41
Fig.13. Mapa de la ciudad de Morelia, delimitando la configuración territorial del barrio de Carrillo.	42
Fig.14. Plano de usos de suelo, según programa parcial de desarrollo urbano en el centro de Morelia del 2001.....	43
Fig.15. Mapa delimitante de la zona de estudio dentro del barrio de Carrillo.	45
Fig.16. Mapa de vialidades circundantes a nuestra zona de estudio.	46
Fig.17. Vialidades aledañas al inmueble de estudio.	47
Fig.18. Mapa de alumbrado público en el contexto inmediato a nuestro polígono de estudio	48
Fig.19. Tipología existente en la calle Abasolo, donde predominan las construcciones de dos niveles, algunos balcones en planta alta y fachadas aplanadas en su mayoría y enmarcamientos de vanos.	49

Fig.20. Tipología existente en la calle Galeana, aquí a predominan las construcciones un nivel, algunas de 2; fachadas aplanadas en su mayoría y pintadas, enmarcamientos de puertas y vanos	50
Fig.21. Tipología en la calle Manuel Muñiz; en esta predominan las construcciones de dos niveles, fachadas aplanadas en su totalidad, enmarcamientos en puertas y vanos, balcones en planta alta y variación de alturas.....	50
Fig.22. Enmarcamientos de Puerta.....	52
Fig.23. Utilización de arcos rebajados.	52
Fig.24. Mampostería irregular.	52
Fig.25. Ornamentación y sillería.....	52
Fig.26. Cadena de ángulo expuesta.	53
Fig.27. Aplano de mortero cal-arena.....	53
Fig.28. Ornamentación de dinteles.	53
Fig.29. Sillares y mampostería irregular.....	53
Fig.30. Remates visuales del contexto inmediato dentro del polígono de estudio..	54
Fig.31. Mapa de remates visuales del contexto inmediato al polígono de estudio.	54
Fig.32. Material vegetal presente en la plazuela de Carrillo, observamos que la mayoría de las plazas antes eran completamente repletas de vegetación y ahora se encuentran áridas por darle mayor valor al usuario.	55
Fig.33. Mapa de escenario vegetal, dentro del polígono de estudio.....	55
Fig.34. Mapa de equipamiento urbano, dentro del polígono de estudio.	56
Fig.35. Mapa de señalización urbana, dentro del polígono de estudio.	57
Fig.36. Mapa de mobiliario urbano, dentro del polígono de estudio.....	58
Fig.37. Trayecto de rutas verde y morada en inmediaciones al predio	59
Fig.38. Áreas y edificios relevantes en contexto cercano a nuestra zona de estudio	60
Fig.39. Formato de ficha fotográfica	65
Fig.40. Simbología empleada en planos de alteraciones y deterioros.....	67
Fig.41. Formato de ficha para registro de alteraciones y deterioros.....	68
Fig.42. Simbología para representación en planos.....	69
Fig.43. Plano esquemático de zonificación de áreas.	72
Fig.44. Plano esquemático distributivo de áreas.	73
Fig.45. Plano esquemático de circulaciones en el interior del inmueble.....	74
Fig.46. Sección de losa para análisis..	76
Fig.47. Sección de losa para análisis.	77

Fig.48. Plano de referencia para análisis sísmico.....	82
Fig.49. Plano de referencia para análisis sísmico muros en eje X.....	82
Fig.50. Plano de referencia para análisis sísmico muros en eje Y.....	83
Fig.51. Plano de referencia para análisis sísmico en muros.....	83
Fig.52. Plano de referencia para análisis de macroelementos.....	84
Fig.53. Grafica de fuerza de cortante. Tomado de material didáctico de clase.	85
Fig.54. Sección de Muro en estudio sometido a movimientos sísmicos.....	87
Fig.55. Proceso de análisis por método de nodos y enmallado	88
Fig.56. Proceso de análisis por método de nodos y enmallado.	89
Fig.57. Proceso de análisis por método de nodos y enmallado.	90
Fig.58. Sección longitudinal de muro más crítico con resultado de tensiones y compresiones como resultado de análisis de elementos finitos	91
Fig.59. Diagrama esquemático de incidencia solar en áreas del inmueble y proyección de sombras.....	92
Fig. 60. Diagrama esquemático de vientos dominantes en inmueble de estudio	93
Fig. 61. Interior del inmueble (pisos).....	96
Fig. 62. Interior del inmueble (muros).....	97
Fig. 63. Interior del inmueble (cubiertas).	98

Introducción

La ciudad de Morelia Michoacán, es una de las ciudades con un acervo cultural muy amplio, lo cual permite analizar su patrimonio histórico arquitectónico, desde el punto de vista de las antiguas construcciones consideradas patrimonio y todo aquello que pueda representar una identidad histórica de esta sociedad. Bien es cierto que la restauración, es una de las técnicas que se usan para poder salvaguardar aquello con una historia y poder preservarlo para un futuro, es por esto que en esta ciudad podemos encontrar varios inmuebles, en condiciones muy semejantes a las que fueron concebidas.

El tema de estudio es realizado sobre una antigua casa de finales del siglo XIX, la cual presenta características de una vivienda vallisoletana; este inmueble lo podemos encontrar ubicado en el centro histórico de la ciudad de Morelia, siendo este un inmueble de carácter privado, se buscó presentar la oportunidad de desarrollar un proyecto que buscar realizar una propuesta de restauración y nuevo uso, donde pueda adaptarse a las necesidades actuales de dicha sociedad, cumpliendo con las expectativas que presenta el dueño.

Principalmente, la propuesta de restauración y nuevo uso, surge a partir de todas las necesidades actuales que podemos encontrar hoy en día, de que este conjunto histórico no siga sufriendo más deterioro puesto que ya presenta características de derrumbes ocasionados por efectos naturales, falta de interés y mantenimiento; todo esto es relacionado a las vertientes que dificultan los procesos constructivos en inmuebles considerados patrimonio histórico.

Para poder lograr que este proyecto sea satisfactorio, dependerá en gran medida de la metodología aplicada y las diferentes posturas teóricas mencionadas, generando ese cambio que, si bien no es muy aceptado, es fundamental ya que el proceso evolutivo en el pensamiento y actuar de las personas, manifiesta la importancia del valor cultural, artístico y arquitectónico presente en varios ámbitos correlacionados.

1. Antecedentes históricos.

1.1. Aspectos históricos de la ciudad de Morelia.

La fundación de la ciudad de Morelia Michoacán, data de mediados del siglo XVI; la cual antes era conocida con el nombre de “nueva ciudad de Michoacán”. La fundación de esta ciudad podemos adjudicársela al que en aquel entonces se denominaba virrey, el cual llevaba por nombre Don Antonio de Mendoza; y del cual data la fecha de un 18 de mayo de 1541 como la fecha en la cual es asentada esta ciudad cambiando de nombre por el valle de Guayangareo.

Diferentes fuentes bibliográficas mencionan, que los primeros habitantes encargados de llevar dicho asentamiento eran pueblos conformados por indígenas de nombre matlazincas, los cuales, una vez establecidos ya en esta ciudad, pasan a adoptar el nombre de pirindas. Para esta época, podemos observar obras arquitectónicas con características coloniales, así como también edificios eclesiásticos y civiles desarrollados para actividades públicas, privadas y señoriales.

La antigua Valladolid, podía localizarse geográficamente asentada sobre una pequeña colina, generando esto una jerarquía espacial y visual sobre los alrededores de dicha ciudad. Por esto en el asentamiento humano y la traza de esta ciudad, se puede ver la referenciada en su gran mayoría por los espacios otorgados a la construcción principal que es la catedral; posterior al crecimiento y desarrollo de esta ciudad, se basa en la construcción de asentamientos religiosos formando barrios, plazas y atrios.

Dentro de las características de ciudades hispanoamericanas, encontramos que esta ciudad presentó un desarrollo libre, lo cual, a diferencia de las antiguas ciudades europeas, planificaban sus desarrollos ordenados y delimitados. Como lo mencionamos anteriormente, en sí todo el proceso histórico y arquitectónico de la ciudad en el siglo XVI, donde uno de los elementos de mayor importancia para la composición de esta ciudad, es el centro urbano; el cual podemos verlo claramente influenciado por dos ejes directrices conocidos como antiguo “camino real” el cual hoy es conocido como avenida Madero conectando la parte oriente y poniente de esta ciudad, al igual que la calle Morelos conectando la parte norte con sur.¹

¹ Eugenia María Azevedo Salomao, “La Vivienda En La Morfología Urbana Del Centro Histórico De Morelia”, en Revista Electrónica De Geografía y Ciencias Sociales, Universidad De Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98, Vol. VII, Núm. 146(071), agosto De 2003.

Dentro de las características que podemos observar en la arquitectura, existe una relación entre sí correspondiente a una armonía, la cual con el paso de los años ha sido producto de una adaptación para las nuevas tendencias y necesidades. Teniendo en cuenta que una de las características significativas de la arquitectura en esta ciudad, es su ornamentación sobria, la cual produce características únicas vinculadas a una Nueva España.²

Para finales de este siglo, Pátzcuaro contaba con el colegio de San Nicolás, el cual es trasladado a Valladolid, es por esto que para el año 1580, se comienzan a dar un impulso constructivo tomando en cuenta materiales contemporáneos de esta época; lo cual producto de esta tendencia hace de un nuevo interés para los pobladores, donde la mano de obra indígena era traída por las familias de un poder económico y social alto, situando a estos en las periferias de esta ciudad generando los primeros barrios de indios.³

Ya para los siglos XVII y XVIII, es cuando nació en Valladolid comienza realmente su crecimiento y expansión notoria. El núcleo poblacional de ascendencia española y los barrios foráneos indígenas, tienen un notorio crecimiento demográfico con efectos políticos y congregacionales. En ámbitos económicos, las haciendas ganaderas y agrícolas que circundaba en esta ciudad, fueron elementos fortalecedores y básicos para este sector; Valladolid al ser la sede del obispado y el poder civil, políticamente se podía resumir que era una ciudad socialmente prestigiosa, generando esto a su vez un proceso evolutivo de mejoras constantes.⁴

² Carmen Alicia Dávila Munguía, "Arquitectura del Centro Histórico", en Carmen Alicia Dávila Munguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coord.), *Desarrollo Urbano de Valladolid-Morelia 1541-2001*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, 2001, p. 201.

³ *Ibidem*. p. 202.

⁴ Miguel Ángel de la Iglesia Santamaría, "El conocimiento de los edificios antiguos", en Ignacio Represa (director), *Restauración Arquitectónica II*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1998, p.165.

1.2. Tipología de vivienda.

Documentos históricos, relatan que las primeras construcciones realizadas en el siglo XVI para la ciudad de Valladolid, eran edificadas por la población indígena para los españoles, estas construcciones estaban hechas de adobe y paja, mismas que presentaban características acordes a la mano de obra con la que fueron realizadas, de las cuales aún se pueden encontrar testigos de este tipo de construcción vernácula.

Posteriormente para los siglos XVII y XVIII fue cuando realmente se puede notar una expansión y un crecimiento exponencial en la ciudad de Valladolid, denotando su núcleo central de características españolas y rodeado de barrios indígenas, donde los factores económicos generados por las haciendas agrícolas y ganaderas fortalecieron la ciudad; el obispado genera aquel poder político y en lo civil la consolidación de mineros, comerciantes, ganaderos con un prestigio ya de sociedad, reflejan ese mejoramiento en la ciudad. Los principales cambios realizados en la arquitectura fue la sustitución de los materiales de adobe por los de cal, un equipamiento urbano y las construcciones de edificios religiosos.⁵

En el siglo XIX, la morfología de la ciudad de Morelia y la vivienda jugaban un papel sumamente importante ya que su conformación tipológica, ocupaba una gran cantidad de edificaciones, es gracias a esto que, mediante la organización espacial de los sitios y lugares, se pudieron generar diferentes espacios interesantes hoy en la actualidad.

Los relatos generacionales y testimoniales, aunado a registros fotográficos muestran que, en ámbitos habitacionales, las construcciones eran de materiales perecederos (adobe y paja) mismos que mencionamos anteriormente; es aquí justamente donde volvemos a encontrar ese proceso evolutivo constante, donde las viviendas inician el reemplazo de estos materiales por sistemas de construcción más duraderos. Esto provocó el parteaguas de lo que hoy conocemos como la ciudad de la cantera rosa, siendo justamente este el principal material adoptado, por la gran cantidad de piedra y extracción que se podía encontrar en las zonas aledañas.

Podemos destacar que la manera de edificar en el primer cuadro de la ciudad, eran construcciones generalmente de dos pisos, apoyadas en arquerías, columnas y pilastras, su arquitectura se

⁵ *Ibidem*, p.165.

desarrollaba a partir de patios centrales y en ocasiones laterales, las fachadas en la actualidad presentan una evolución histórica importante, pero tratan de mantener una uniformidad tanto en alturas como proporción y el uso de cubiertas horizontales.

Alejándonos de este primer cuadro de la ciudad, podemos identificar que el estilo de construcción va modificándose, dentro de las primeras características que vemos es la pérdida de alturas, generando construcciones de un solo nivel y que a continuación mencionaremos de una manera más completa.

Es por esto que la importancia de la vivienda para el conocimiento de la historia de una sociedad es sumamente importante, tal es el caso que Carlos Chanfón Olmos cita a la vivienda como “aquel estuche donde se llevan a cabo las acciones diarias de los miembros que conforman una sociedad”⁶ y a su vez también dice que esta sirve como un testimonio eficaz para inferir en los hechos sobre la manera en que se vivía, y que a su vez se puede apreciar el cambio evolutivo con el paso de los años.

De una manera sintética apreciamos que la diversidad evolutiva de los cambios se puede generalizar en 3 temporalidades:

- El momento de su conformación por el asentamiento.
- Su integración, consolidación y desarrollo.
- Los cambios producto de la sociedad contemporánea.

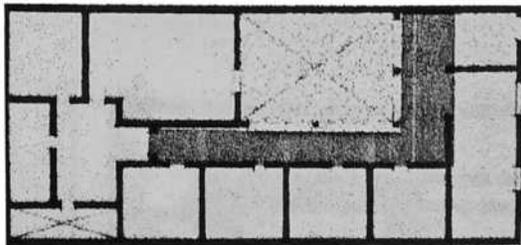
⁶ Pablo Chico, Ponce de León, *Arquitectura del siglo XVI Aproximación al tema integral histórico del crecimiento y evolución de la ciudad de Mérida durante el virreinato*, Tesis para obtener el grado de Doctor en Arquitectura, México, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, 2001, p.320.

1.3. La Vivienda en Valladolid hoy Morelia.

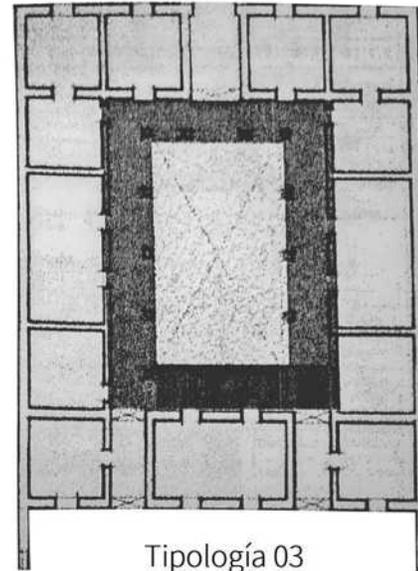
Sobre la tipología de vivienda existente en esta ciudad, Esperanza Ramírez Romero, menciona que existen diversas categorías; de las cuales concluye que las más representativas son cinco y pueden presentar una relación social con el nivel de población ocupante.

- El **Primer** tipo, las identifica como las viviendas de dos niveles ubicadas en el primer cuadro, antes ya mencionadas, las cuales se conforman en planta baja de un portal particular, para las actividades comerciales que se llevaban a cabo generalmente ubicadas al frente del inmueble; en la parte trasera se localizaban las bodegas y despensas, así como espacios locales con finalidad de alojar a la servidumbre, todos relacionados alrededor de un patio principal, muchas de estas construcciones contaban con un segundo patio donde los espacios eran destinados para animales de carga y estando hasta el final del inmueble, un espacio destinado para las huertas y sus cultivos. En la planta alta, contaban con el área de sala cuyas ventanas tenían balcones y abrían al exterior, dando hacia la fachada principal, el comedor en el lado contrario y a los costados encontrábamos las habitaciones y una capilla.
- El **Segundo** tipo identificado menciona a las viviendas de un solo nivel, con la fachada aplanada y una portada ornamentada, al interior se podía encontrar generalmente el patio limitado por dos, tres o cuatro corredores. En cuanto a la distribución, generalmente constaba de una sala al lado del zaguán con sus ventanas hacia la calle, al lado opuesto estaba el comedor y a los lados sus habitaciones. Las que contaban con un segundo patio, presentaban las habitaciones hechas para la servidumbre y por último los pesebres de los animales.
- El **Tercer** tipo corresponde a las viviendas de un solo nivel, con fachada aplanada y enmarcamientos de los vanos (jambas y dinteles) lisos. Su patio principal limitado por uno, dos o tres corredores; al frente podíamos encontrar la sala, la cocina en la parte trasera y a los lados del patio las habitaciones. En el segundo patio estaban la cocina y habitación de la servidumbre y si existía un tercer patio, encontrábamos espacios para los animales.

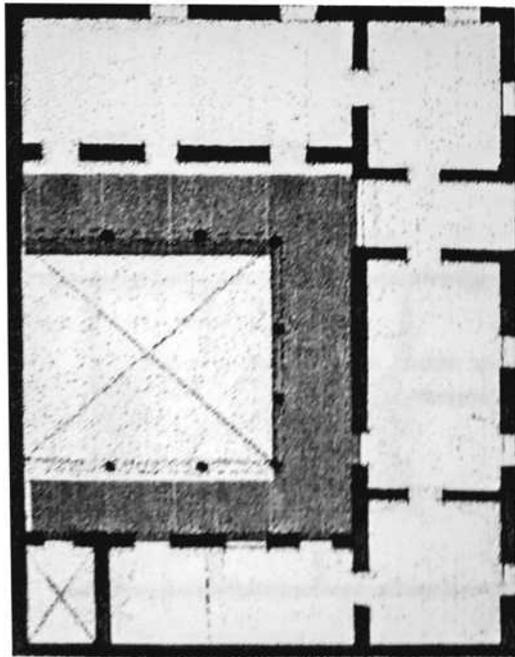
Esperanza Ramírez Romero, también clasifica a las viviendas de acuerdo a las tipologías del siglo XVIII, replicándose en el siglo XIX; donde comienzan a aparecer las casas gemelas, llamadas alcayatadas. Estas eran las construidas en pares manteniendo una unidad estilística en fachada. En sus interiores, encontrábamos que la disposición en planta de estas casas es en forma de “C”; donde se presenta un patio lateral en ambas casas, lo cual, al invertirse, se genera un núcleo central vivencial dividido por un muro medianero.⁷



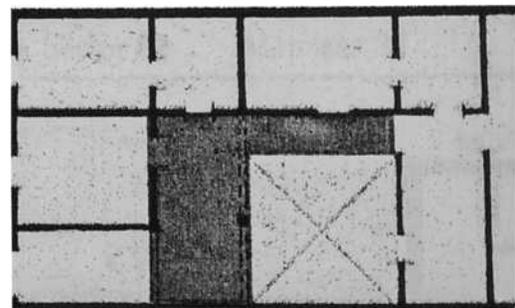
Tipología 01



Tipología 03



Tipología 02



Tipología C (Alcayata)

Fig.01. Tipología de hipotética de vivienda basada en clasificación de Esperanza Ramírez Romero. Tomado de “Arquitectura habitacional Virreinal” tesis de maestría de Héctor Javier González Licon.

⁷ Esperanza Ramírez Romero, *Morelia en el espacio y en el tiempo. Defensa del patrimonio histórico y arquitectónico de la ciudad*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1985, pp.42-51.

2. Condicionantes Contextuales.

2.1. Características Geográficas.

Morelia, capital del estado de Michoacán de Ocampo y cabecera del municipio homónimo. La ciudad se encuentra situada en el valle de Guayangareo, rodeada por un repliegue del Eje Neovolcánico Transversal. Es la ciudad más extensa del estado de Michoacán y la vigésima séptima a nivel nacional, con un área de 1,335.94 kilómetros cuadrados y una población de 4,584,471 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2015 del INEGI, situándose en el 9° lugar del país en cuanto a población se refiere.⁸

Geográficamente esta ciudad se encuentra ubicada en la parte centro norte del estado, con coordenadas 19°42' latitud norte y 101°11.4' longitud oeste. En cuanto a su altitud podemos encontrarla entre 1,781 y 3,080 m sobre el nivel del mar. Como eje referencial encontramos que la altura correspondiente al centro histórico de la ciudad es de 1949 m.⁹



Fig.02. Mapa de la república mexicana con énfasis en la ciudad de Morelia y sus alrededores, elaborado por Irvin López Montes.

⁸ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *principales resultados de la encuesta intercensal 2015*, México, INEGI, 2015, pp. 1-19.

⁹IMPLAN Morelia y H. Ayuntamiento de Morelia 2018-2021, *Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 Morelia*, Michoacán, México. Instituto Municipal de Planeación de Morelia, 2018-2021, 165 pp.

2.2. Características Ambientales.

En la actualidad, la degradación de los servicios ambientales tiene impactos importantes en todas las ciudades del mundo; la capacidad de un ecosistema para proveer servicios ambientales se encuentra estrechamente ligada a la biodiversidad existente, por lo que resulta importante, tener en cuenta estas condicionantes para poder generar propuestas más amigables con los problemas existenciales, para evitar más el deterioro en general y hacer que nuestros proyectos contribuyan, sean sustentables y de bajo impacto ambiental.

2.2.1. Temperatura.

El tema de la temperatura es un hecho que se encuentra en tendencia a nivel global, el cual en nuestro país ha generado que las condicionantes de temperatura promedio, hayan incrementado constantemente desde el año 2000 y donde existe un estudio donde a un lapso de 12 años posteriores, se proyecta que incremente aún más entre 1.2 y 1.6 grados centígrados. Dada esta circunstancia, la ciudad de Morelia tiene una temperatura media anual que ronda entre los 14° a 18° centígrados y su mínima promedio es de 2.8° centígrados.¹⁰

Por lo cual aspectos de diseño ambiental en la intervención, hacen que el proyecto pueda tener condiciones climatológicas de temperatura confortables, ya que el dimensionamiento de los espacios, la orientación, las circulaciones, y los materiales propuestos, permiten generar estos microclimas tanto dentro como fuera del inmueble y así poder mitigar un poco los efectos de temperatura.

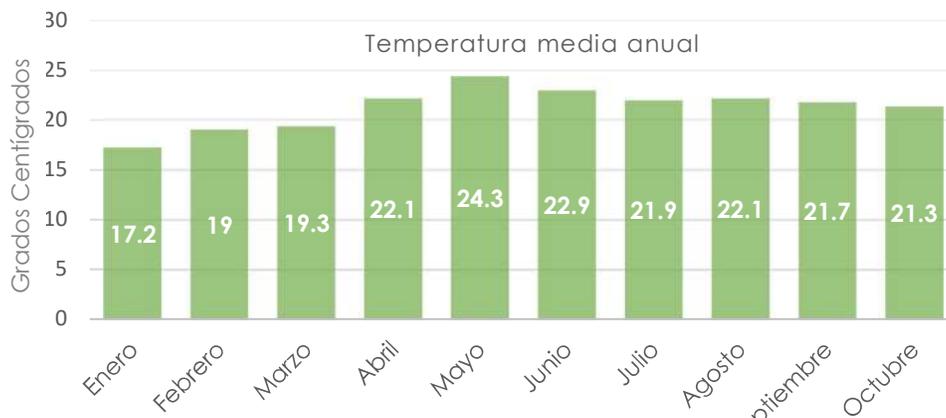


Fig.03. Temperatura media anual elaborada con datos de www.inafed.gob.mx.

¹⁰ *Ibidem*, pp. 94-95.

2.2.2.Precipitación Pluvial.

El clima e Morelia posee un régimen de lluvias en verano de 700 a 1,000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros promedio al año. Se sabe que la precipitación pluvial más importante se desarrolla en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, con una precipitación de 260 horas de lluvia por mes.¹¹ Misma que se propone en el proyecto recolectar para hacer uso de ella posteriormente en tareas de mantenimiento como limpieza de patios y pasillos; además de poder ser utilizada también en actividades de riego en jardines, manteniéndose en buenas condiciones y preservar el componente vegetal propuesto.

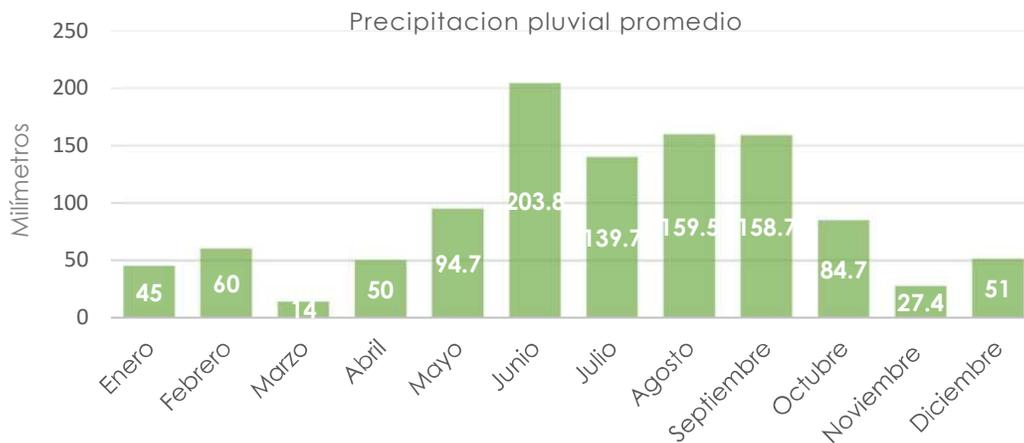


Fig.04. Precipitación pluvial promedio elaborada por Irvin López Montes.

2.2.3.Asoleamiento.

De acuerdo al análisis basado en información del 2015, los periodos donde se presenta una mayor influencia de asoleamiento son los meses de mayo a agosto, donde de las 5:30 a 19:30 horas; en los meses de marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y febrero existe un asoleamiento de 6:00 a 18:00 horas. Ya para la época invernal el porcentaje disminuye, teniendo como efecto un asoleamiento entre las 6:35 a 17:15 horas. El cual favorece al diseño arquitectónico del proyecto para poder generar espacios con luz natural en varias zonas y horas del día; al igual que puede ser aprovechado con elementos fotovoltaicos y solares generando un inmueble ecológico.

¹¹ H. Ayuntamiento de Morelia, “Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México”, Personal del Centro Estatal de Estudios Municipales, 1999, (2019), <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

2.2.4. Vientos dominantes.

Según la estadística basada en la observación entre el 2009 y 2010, la mayoría de los vientos dominantes son provenientes de la zona Sur-Oeste y se encuentran dirigidos al Nor-Este, con una velocidad promedio 2 km/hora; lo cual indica que al reflexionar y diseñar la orientación del edificio con esta característica como elemento principal, es preferente la construcción de grandes vanos y ventanas al sur para aprovechar de una manera eficiente y así explotar al máximo esta condicionante climática natural.¹²

Por lo que el diseño arquitectónico, muestra que esta condicionante aunada a los elementos arquitectónicos y vegetales en el proyecto, nos permiten humidificar y refrescar las zonas traseras del predio; los patios internos, presentan la característica poder percibir la multi direccionalidad que los vientos puedan tener y usar en pro de un diseño climatológico amigable y potencialmente utilizado en diseños similares.

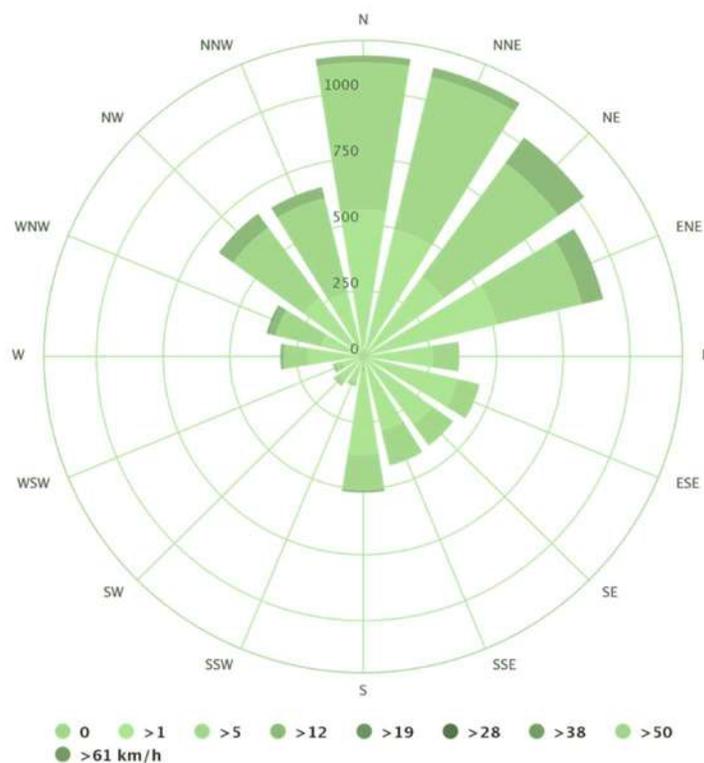


Fig.05. Direccionalidad de los vientos dominantes en la ciudad de Morelia, tomada de meteoblue.

¹² Karl G. Gutbrod, "Rosa de los vientos", Meteoblue AG, 2006, (2017), https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375

2.3. Contexto Social.

El contexto social, permite analizar e identificar datos para encontrar índices de crecimiento demográfico, porcentaje de población, género, economía; lo cual que, a su vez facilite y permita desarrollar proyectos y estrategias para la comunidad de usuarios relacionadas al inmueble de estudio y presentar soluciones específicas sin dejar de lado que cada zona es completamente diferente a las otras.

2.3.1.Crecimiento demográfico.

La ciudad de Morelia empezó a experimentar crecimiento nunca antes visto a partir de los años 60's, sobre todo, a partir de la expansión urbana que se llevó a cabo sobre tierras de tipo agrícola y los ejidales, a partir de los años 80's se comenzó con las tierras de agostadero de bosques y acuíferos en un proceso para poder así llevar a cabo el llamado proceso de urbanización. Esta tendencia estuvo dedicada en esta década en el crecimiento en términos físicos, de población y de actividades económicas, llevando a cabo el proceso al que se le conoce como proceso de urbanización, teniendo como producto un crecimiento económico mayoritario que al del resto de la región y sus alrededores.

En los 70's la población de la ciudad creció más que nunca, a tasas del 6.3% anual, pasando de 161,000 habitantes en 1970, a 297,000 en 1980, es decir, casi un incremento al doble. La estructura vial y la traza de las colonias fueron diseñadas a partir del libramiento, el cual también es conocido como periférico o segundo anillo, en los años 70. Las colonias urbanas que se incorporaron entre 1966 y 1976 son de nueva cuenta las de mayor proporción a en cuanto a los crecimientos urbanos anteriores. Mientras que las colonias incorporadas en esta década son mayormente en número, pero con una minoría en la extensión individual. Parte del área urbanizada que se incrementó entre 1970 y 1977, pasó de 1,377 hectáreas a 1,724, respectivamente; en 1980 nuevamente se registra un incremento en el cual casi se llegaba a las 1900 hectáreas.

Para la década de los 80's se registró una crisis a nivel nacional la cual presentó serias repercusiones en el crecimiento y la dinámica demográfica de Morelia y sus regiones. La estrategia para una descentralización que se encontraba impulsada por un gobierno federal y acelerada por los sismos

ocurridos los cuales afectaron a la ciudad de México en 1985, provocaron la llegada de miles de inmigrantes a la ciudad de Morelia y sus alrededores.

Dado esto en este periodo no se percibe, al igual que la década anterior los migrantes provenientes de las áreas rurales, sino de personas foráneas, las cuales generaron una demanda de servicios para la cual la ciudad no se encontraba preparada, esto provocó que en gran parte y alrededor de la mitad de la población descentralizada en Morelia se viera con la necesidad de regresar a la ciudad en esa misma época. El nuevo rol asignado para Morelia como "ciudad media" generó una serie de efectos de tipo económico, social y demográficos, incompletos los cuales se encontraban a manera de hipótesis esperando se pudiera planear lo siguiente, tratándose de tener una región cuyo centro es un área de mayor dinamismo. En cuestión de crecimiento demográfico, durante el periodo de crisis de la década de los 80's. Morelia alcanzó los 428,000 habitantes y en 1990 con una tasa de crecimiento anual de 3.7% para el periodo entre 1980 – 1990.¹³

En la actualidad la zona Metropolitana de Morelia se encuentra compuesta de 729,279 habitantes, el 48% (348,994) son hombres y el 52% (380,285) son mujeres. El municipio tiene una densidad de 609 habitantes por km² y se encuentra en un crecimiento bastante considerable al paso de los días.¹⁴

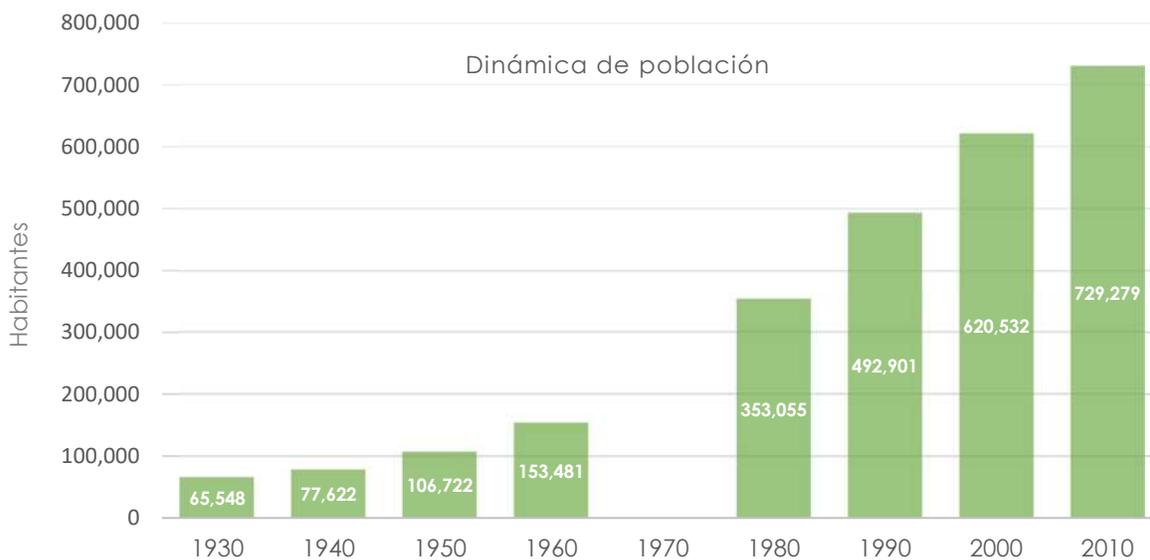


Fig.06. Dinámica de población en la ciudad de Morelia, tomada de plan municipal de desarrollo de Morelia.

¹³ Enrique Cervantes Sánchez, Carmen Alicia Dávila Munguía (Coord.), *Desarrollo Urbano de Valladolid- Morelia 1541-2001*, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, 2004, pp. 23- 24.

¹⁴ IMPLAN, *op. cit.* pp. 104-109.



Fig.07. Mapa de población por localidad, tomada de plan municipal de desarrollo de Morelia.

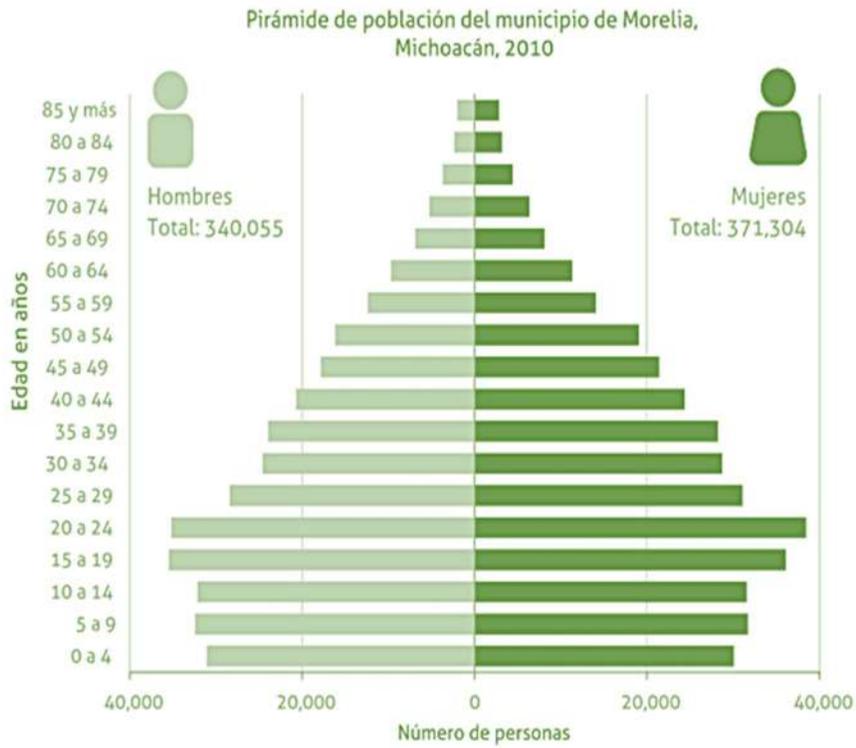


Fig.08. Pirámide de población del municipio de Morelia, tomada de plan municipal de desarrollo de Morelia.

3. Postura Teórica.

3.1. Postura teórica retomada.

Gracias a la información mencionada en el apartado anterior, para este apartado comenzaremos a abordar uno de los conceptos principales que buscan dirigir el rumbo de este trabajo enfocado a una restauración y un nuevo uso; el concepto de cultura, podemos referenciarlo como Guillermo Bonfil lo define, él lo menciona como aquel conjunto de símbolos, valores, habilidades, conocimientos, bienes patrimoniales, etc. que posibilitan de una sociedad determinada la vida y que le permiten una transformación para reproducirse¹⁵. Este caso cuenta con la particularidad de tener un enfoque un tanto más económico y espacial; por lo que, en el proyecto de intervención, la cultura es abordada desde un punto contextual teniendo la cualidad de poder integrarse y transformarse como un conjunto arquitectónico vivencial y no como un instrumento histórico del siglo XIX.

Retomando el concepto de instrumento histórico, podemos hacer referencia a la *Carta Internacional de Venecia* donde menciona al monumento, de la siguiente manera: es aquella creación arquitectónica aislada, así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, que presenta una evolución significativa, o un acontecimiento histórico.¹⁶ Esto permite el poder ver y llegar a tomar esto en cuenta, donde podemos concordar parcialmente que la construcción arquitectónica no debe ser aislada, debe formar parte de esta conformación del conjunto urbano y verse representado como patrimonio cultural de una determinada sociedad, como hoy en día, las construcciones quizá no se encuentren del todo unificadas en un contexto amplio, puesto que en muchos de los casos análogos que hemos podido presenciar, buscan más bien esa mimetización en fachadas, pero una tipología diferente en sus interiores, y esto en gran parte es reflejo del cambio de que podemos apreciar con el proceso evolutivo de la sociedad y el asentamiento humano.

El patrimonio cultural puede llegar a ser bien entendido y simplificado, como todos aquellos bienes heredados, los cuales exigen una protección continua y cuidadosa, que presentan una riqueza sumamente amplia y variada según la cultura, el tiempo y la subjetividad presente en todos y cada uno de los ciudadanos.¹⁷

¹⁵ Guillermo Bonfil Batalla, *patrimonio cultural inmaterial, pensar en nuestra cultura*, 2004, p.117.

¹⁶ ICOMOS, *Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Conjuntos Históricos Artísticos*, Venecia, Congreso Internacional (1964).

¹⁷ Francesca Tugores, Rosa Planas, *Introducción al patrimonio cultural*, España, Trea, 2006. pp.184.

Esto puede entrar en el proceso de ligar la información y el concepto como tal que, a grandes rasgos, la mayoría de la población tiene en mente y a su vez nosotros, y se puede retomar conciencia de aquel valor arquitectónico que se ve presente en un contexto social, cultural, etnográfico y geográfico. Es por esto principalmente, que se puede determinar al patrimonio como aquello que no debe dejarse de ser difundido y adaptado a las distintas sociedades y necesidades generacionales, ya que una vez más, el paso del tiempo y el constante cambio harán que este se encuentre en uso, sea vivencial y podamos mantener su esencia original con la que fue declarado patrimonio.

Para nosotros poder referenciar los diferentes autores y a su vez poder adoptar una postura teórica en este proyecto, fue necesario hacer el proceso de conocimiento y comparativa entre varios de los exponentes sobre el tema de restauración, conservación y reciclaje.

Como toda gran obra histórica a intervenir, es necesaria la identificación y comparativa de los conceptos generalmente escuchados y mencionados, de estos a grandes rasgos el concepto de restauración; se puede interpretar de una manera simple como, todo aquel conjunto de operaciones con tendencia hacia la conservación de un bien cultural, a la preservación de un sitio o monumento arqueológico, en el que podemos encontrar valores históricos, artísticos en estado de servicio conforme a sus características funcionales, estéticas y constructivas.¹⁸

El concepto de conservación según el ICOM (Consejo Internacional de Museos), es aquella disciplina profesional con un carácter interdisciplinario, el cual se encuentra en un desarrollo constante de criterios, metodologías, acciones y medidas que tienen como principal objetivo la salvaguarda del patrimonio cultural, asegurando y permitiendo su accesibilidad, prolongando una vida y manteniéndolo el mayor tiempo posible, sin deteriorar los materiales que constituyen la obra, los valores que se le atribuyen y por los cuales el objeto se convierte en patrimonio cultural.¹⁹

El concepto de reciclaje, si bien su nombre lo dice, es otorgar una nueva vida o uso a algún objeto, es uno de los conceptos y técnicas con las que hoy en día podemos encontrar, en el libro *Puntos De Vista Sobre La Conservación Del Patrimonio Arquitectónico Y Urbano* de Horacio Gnemmi²⁰, podemos encontrar que él lo menciona como una operación dirigida a proponer condiciones a un medio

¹⁸ Vicente Medel Martínez, *Vocabulario Arquitectónico Ilustrado*, México, SAHOP, 1980. p.374.

¹⁹ ICOM, *Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible*, Nueva Delhi, GE-ii, 2008.

²⁰ Horacio Gnemmi, *Puntos de Vista Sobre la Conservación del Patrimonio Arquitectónico Y Urbano*, Texas, Eudecor, 1997. pp.71-80.

arquitectónico-urbano, para que este pueda reiniciar una nueva vida, y un periodo de funcionamiento más útil y de igual manera menciona que el reciclaje no implica operaciones particulares a realizar. Para el mismo Gnemmi, el concepto de reciclaje cree que no es una manera correcta de aplicar en la arquitectura, puesto que él mismo decide nombrarlo como “re-uso”, el cual menciona sobre un cuidado ético, en relación a las acciones que se planean realizar, donde el principal respeto lo podemos ver claramente evidenciado en la formalidad del inmueble, los materiales y los conceptos culturales que presenta.

Gracias a un proceso de reflexión y una apertura de panorama conociendo conceptos y posturas las cuales no conocíamos en su mayoría, se decide que para este proyecto se adopte una postura contemporánea del siglo XXI, donde podemos retomar ideales de un pensamiento más enfocado a un modernismo y una problemática actual. Donde podemos ver claramente que al mencionar conceptos sobre el renacimiento de la arquitectura antigua, principalmente se opta por una transformación e incluso una reconstrucción más acorde a una temporalidad actual para que los edificios puedan sobrevivir en las civilizaciones modernas y considerar que reconvertir un edificio antiguo es más barato que construirlo desde cero y esto a su vez a la hora de rehabilitarlo es una opción bastante lógica desde el punto de vista económico y que se puede evidenciar a lo largo de la historia.

Dicha postura las pondremos en constante fusión con aportaciones de otros grandes exponentes como Camilo Boito y Viollet-Le-Duc, personajes cuyos principios pueden ser considerados como los primeros en el tema de nuevos usos, teniendo entre sí algunos ideales muy parecidos²¹. Al igual que Camilo Boito, se busca presentar una actitud a favor de la adición de elementos arquitectónicos nuevos en edificios antiguos, todo esto sin llegar a hacer una reconstrucción total, por lo que es sumamente importante que dichas adiciones e intervenciones queden claramente reconocibles.²² Sabiendo esto, a su vez, el elemento teórico percibido por Kenneth Powell²³, podemos suponer que basa gran parte de su visión en ideales expuestos por Boito. A grandes rasgos podemos entender que Le-Duc optaba por la supervivencia del inmueble con nuevos usos y nuevas instalaciones para que el edificio no muera, teniendo un vestigio pintoresco; mientras que Boito presenciaba que el

²¹ Antón Capitel, “*El tapiz de Penélope*”, Arquitectura, Madrid, E.T.S Arquitectura, n.244, 1959 pp.24-34.

²² *Ibidem*. 24-34.

²³ Kenneth Powell, *El renacimiento de la arquitectura*, Hong Kong, BLUME, 1999. pp.6-16.

inmueble puede regresar a la vida, generando una diferencia entre la obra antigua y la nueva haciendo una notoriedad visual.²⁴

Retomando esto para el proyecto, partiremos de una restauración donde podamos incluir nuevas adiciones, las cuales se verán presentes en ámbitos espaciales y estructurales, por lo que se busca crear una estructura independiente para ser manipulada de manera más eficaz, sin dejar de lado la tipología arquitectónica original, ya que es de suma importancia la supervivencia de materiales y técnicas contemporáneas como se menciona con anterioridad, buscando generar una viabilidad que permita un desempeño correcto y una intervención más atractiva para el proyecto.

Referente a los sistemas constructivos, la intervención busca principalmente tener elementos de acero y vidrio, los cuales a su vez faciliten evidenciar el concepto de identidad para así poder contrastar una historicidad presente y poder evitar aquello denominado como falsificación. Hoy en día los inmuebles deteriorados, han adquirido poca relevancia social y cultural debido al estado de deterioro en el que se encuentran, esto es responsabilidad de una falta de conocimiento a nivel patrimonial, característica que puede llegar a ser en gran parte una manera de retomar el valor de identidad arquitectónica mediante una buena intervención.

Esto puede ser interpretado de igual manera como lo menciona Salvador Muñoz Viñas que los objetos de restauración, tienen diferentes etapas, las cuales son necesarias identificar para conocer su mejor estado de restauración, aunque no sea un estado prístino.²⁵ Por esto, el nuevo uso de la casa habitación, buscará asemejar el mismo funcionamiento habitacional, buscando adoptar una nueva estructuración funcional como se referencia en la Carta de Venecia de 1964 donde menciona que “el proceso de conservación de los monumentos siempre resulta estar favorecida por la dedicación a una función útil para la sociedad.”²⁶ Por lo cual este proyecto aunado al interés del propietario, se justifica para así mismo rescatar el predio en estado de abandono. Tomando la importancia debida de las teorías y las necesidades constatadas, el proyecto respetará en su mayoría la composición existente y para perpetuar esa forma original mediante las acciones de restauración pertinentes basadas en los sistemas constructivos que datan del siglo XIX.

²⁴ Antón Capitel, *op. cit.*, p.26

²⁵ Salvador Muñoz Vinas, *Teoría Contemporánea De La Restauración*, Madrid, Síntesis, 2004. pp.175

²⁶ ICOMOS, *op. cit.*

4. Normatividad.

4.1. Aspectos Generales.

Hablando en términos legales, la normatividad referente a elementos patrimoniales y arquitectura, hace mención a ciertos organismos y órdenes nacionales e internacionales que promueven una reglamentación fundamental para la conservación de sitios históricos, con la cual evitemos la destrucción del patrimonio cultural. En este apartado, haremos una síntesis de las reglamentaciones que nos permitan la interacción con el edificio y evitar la pérdida de su estructura y valor histórico.

4.2. Normatividad Federal.

A nivel federal si bien sabemos que el máximo órgano regulador en este país es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, podemos percatarnos que también habla sobre monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, la cual es conocida como “*La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*”, misma que plantea una serie de consideraciones para poder determinar el estado legal en el que se encuentra el inmueble en estudio.

4.3. Normatividad Estatal.

A nivel estatal las leyes deben referenciarse principalmente por la “*Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán*”, la cual presenta diversas técnicas, consideraciones y criterios para una correcta intervención y así evitar problemas relacionados a falta de permisos, licencias y sanciones.

4.4. Normatividad Municipal.

En este apartado, encontramos ubicada a la ciudad de Morelia, Michoacán, la cual está regulada bajo el “*Reglamento Urbano de los Sitios Culturales y Zonas de Transición del Municipio de Morelia, Estado de Michoacán de Ocampo*”, en el cual podemos encontrar que existe una zona de monumentos y el domicilio del inmueble Mariano Abasolo números 636 (sector 04, manzana 55) se encuentra inserto por lo cual se debe presentar un mayor énfasis en las acciones a realizar. Lo cual queda bajo supervisión del “*Reglamento de Construcciones y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia*” y el INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia) para entregar un expediente referente a permisos, dictámenes, planimetrías, alineamientos entre otros.

5. Contexto urbano.

5.1. División política de Morelia.

El periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo en 1867, y actualizado el 22 de octubre 2014, con el nombre del reglamento de nomenclatura y epigrafía del municipio de Morelia, menciona en el artículo 15; que la ciudad se encuentra dividida por sectores y a su vez estos mismos generan los cuatro cuadrantes de esta ciudad, donde de una manera más amplia, podemos identificar los límites y condicionantes contextuales existentes en cada uno de estos. Pudiendo localizar nuestro caso resto de en el sector independencia; ubicado al sur oriente de esta ciudad.²⁷

- Sector Nueva España, ubicado en la zona sur poniente del centro de la ciudad.
- **Sector Independencia**, ubicado en la zona suroriente del centro la ciudad.
- **Sector República**, ubicado en la zona nororiente del centro de la ciudad.
- **Sector Revolución**, ubicado en la zona norponiente del centro de la ciudad.

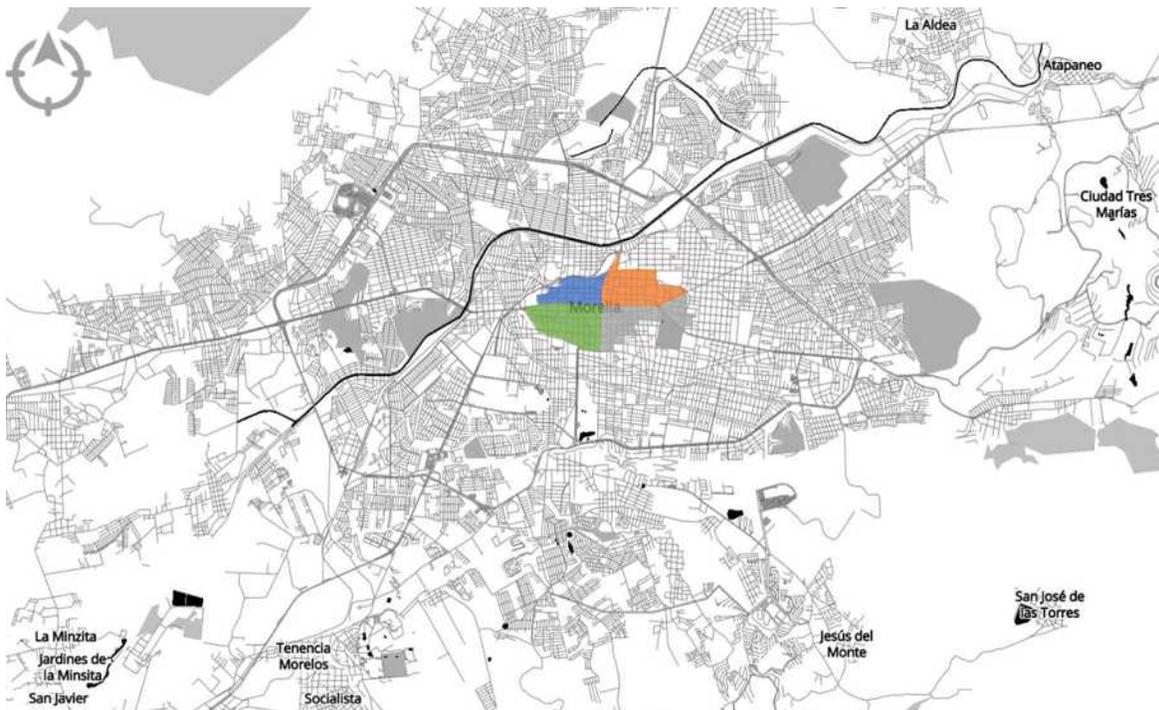


Fig.09. Mapa de la mancha urbana de Morelia, señalando la división de sectores y cuadrantes, elaborado por Irvin López Montes

²⁷ H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Michoacán, *Reglamento de Nomenclatura y Epigrafía del Municipio de Morelia*, Michoacán, Morelia, 2014, pp.6-7

5.2. Delimitación de zona de monumentos.

El 19 de diciembre de 1990, se decretó una declaratoria estableciendo la zona de monumentos históricos de la ciudad de Morelia; en la cual describe perímetros características y condiciones por las cuales algunos inmuebles y establecimientos se encuentran dentro de esta catalogación. Teniendo esto en consideración la ZONA DE MONUMENTOS de Morelia está compuesta de un área de 3.43 km², donde 219 manzanas con edificios de valor histórico hacen su conformación, en los que se combinan diversas etapas y manifestaciones constructivas entre los siglos XVI y XIX. En este decreto, podemos encontrar un mapa delimitante de la zona de monumentos, la zona de transición, el perímetro donde tiene jurisdicción el programa de desarrollo urbano del centro histórico y la ubicación de nuestro caso de estudio.²⁸

- Límite perimetral que delimita la Zona de Monumentos.
- Límite perimetral que delimita la Zona de transición.

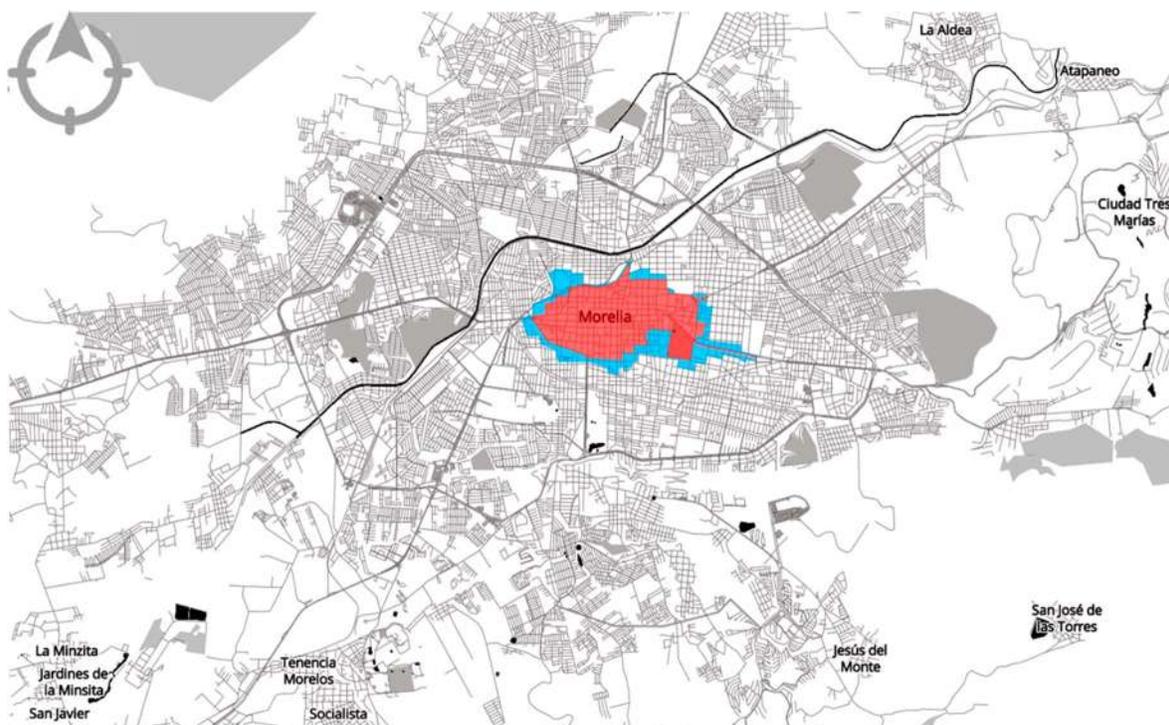


Fig.10. Mapa de la mancha urbana de Morelia, resaltando la zona de monumentos y zona de transición, elaborado por Irvin López Montes.

²⁸ Secretaría de Gobierno, *DECRETO por el que se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Morelia, Michoacán, con el perímetro, características y condiciones que se mencionan.*, Diario Oficial de la Federación, (DOF: 19/12/1990).

5.3. Ubicación del inmueble.

Como lo mencionamos en los apartados anteriores, el inmueble de estudio actualmente lo encontramos, dentro del cuadrante III, precisamente el sector Independencia²⁹, en la calle Abasolo #636; el cual, al estar en el centro de la ciudad, podemos ubicarlo catalogado e inventariado en la zona de monumentos históricos.³⁰ El caso de estudio, podemos encontrarlo formando parte de otros inmuebles con valor histórico entre los que encontramos la Plazuela de Carrillo, el templo del pedimento, entre otros y una vialidad primaria que conecta la zona sur con la zona centro.

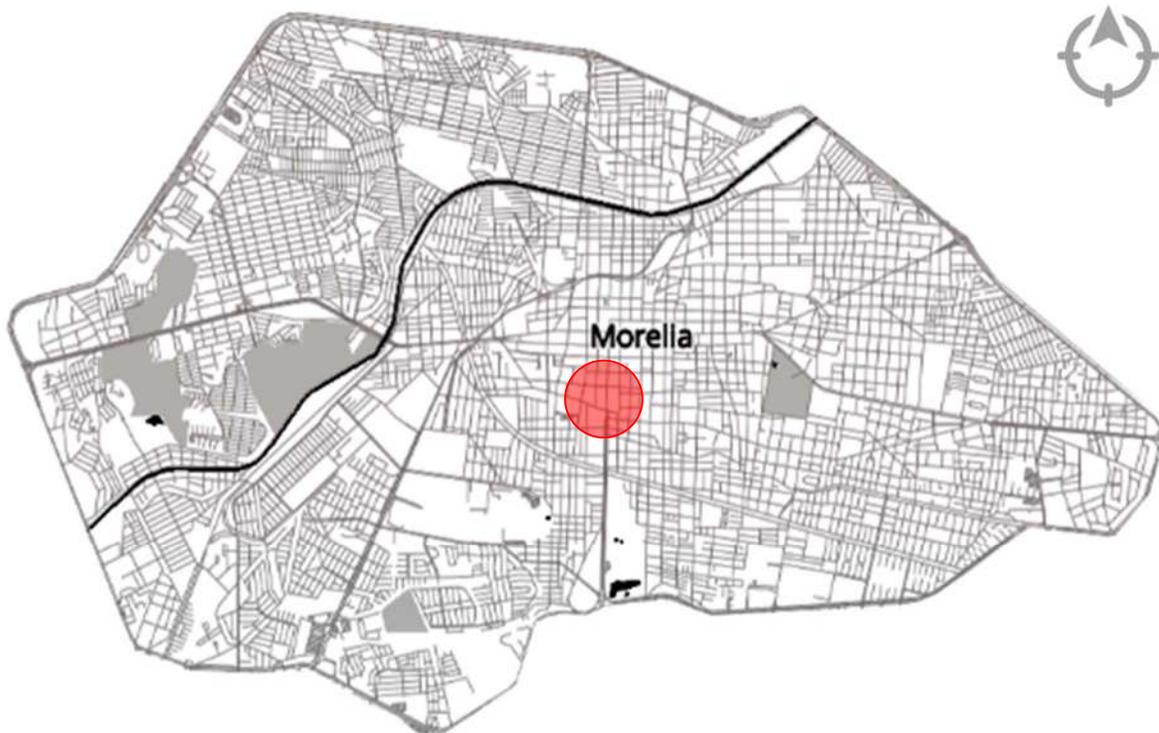


Fig.11. Mapa de la zona interna al anillo periférico de la ciudad de Morelia, resaltando el área de ubicación del inmueble en estudio, elaborado por Irvin López Montes.

²⁹ H. Ayuntamiento, *op. cit.*, pp.6.

³⁰ Secretaria de Gobierno, *op. cit.* pp.40.

5.4. El origen de los barrios.

Como lo mencionamos anteriormente, la ciudad Valladolid comienza a expandirse en el siglo XVI, lo cual para los años 70, ya existía una arquitectura religiosa importante en esta ciudad, su traza la podíamos encontrar ya definida, generando un desarrollo circundante a la monumentalidad de las construcciones religiosas; por esto estas mismas juegan un papel sumamente importante, ya que generan los primeros espacios urbanos, donde la población se sentía identificada y con lo cual surge el concepto de barrio; el cual es un asentamiento de habitantes en un sitio determinado. Producto del desarrollo, los barrios al igual que el crecimiento demográfico en la ciudad, comenzaron a aumentar y expandirse dando origen a otros cuantos, los cuales, al encontrarse cerca de los conjuntos conventuales, se sentían identificados y a su vez desarrollaban construcciones con mano de obra de esta zona.³¹

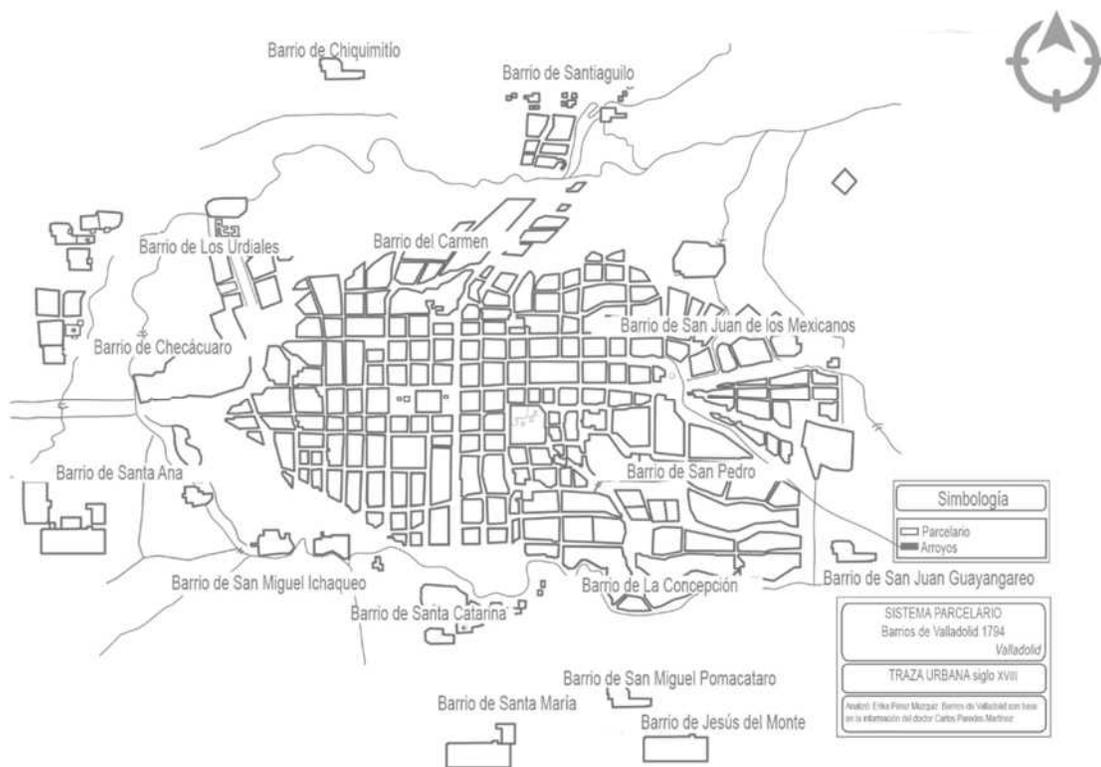


Fig.12. Mapa de traza urbana en el siglo XVIII y su conformación barrial.

³¹ Héctor Santoyo Vázquez, *Identidad, economía, y uso del suelo en la conservación del Barrio de San José, Morelia, Michoacán*, Tesis de maestría en Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, UMSNH, 2004, p. 39

5.5. El barrio de Carrillo.

Producto de esta evolución anteriormente mencionada, podemos identificar al barrio de Carrillo como uno de estos barrios surgidos por el proceso de desarrollo y asentamiento humano; el cual, actualmente está conformado por seis manzanas, distinguiéndose por su plaza la cual sirve como nodo conector con la Calzada Juárez y la Avenida Lázaro Cárdenas. Este barrio cuenta con una extensión superficial alrededor de 94,430 m², colindando con el barrio de la Soterraña, el barrio de San Agustín y el barrio de Capuchinas.

Según los datos obtenidos, este barrio se encuentra compuesto por las manzanas (005, 013, 014, 015, 020 y 021) existen alrededor de 324 inmuebles, de los cuales 225 solamente se encuentran habitados; el entorno y las condiciones en las que podemos encontrar estos inmuebles, podemos ver que el 75% de estos cuentan con servicios de infraestructura, lo cual nos indica que es una zona con una alta posibilidad de cambio de uso al que fue pensado en su origen.³²

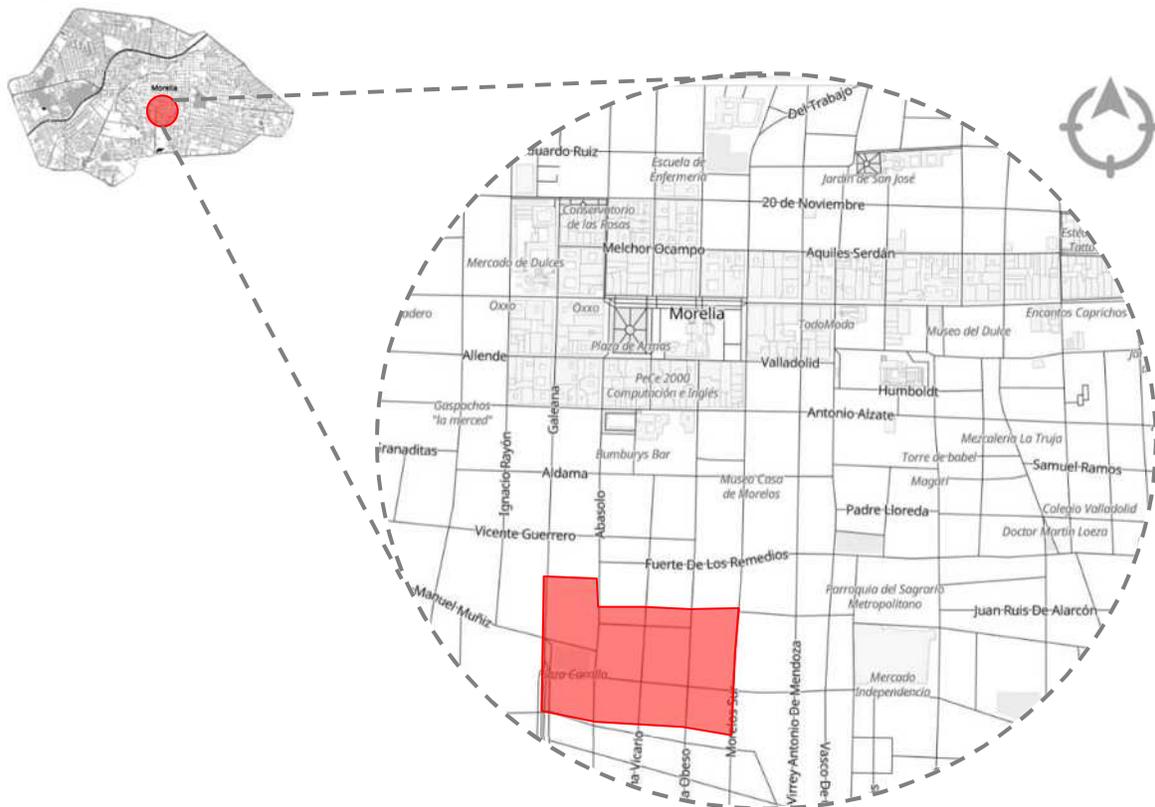


Fig.13. Mapa de la ciudad de Morelia, delimitando la configuración territorial del barrio de Carrillo.

Elaborado por Irvin López Montes

³² Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Inventario Nacional de Viviendas 2016", INEGI, 2010, (2019), <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>

5.6. Usos de suelo.

El programa parcial de desarrollo urbano del 2001, menciona que la mezcla de los usos habitacionales en el centro histórico, presenta servicios de oficinas y comercios, los cuales mantienen la vitalidad y dinamismo de esta zona, sin embargo, para no generar un crecimiento exponencial desmedido, este debe ser regulado para poder proteger y mantener en buenas condiciones la tipología habitacional con arquitectura popular.

Podemos encontrar que se menciona que, dentro del área de aplicación del programa del centro histórico, la diversidad del uso de suelo, así como el equipamiento urbano a nivel regional y local, está ocupado por un total de 482.3 hectáreas; de las cuales 271.46 hectáreas pertenecen a la denominada zona de monumentos y 210.86 hectáreas a la ZONA DE TRANSICIÓN; donde de manera más simple podemos ver en el siguiente plano.³³

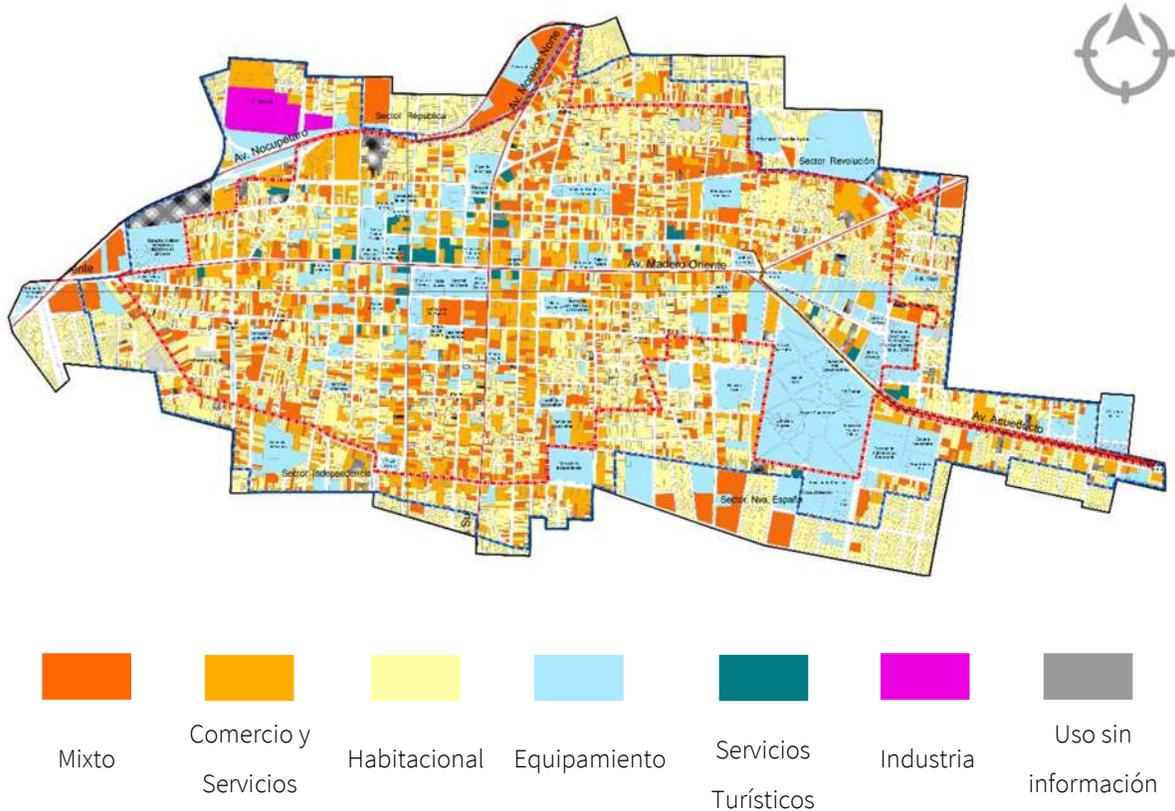


Fig.14. Plano de usos de suelo, según programa parcial de desarrollo urbano en el centro de Morelia del 2001

³³ IMPLAN Morelia 2001, *Programa Parcial De Desarrollo Urbano Del Centro Histórico De Morelia, Michoacán*, México. Instituto Municipal de Planeación de Morelia, 2001, 148 pp.

Como bien vemos, entonces existen condicionantes sumamente importantes para el uso de suelo. Al igual, el programa parcial de desarrollo urbano, menciona que la configuración del uso de suelo, a nivel general, presenta un amplio número de ejemplos que estadísticamente hablando nos da los siguientes porcentajes; en aspecto habitacional presenta un 32%; en usos mixtos un 20% entre los que destacan comercios, oficinas y estacionamientos; los espacios abiertos como plazas, los edificios religiosos y el de más equipamiento poseen casi un 18%; las vialidades un 24% y aproximadamente un 6% lo tienen los inmuebles industriales, talleres y baldíos.³⁴

En cuanto a la zona de monumentos, su composición llega a ser relativamente similar, puesto que los inmuebles del tipo habitacional aquí obtienen un 30%, los comercios el 23%, el equipamiento al igual un 18% y las vialidades al igual un 24%. Como se menciona en el párrafo anterior los centros históricos y la zona de monumentos, actualmente se encuentra en una disputa entre la conservación y el modernismo; lo cual requiere de una estrategia ética para controlar una explotación de uso de suelo específica.³⁵

Tabla 01. Usos de Suelo						
Uso Del Suelo	Zona de Monumentos		Área de Transición		Centro Histórico Zona de Aplicación del Programa	
	AREA Has.	%	AREA Has.	%	AREA Has.	%
Habitacional (Incluye Plurifamiliar en Vecindad, en Condominio Vertical y Horizontal)	80.85	29.78	74.19	35.18	155.04	32.14
Habitacional Mixto	29.33	10.80	15.29	7.25	44.62	9.25
Comercio	20.27	7.47	10.41	4.94	30.68	6.36
Comercio con Oficinas	4.65	1.71	0	0	4.65	0.96
Oficinas	5.59	2.06	0.98	0.46	6.57	1.36
Hoteles	3.78	1.39	0.71	0.34	4.49	0.93
Estacionamientos	5.42	2.00	2.73	1.29	8.15	1.68
Talleres y Bodegas	1.54	0.57	6.41	3.05	7.95	1.63
Industria	1.34	0.49	8.86	4.20	10.20	2.10
Equipamiento	25.70	9.47	32.22	15.28	57.92	12.08
Iglesias	2.88	1.06	0.58	0.28	3.46	0.72
Plazas y Espacios Abiertos	21.06	7.76	3.60	1.70	24.66	5.10
Baldíos	4.24	1.56	4.31	2.05	8.55	1.77
Vialidad	64.81	23.88	50.57	23.98	115.38	23.92
total	271.46	100	210.86	100	482.32	100

Tabla editada por: Irvin López Montes. Según datos del programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia del 2001.

³⁴*Ibidem.*

³⁵*Ibidem.*

5.8. Infraestructura urbana.

Los temas relacionados, a la infraestructura urbana, permiten tener un panorama más amplio de las actividades y funcionamientos necesarios para la organización de ciudades. Estos elementos, generalmente los podemos encontrar relacionados a la obra pública la cual en la mayoría de las veces generan grandes impactos sociales, ambientales, buscando una mejora de condicionantes para el bienestar social; a continuación, mostramos algunos ejemplos para nuestro caso estudio.

5.8.1.Vialidades.

La calle Abasolo, es la vialidad de acceso. Es también, la encargada de realizar el trayecto a manera paralela de la calle Virrey de Mendoza siendo ésta una vialidad importante a nivel comercial ya que parte de la Plazuela de Carrillo y sigue hasta la plaza de armas. De manera paralela al poniente, encontramos la calle Galeana que presenta el sentido inverso a la calle de Abasolo y por último tenemos la calle Vicente Guerrero la cual parte de Morelos sur cruzando las dos calles anteriores y desembocando hasta la avenida Solidaridad (rio).



Fig.16. Mapa de vialidades circundantes a nuestra zona de estudio. Elaborado por Irvin López Montes.

Como la mayoría de las vialidades en el centro histórico, tienen un solo sentido con lo cual generalmente presentan un carril y suelen ser angostas; en este caso tenemos dos calles con amplitud para poder tener doble carril, una de ellas es Manuel Muñiz, la cual presenta doble sentido y la otra Abasolo, la cual entramos llega a tener hasta tres carriles, dos de flujo vehicular y dos de estacionamiento lo cual a ciertas horas generar un conflicto vial.

En General el crecimiento vial en la ciudad y la mala estratificación, deja en evidencia que las vialidades cercanas al centro histórico son deficientes generando tránsito lento, claro ejemplo de esto en relación a nuestro polígono estudio, son las calles de fuerte de los remedios y Vicente guerrero, vialidades secundarias de alto tránsito. Si bien Abasolo es una calle de alto tránsito por su relación entre las zonas antes mencionadas, el grado de usos diferentes que presenta en la actualidad hace de esta calle una vialidad productiva y conflictiva a la vez.

Otro aspecto importante que podemos analizar de las vialidades, es la calidad y condición en que se encuentran; se puede apreciar que se pueden realizar ciertas tablas para inventariar y catalogar las condiciones. A nivel general, las vialidades presentes alrededor del inmueble, se encuentran en estado bueno, esto debido a los trabajos de mantenimiento y mejoramiento en la zona; en la visita al sitio hemos encontrado que algunas calles son de concreto hidráulico y otras de asfalto. Las guarniciones o banquetas, en esta zona juegan un papel importante como se mencionó anteriormente al ser una zona comercial y de alto tráfico peatonal, se puede observar que la calle de Abasolo y Manuel Muñiz, son las que se encuentran en mejores condiciones, la calle de fuerte del Cópore, tiene banquetas estrechas al igual que el fuerte de los remedios; la calle de Vicente Guerrero tiene las banquetas un poco más anchas las cuales permiten desplazarnos de una mejor manera.



Fig.17. Vialidades aledañas al inmueble de estudio. Tomado por Irvin López Montes.

5.8.2. Alumbrado público.

En el tema de alumbrado público, podemos apreciar que al ser uno de los elementos más representativos de con los que la ciudad da vida a su imagen urbana, la Plazuela de Carrillo al estar ya intervenida, presenta la iluminación escénica que podemos apreciar en todos los inmuebles de este tipo; la calle Abasolo en la que se encuentran este inmueble de estudio, presenta en el exterior de los inmuebles, luminarias colocadas en las fachadas lo cual al estar intercaladas, presentan una iluminación cálida y suficiente para el tránsito peatonal. Sin embargo, la calidad de luz que otorgan las lámparas, llega a ser insuficiente por lo cual gente que vive en los alrededores siente que es insuficiente lo cual genera inseguridad.

Otro aspecto que no podemos dejar de lado, es la imagen urbana que podemos apreciar en esta zona al igual que en la mayoría del centro, el cableado entre calles, en los exteriores de los inmuebles, algunos postes de luz en malas condiciones, son ejemplo de que existe una falta de regulación o implementación de una estrategia nueva para poder mejorar la infraestructura y las visuales que podemos obtener al transitar en esta zona.



Fig.18. Mapa de alumbrado público en el contexto inmediato a nuestro polígono de estudio, elaborado por Irvin López Montes.

5.9. Imagen Urbana.

La imagen urbana, tiene la capacidad de mostrar elementos que han perdurado a lo largo de los años, en nuestro caso de estudio, el inmueble al formar parte de una zona que en su momento fue de carácter habitacional, nos lleva a conocer más de lo que encontramos hoy en día, buscando como finalidad el análisis tipológico y la catalogación que pueden presentar las construcciones relacionadas a la vivienda. Por esto en el capítulo, abordamos dicho tema y describimos la manera con la cual podemos indagar las temporalidades que se citan con anterioridad.

5.9.1. Tipología arquitectónica adyacente.

Siendo más específicos, la tipología a la que pertenece el objeto de estudio, fácilmente podemos deducir que es de carácter habitacional, donde puede ser considerado de segundo tipo, contando con las características que Esperanza Ramírez Romero menciona en apartados anteriores.

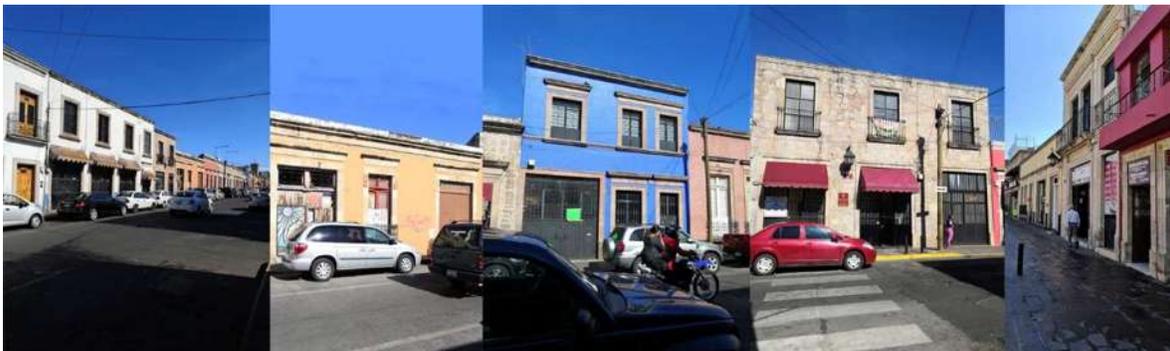


Fig.19. Tipología existente en la calle Abasolo, donde predominan las construcciones de dos niveles, algunos balcones en planta alta y fachadas aplanadas en su mayoría y enmarcamientos de vanos.
Tomadas por Irvin López Montes.

Con la información anterior obtenida como preámbulo de las acciones a realizar, podemos entender que contextualmente la gran mayoría de los inmuebles edificados en siglos anteriores, son ausentes o con pocos ejemplares en condiciones originales, lo cual deja entrevisto, que la arquitectura predominante hasta la fecha, no son idénticas al momento de su creación; por esto, podemos encontrar adaptaciones, remodelaciones e intervenciones, buscando recuperar en algunas ocasiones esta identidad que se tenía, sin embargo no podemos dejar en una sola función los inmuebles que hoy en día demandan más que eso.

Para esto, las visitas en sitio, ayudan a poder mostrar a continuación de manera contextual, el uso actual que se presenta y la tipología que aun podemos encontrar cerca de nuestro inmueble.



Fig.20. Tipología existente en la calle Galeana, aquí a predominan las construcciones un nivel, algunas de 2; fachadas aplanadas en su mayoría y pintadas, enmarcamientos de puertas y vanos. Tomadas por Irvin López Montes.



Fig.21. Tipología en la calle Manuel Muñiz; en esta predominan las construcciones de dos niveles, fachadas aplanadas en su totalidad, enmarcamientos en puertas y vanos, balcones en planta alta y variación de alturas en los niveles. Tomadas por Irvin López Montes.

Entonces presentando las imágenes comparativas de los cuatro lados que rodean nuestra zona de estudio y el contexto inmediato al predio, podemos concluir que como se menciona con anterioridad, las características de vivienda y tipología habitacional, han quedado en su mayoría de lado por el cambio de uso de suelo, volviendo más de carácter mixto y donde encontramos establecimientos de varios géneros, tamaños y servicios.

5.10. Sistemas constructivos.

Cierto es que en la mayoría de los inmuebles ubicados en la zona centro de Morelia, presentan las mismas características en cuanto sistema constructivo, en el contexto inmediato de nuestro caso en estudio; encontramos que en su totalidad, los inmuebles se encuentran contruidos en gran medida de piedra de mampostería irregular asentada con morteros de cal-arena; al igual encontramos que los muros de carga se encuentran desplantados a base de una cimentación corrida del mismo material; encontramos también que como en nuestro inmueble de estudio, existen también construcciones hechas de bloques de arcilla, misma que encontramos como parte de recubrimientos. en fachadas podemos ver que una mínima parte se encuentra sin aplanar, entendido esto como parte de una moda ocurrida en años anteriores y que con el conocimiento de las propiedades físicas y químicas de los materiales, entendemos que no es la mejor manera de conservar en buenas condiciones los inmuebles; por lo que en las construcciones que si cuentan con él estos aplanados, vemos que se encuentran hechos a base de morteros cal-arena y algunos otros de cemento arena intentando imitar el aplanado rustico que se obtenía.

Otro elemento que podemos rescatar de este análisis, es la manera de construcciones en las esquinas, donde observamos en las construcciones sin aplanados, la presencia de las cadenas de ángulo a base de sillares y que, en algunas otras, son expuestas a la intemperie como elemento de ornamentación. Encontramos al igual que en su mayoría, los entrepisos y las cubiertas son planas; ya que aun presentan viguería de madera con tapa de ladrillo y terrado, aunque no en todos los casos se aprecia de la misma manera, ya que encontramos inmuebles que han optado por el reemplazo a losas de concreto.

Los cerramientos ya mencionamos con anterioridad, son en su mayoría de piedra labrada conformando platabandas doveladas sobre jambas. En puertas y ventanas vemos que la técnica principal de trabajo es a base puertas y ventanas tablearadas de madera con cristal y herrería forjada en puertas de zaguán, balcones, y protecciones.



Fig.22. Enmarcamientos de Puerta.
Tomada por Irvin López Montes



Fig.23. Utilización de arcos rebajados.
Tomada por Irvin López Montes.



Fig.24. Mampostería irregular.
Tomada por Irvin López Montes.



Fig.25. Ornamentación y sillería.
Tomada por Irvin López Montes



Fig.26. Cadena de ángulo expuesta.
Tomada por Irvin López Montes.



Fig.27. Aplano de mortero cal-arena.
Tomada por Irvin López Montes.



Fig.28. Ornamentación de dinteles.
Tomada por Irvin López Montes



Fig.29. Sillares y mampostería irregular.
Tomada por Irvin López Montes.

5.11. Remates visuales.

En el contexto inmediato de nuestro caso estudio, podemos observar que los remates visuales, no son muy buenos, ya que como se mencionó en el capítulo de iluminación e imagen urbana, las veces que tiene el espectador en sentido norte hacia el centro histórico, se alcanza apreciar las torres del templo de San Agustín y la del Prendimiento, pudiendo considerarse esta la más atractiva, sin embargo, no lo es. Volteando hacia el sur el remate visual que tenemos, en la Plazuela de Carrillo que al igual no es del todo muy buena, a continuación, mostramos imágenes de lo que mencionamos con anterioridad.



Fig.30. Remates visuales del contexto inmediato dentro del polígono de estudio. Tomada por Irvin López Montes.



Fig.31. Mapa de remates visuales del contexto inmediato al polígono de estudio. Elaborado por Irvin López Montes.

5.12. Escenario vegetal.

En el tema de la vegetación, el barrio de Carrillo, no tiene en sí muchas áreas ajardinadas y con árboles para que pudieran generar un mejor ambiente y contestó natural, si bien en el programa parcial de desarrollo urbano del central Morelia en el 2001, se tenían planeadas varias vialidades con la inclusión de elementos vegetales, las cuales favorecieran a nivel general. La única vegetación que encontramos en el polígono estudio, es existente en la Plazuela de Carrillo la cual favorece al usuario en esta zona.



Fig.32. Material vegetal presente en la plazuela de Carrillo, observamos que la mayoría de las plazas antes eran completamente repletas de vegetación y ahora se encuentran áridas por darle mayor valor al usuario.
Tomado por Irvin López Montes



Fig.33. Mapa de escenario vegetal, dentro del polígono de estudio. Elaborado por Irvin López Montes.

5.13. Equipamiento urbano.

Entrando en tema de equipamiento urbano, en el contexto inmediato al edificio de estudio en la calle Abasolo, existe una serie de equipamiento mixto, el cual en su mayoría podemos ver el reflejo de un carácter comercial, cosa que es comprendido, ya que como se menciona en repetidas ocasiones en los capítulos anteriores, las personas que viven y transcurren por esta zona, son mayormente estudiantes, pacientes médicos y consumidores, los cuales son los exponentes de mayor uso. En la periferia del inmueble, específicamente en la calle Abasolo, encontramos locales de diversas dimensiones, algunos pequeños dedicados a: panaderías, papelerías, talleres de joyería; los de mediano tamaño dedicados a tiendas de abarrotes, consultorios médicos, restaurantes y cafeterías; mientras que los más grandes son utilizados para servicio de bancos, escuelas y estacionamientos. Sobre la calle Vicente Guerrero, el equipamiento que encontramos, corresponde estacionamientos, fondas y cenadurías, escuelas y el templo. En la calle Galeana, encontramos tienda de artículos musicales, servicio hotelero, escuelas, tienda de fumigantes y ropa. Sobre Manuel Muñiz, se encuentran los servicios de mayor impacto al ser una de las vialidades de más tránsito y por su funcionamiento de parada de transporte colectivo; aquí podemos encontrar una lonchería, una veterinaria, tienda de telas y plásticos, agencia de viajes, tienda de abarrotes, refaccionaria, pizzería y tienda de pronósticos.



Fig.34. Mapa de equipamiento urbano, dentro del polígono de estudio. Elaborado por Irvin López Montes.

5.14. Señalética.

En el tema de la señalética, encontramos que de manera inmediata la existente es escasa, podemos apreciar algunos elementos que ya están desgastados por el tiempo y el tránsito constante; vemos que de las 24 rampas para discapacitados no se encuentran señalizadas en su totalidad, nueve en total si lo están. En la calle Abasolo encontramos también señalizados espacios destinados al cruce peatonal (paso de cebra), señalización de zona de carga y descarga, espacios de no estacionarse, encontramos también las pequeñas placas con el nombre y sentido de la calle, además de en algunos casos los números oficiales de los inmuebles. Las mismas señalizaciones que podemos encontrar en las demás calles aledañas a nuestro inmueble; cabe destacar que en ningún momento encontramos placas descriptivas de ningún inmueble, lo que sorprende puesto que las únicas establecidas son las de la plazuela de Carrillo y la del Templo del Prendimiento, que uno tiene que acceder para poder encontrarla. Respecto a la señalización de transporte colectivo, es nula realmente en la calle de Abasolo, Vicente Guerrero y muy pero muy deficiente en la calle de Galeana, ya que solo pudimos encontrar un solo letrero; si bien la calle Manuel Muñiz, tiene establecida una zona de parada, no se aprecia más que de igual manera un solo letrero referente a esto.



Fig.35. Mapa de señalización urbana, dentro del polígono de estudio. Elaborado por Irvin López Montes.

5.15. Mobiliario urbano.

El mobiliario urbano presente en esta zona delimitada como contexto urbano inmediato a nuestro inmueble en estudio, es escaso; esto aparentemente era nulo, pero gracias a la intervención de mejora realizada en años anteriores, podemos ver que las circunstancias de espacio en banquetas son algo angostas, a excepción de unos tramos donde se ensancha y es justo aquí donde encontramos algo de mobiliario. Las calles al ser altamente transitadas, no permite la colocación de mobiliario de otro tipo. Sin embargo, en la plazuela de Carrillo, es donde más se observamos mobiliario, cuenta con bancas de cantera, cuatro en total, de gran dimensión; dos casetas telefónicas, seis botes de basura, dos ciclo-puertos y una fuente central. En la zona de manera esparcida, encontramos bolardos metálicos, masetas de gran tamaño hechas a base de cantera y pocos botes de basura. Con lo que una de las estrategias para poder ofrecer una mejor calidad de en mobiliario urbano, sería quitar algunas de las macetas y colocar bancas para que pudieran adueñarse más del sitio.

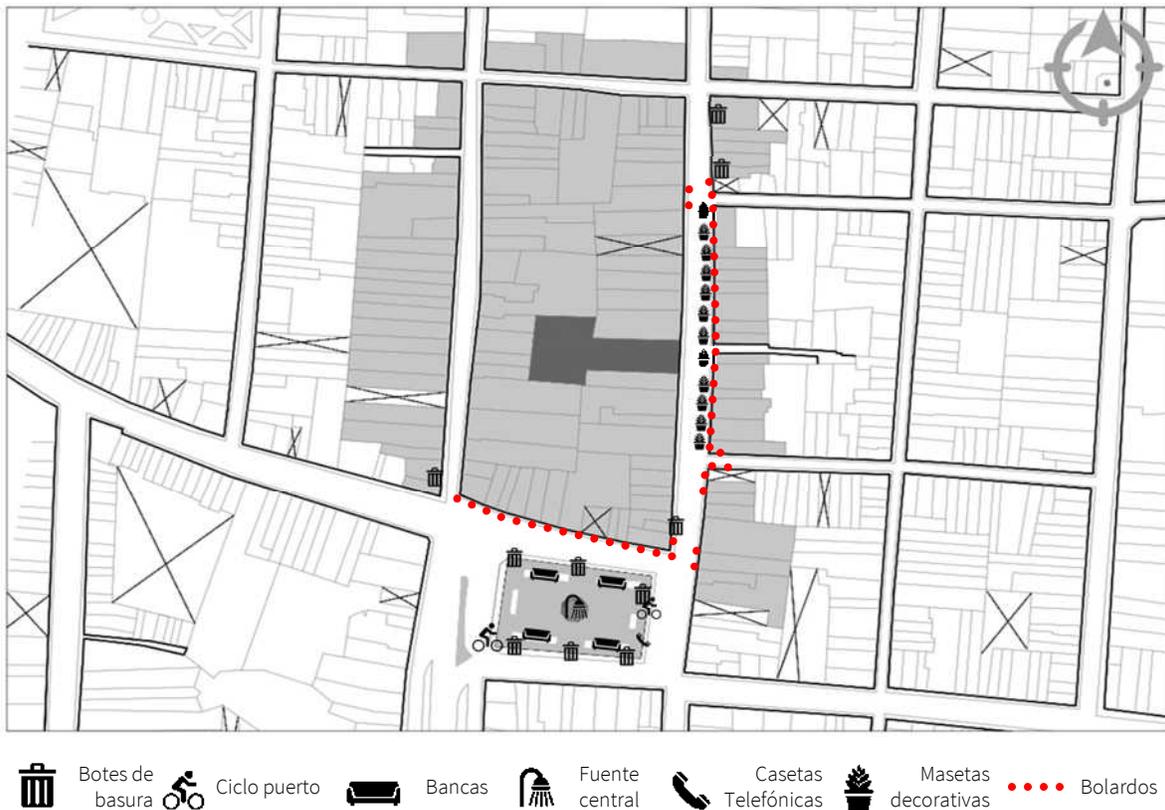


Fig.36. Mapa de mobiliario urbano, dentro del polígono de estudio. Elaborado por Irvin López Montes.

5.16. Transporte público.

Realizando el análisis el sitio de las vialidades y transporte público, observando en un lapso de tiempo, pudimos identificar los sistemas de transporte que se ofrecen en el polígono estudio; en cuanto a rutas de transporte colectivo, se identificaron las siguientes rutas: la ruta naranja, la ruta verde y la ruta guinda.

La ruta naranja no precisamente pasa en el contexto inmediato de nuestro caso estudio, sin embargo, podemos identificarla como una ruta dentro de la zona barrial en la que nos encontramos, la cual a su trayecto de la zona norte a la zona sur de la ciudad pasando por la calle de Morelos sur. La ruta verde, se encuentra constituida por siete rutas alternas, donde podemos ver que todas las rutas, hacen su trayecto, pasando por las calles de Abasolo, Manuel Muñiz, avenida Lázaro Cárdenas y Avenida Juárez rodeando la plazuela de Carrillo. La ruta guinda, dividida en tres, pasan exactamente a las afueras de nuestro inmueble en estudio, yendo de sur a norte, el trayecto por la avenida Juárez, rodea la plaza Carrillo, teniendo sólo rumbo al centro y la zona norte de la ciudad; teniendo su trayecto de vuelta por la calle Galeana yendo hacia la zona sur de la ciudad.



Fig.37. Trayecto de rutas verde y morada en inmediaciones al predio. Elaborado por Irvin López Montes.

5.17. Edificios Monumentales.

Como lo mencionamos en capítulos anteriores, la zona como tal no presenta edificios de carácter arquitectónico importante, los únicos inmuebles y espacios que pudieran considerarse importantes por relevantes, son la plazuela de Carrillo y el templo del Prendimiento; de igual manera yendo hacia el norte, encontramos edificios considerados monumentos entre los que encontramos el templo de San Agustín y la plaza de armas, yendo hacia el poniente, topamos con el jardín de la soterraña y hacia el oriente el templo de capuchinas.



Fig.38. Áreas y edificios relevantes en contexto cercano a nuestra zona de estudio. Tomado por Irvin López Montes.

5.18. Problemática existente.

Como resultado del análisis realizado diversos aspectos en relación al contexto urbano en el área de estudio, hemos podido percatarnos de las diferentes problemáticas existentes que afectan el contexto inmediato a nuestro inmueble. Entre estos encontramos; gran flujo vehicular de manera particular y pública, generando caos vial, contaminación ambiental y sonora; falta de mantenimiento del nivel general de la señalización y señalética de placas, pasos de cebra y rampas de discapacitados; podemos ver que en la calle Abasolo el mobiliario urbano existente llega a hacer inútil e invasivo por las dimensiones que presenta, si bien éste fuera sustituido por otro, se le daría mayor importancia al peatón y la gente que tiene sus predios y negocios en esta área.

En cuanto a la plaza, podemos observar que, al momento de ser intervenida dicha zona, perdió esa imagen urbana que otorga la vegetación, al igual que las condicionantes climáticas y la apreciación ecológica y ambiental que tanto se busca hoy en día, de lo que hoy podría comenzar a ser una condicionante indispensable para revertir el fenómeno ambiental que observamos a nivel arquitectónico, paisajístico y cultural.

6. Estado actual del inmueble

6.1. Prospección.

Es sabido que en muchas de las ocasiones donde alguien desconoce algo, se ve la incertidumbre y la inquietud de saber con qué o como se puede encontrar lo que se planea ver; por esto en relación en la arquitectura en general, es necesario realizar una visita para poder identificar los componentes de dicho predio, inmueble u objeto a lo que le se llama prospección. Si bien es importante para todo lo anterior; en relación a la restauración es aún más importante ya que en esta etapa es en la que debemos de registrar de manera simple, sencilla y rápida todos aquellos datos que entendamos como significativos y de importancia para saber cómo actuar de manera futura.

Una vez ya en el inmueble, dicha prospección se realizó con la ayuda de tres personas extras, una el propietario y dos ayudantes, con la finalidad de evitar que se dejaran desapercibidos varios de los elementos conformantes del predio. Estando ya dentro del sitio, aún más cosas que no nos imaginamos las podemos ver a simple vista, de las cuales resaltan varias alteraciones y deterioros existentes, la posible causa de esto es el abandono y la falta de sistemas constructivos completos, lo cual nos permite indagar como era el estado en óptimas condiciones del inmueble, alcanzamos a ver poca ornamentación y la que existe se aprecia rescatable; accesorios como puertas y ventanas en malas condiciones, falta de instalaciones, grietas y desplomos, humedades, macroflora y microflora, entre otros.

Algunos autores mencionan que la mejor manera de hacer una prospección es en sentido a las manecillas del reloj. Por lo que se procede a realizar de dicha manera; realizando el recorrido por cada una de las áreas del inmueble, reafirmamos la condición de abandono de la casa, de la cual encontramos también actos de vandalismo y saqueo de elementos conformantes. En esta prospección, es una gran ventaja el poder ir con el propietario del inmueble, ya que, a manera de relato, te va dando datos significativos que ayudan en un futuro para la digitalización y la información necesaria para la elaboración del proyecto.

Entre los ayudantes, surge la incertidumbre de poder medir todo en una visita, lo cual es planteado y se accede a la facilidad de volver a visitar en al menos dos ocasiones más, ya que, al no ser de aquí el propietario, difícilmente se podrá acceder en ocasiones posteriores. Teniendo esto en cuenta, podemos pasar a los siguientes apartados que conforman el estudio más refinado de todo lo que hemos observado en primera instancia

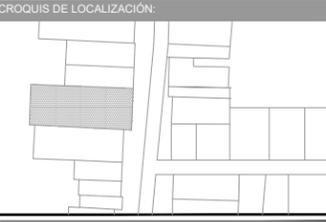
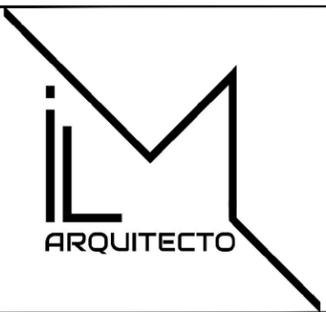
6.2. Levantamiento Arquitectónico.

Pocos o muchos saben acerca de la consistencia que debe contener un levantamiento, para ser simples y concretos, podemos identificarlo como un registro general; por lo que, al ser arquitectónico, vemos todo lo relacionado al inmueble, para poder ser registrado posteriormente de manera gráfica y digital permitiendo ver de manera más exacta lo antes previsto en la prospección como son alturas, espacios, niveles, vanos, etc.

En nuestro caso, el levantamiento arquitectónico fue realizado de la manera siguiente, en primera instancia fue dibujado a manera de croquis la distribución espacial del inmueble, colocando los vanos referentes a las puertas y ventanas, los cambios de nivel en piso, así como las alturas vigentes en el predio. Posteriormente se comenzó a realizar la medición de manera manual a cinta por espacios, comenzando por el zaguán, el patio, comedor y así sucesivamente en sentido horario, una vez terminada esta medición, pasamos a rectificar medidas con ayuda de un telemetro, el cual de manera digital nos dice más exactas las medidas del inmueble, rectificando las medidas erróneas.

Cabe mencionarse que ningún trabajo queda exento de algún error por lo que una vez digitalizado el proyecto, se vuelve para tomar medidas de los elemento ornamentales y detalles existentes en el inmueble, encontramos el inmueble con varias alteraciones las cuales serán mejor explicadas en apartados posteriores, encontramos que también la diversidad de materiales presentes en el inmueble y a su vez una cierta disonancia distributiva lo cual nos dejó en incertidumbre a la temporalidad y originalidad del predio, puesto que mencionado anteriormente y en referencia a las tipología ya mencionadas hacen ruido.

Para tener registrado este apartado, queda evidenciado por el uso de cuatro planos, los cuales quedan clasificados con una nomenclatura especial, en este caso es la de EA (estado actual); en primer lugar dejando claro el plano de la planta, con sus medidas, ejes y distribución pertinente, en segundo lugar se realizaron los planos de corte, en los cuales podemos plasmar de mejor manera las alturas, vanos, puertas, ventanas, vestigios de elementos importantes, entre otras cosas, siendo estos divididos en dos; un corte longitudinal, el cual va de la fachada del predio hasta el la colindancia posterior y un transversal, ya por último, se tiene el plano de la fachada, donde al igual se busca ejemplificar las medidas en alturas, puertas ventanas, ornamentación y accesorios.



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN

1.0
NPT +0.00

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



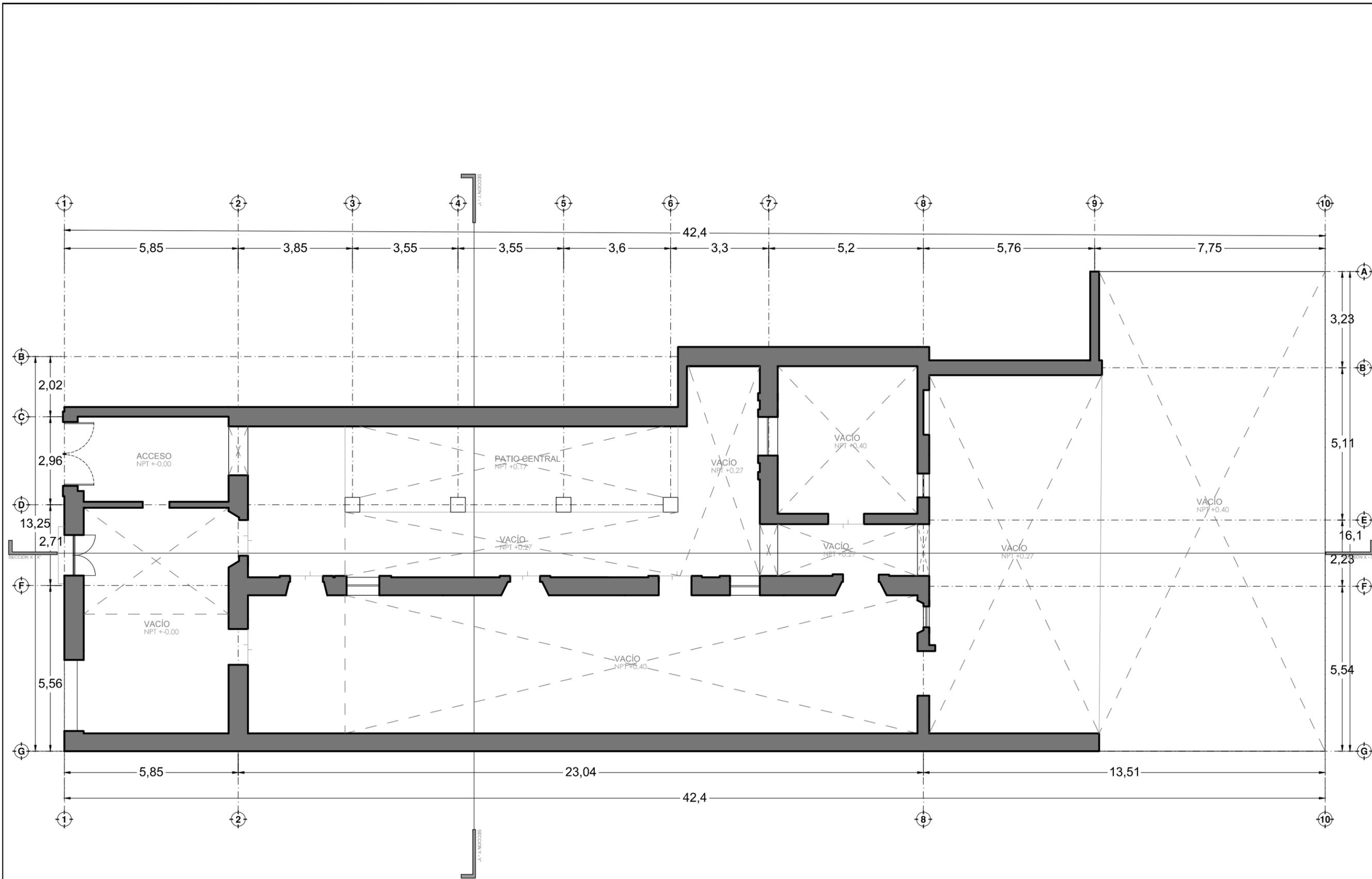
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

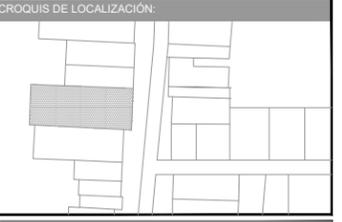
CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	EA-01		



PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:

DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. ALZADO PRINCIPAL

ESCALA: 1:50 ENTREGA: FEBRERO/2020

DIMENSIONES EN METROS

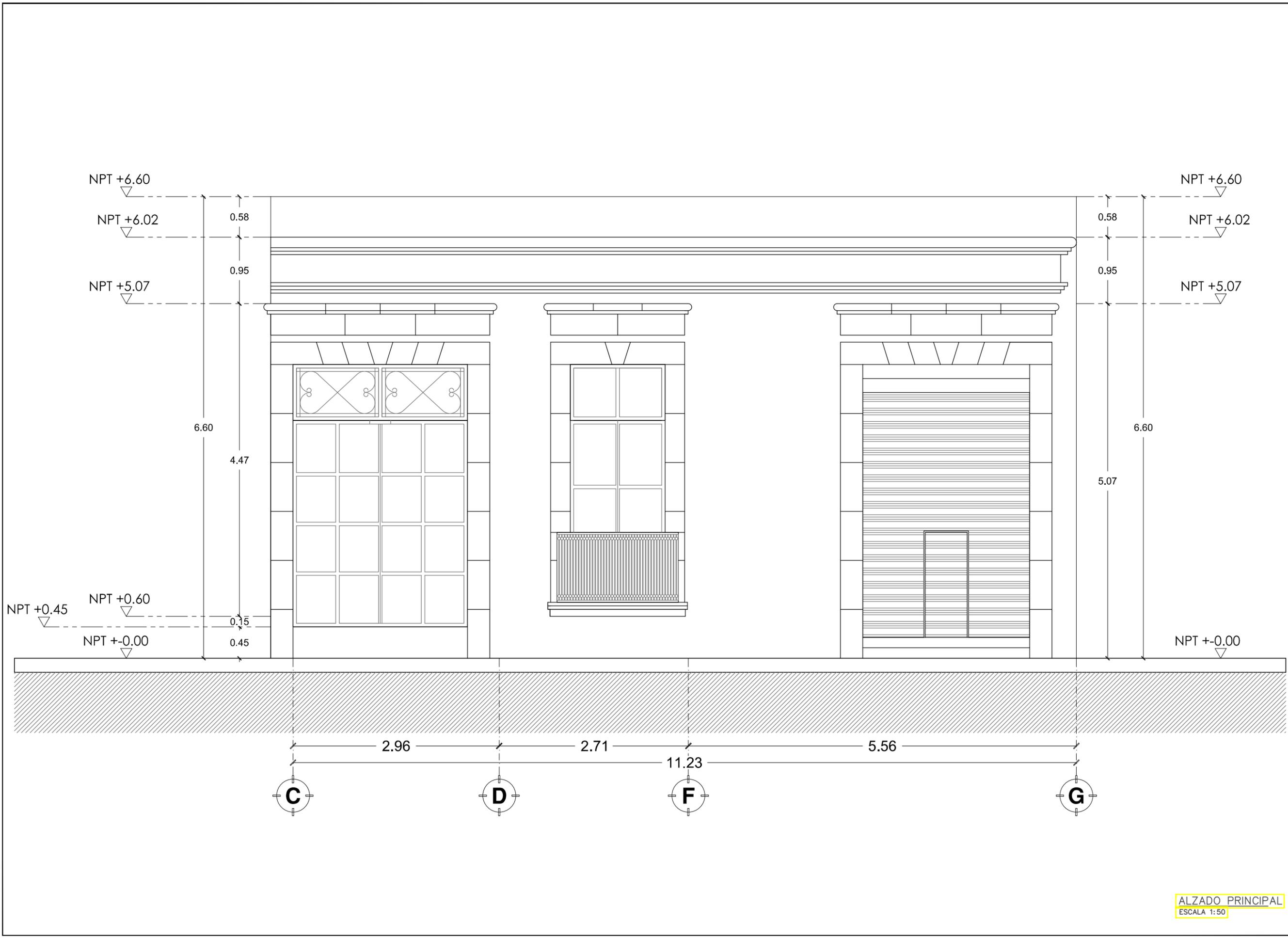
No. DE PROYECTO: RNUJCH 01

FECHA: FEBRERO 2020

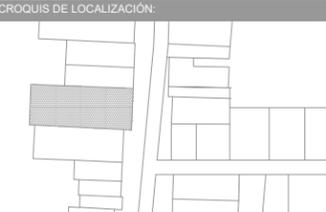
DIBUJO: ILM

REVISÓ:

PLANO: EA-02



ALZADO PRINCIPAL
ESCALA 1:50



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN



NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

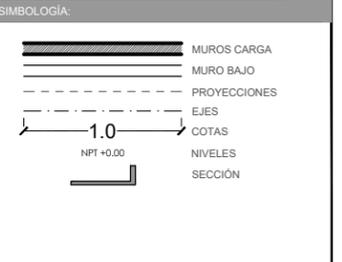
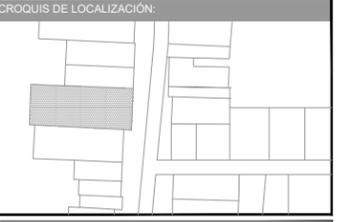
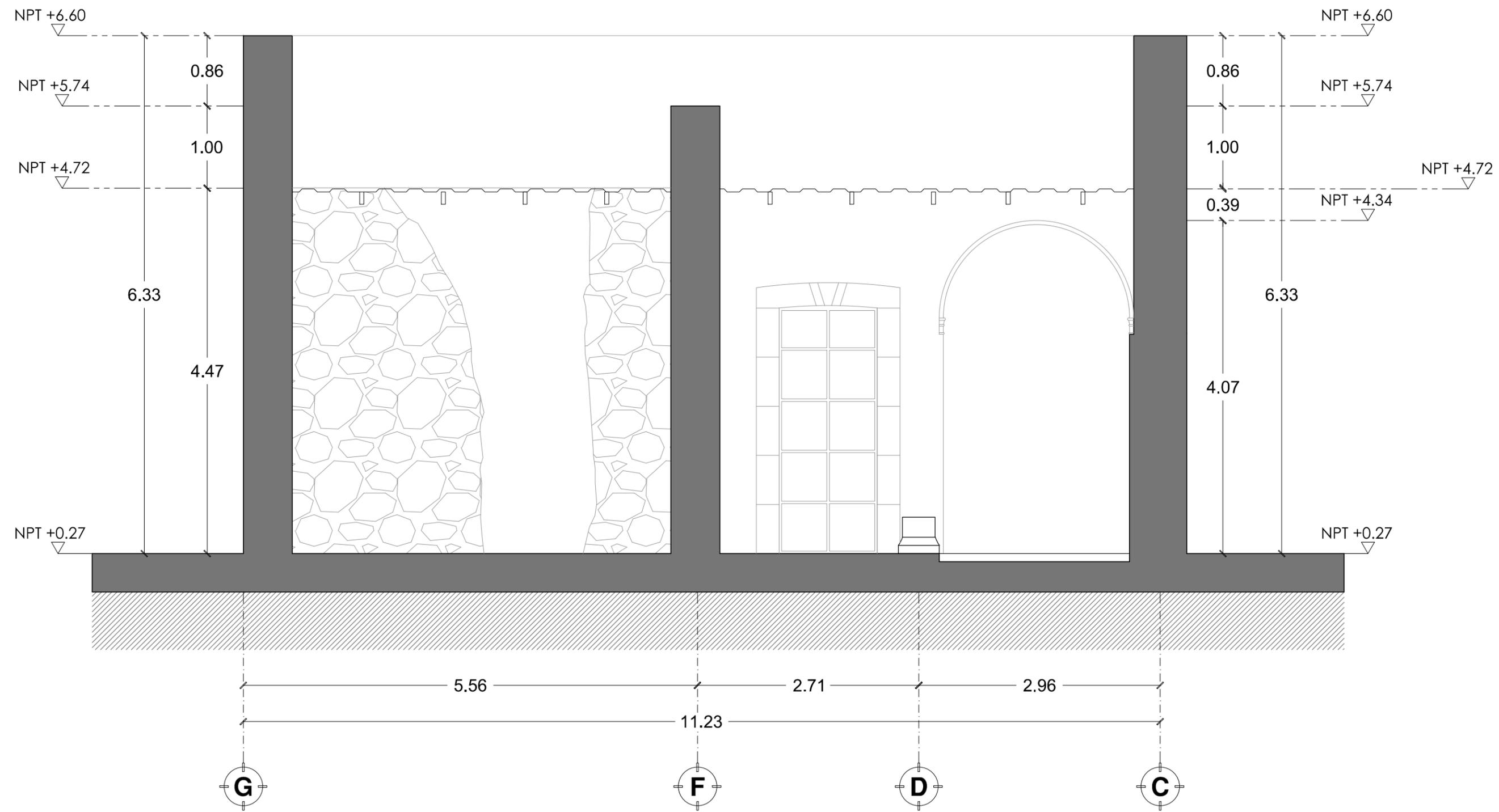
PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN X-X'

ESCALA:	1:150	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	PLANO:
		EA-03	

SECCIÓN X-X'
ESCALA 1:150



NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN Y-Y'

ESCALA:	1:50	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
FECHA:	FEBRERO 2020	FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES	
DIBUJO:	ILM	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
REVISÓ:		PLANO:	EA-04

SECCIÓN Y-Y'
ESCALA 1:50

6.3. Fichas fotográficas.

Las fichas fotográficas, como su nombre lo dice son parte del levantamiento fotográfico que es indispensable realizar, ya que este proceso nos permite captar imágenes de tal cual es el estado y condicionantes del inmueble en el momento en que estamos realizando nuestro registro y levantamiento, puesto que una intervención puede tener varias etapas cambiantes de manera natural o inducida, en estas fichas es importante realizar espacios concretos en los que el formato realizado pueda ser fácil de identificar y trabajar en campo, ya que si bien es la más sencilla de todas, debe tener su estructuración bien hecha.

En nuestro caso la ficha fotográfica queda constituida de la siguiente manera:

- Obra (tipo de inmueble / dirección).
- Ubicación de la obra (ciudad / estado).
- Arquitecto encargado del registro.
- Breve descripción de lo que podemos percibir en la foto que estamos tomando.
- Ubicación y clave de registro.
- Croquis dividido en áreas y representando el sentido de la toma.
- Espacio del cual se está tomando la fotografía.
- Fotografía o fotografías dependiendo el caso.

Ya en campo, con estos elementos identificados, la realización de dicho levantamiento fue de manera muy fluida gracias a la tecnología y la capacidad de sacar varias fotos para después constatar en trabajo de gabinete; varias tomas fueron eliminadas y descartadas por el mal enfoque o simplicidad de la foto, dejando para la elaboración de las fichas, las más relevantes y graficas que permitan dejar la esencia con la cual uno se encuentra viviendo el espacio.

Como resultado de todo esto, las condiciones del inmueble y la dificultad de accesibilidad posterior, se quedan registradas y plasmadas nueve fichas fotográficas, de las cuales son referencia en la elaboración de planos, y análisis de aspectos técnicos, históricos y determinantes. Por lo cual son de suma aportación al desarrollo del documento y proyecto. Para poder entenderlo de una mejor manera, a continuación, mostramos un ejemplo de la ficha elaborada para nuestro caso específico de estudio, así como el llenado de esta misma (ver anexo 1).

FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Inmueble / Dirección
UBICACIÓN: Ciudad / Estado
ARQUITECTO: Realizado por



DESCRIPCIÓN:

Características Visibles

UBICACIÓN / CLAVE RF-01

Croquis de Ubicación

ESPACIO: Lugar / Área

Fotografía de referencia

Fig.39. Formato de ficha fotográfica. Elaborado por Irvin López Montes.

6.4. Daños y Alteraciones.

Para el apartado de daños y alteraciones, como elemento principal de análisis, se encuentra todo aquello relacionado a las lesiones que podamos encontrar en sitio, tratando de identificar que es aquello que lo pudo o está ocasionando según su estado; estos fenómenos de acción son mejor conocidos como factores o agentes, los cuales existen subdivididos en varios grupos. Esto nos genera comprender de manera separada los conceptos que conforman este apartado, por lo cual puede ser entendido de manera simple a los daños, como aquellos síntomas presentes en un objeto determinado, el cual está vinculado a un agente actuante formando una relación (efecto-cause-agente).³⁶

Entonces si el daño es el resultado de una acción, las alteraciones pueden ser entendidas como todas aquellas acciones que son realizadas por el hombre, que generalmente estas se ven vinculadas con acciones de intervención equivocadas, las cuales suelen ser por inexperiencia, desconocimiento, necesidad e inclusive capricho, generando un mal funcionamiento y una incompatibilidad de materiales y sistemas constructivos; por lo que es necesaria la utilización de otro tipo de ficha.

El esquema en el cual está configurada, es el siguiente:

- Obra (tipo de inmueble / dirección).
- Ubicación de la obra (ciudad / estado).
- Arquitecto encargado del registro.
- Características generales del inmueble.
- Ubicación y clave de registro.
- Croquis dividido en áreas y representando el sentido de la toma.
- Espacio del cual se está tomando la fotografía.
- Fotografía o fotografías dependiendo el caso.
- Alteraciones y deterioros detectados.
- Simbología de agentes.

³⁶ Juan Alberto Bedolla Arroyo, *Material didáctico de conocimiento técnico constructivo*, Morelia, UMSNH, Facultad de Arquitectura.

Ya en campo, la realización de la ficha de manera manual, se optó por sintetizar y simplificar el uso y llenado de las fichas, para que ya en trabajo de gabinete, el llenado de dicho elemento sea más gráfico y fácil de entender. Teniendo esto en cuenta, se prosigue a la realización de planimetría, la cual fue mencionada en alguna de las clases tomadas a lo largo del curso. Dicha simbología se vio con la necesidad de adaptarlo a las necesidades del proyecto y a una renovación de ella volviéndola más atractiva.

Entre los daños y alteraciones que encontramos en el inmueble son los siguientes:

- Pérdidas totales en cubiertas, aplanados envigados, etc.
- Pérdidas parciales de muros, aplanados y ornamentación.
- Desprendimientos en muros.
- Grietas y fisuras.
- Manchas.
- Macroflora.
- Microflora.
- Desechos, basura y suciedad.
- Agregados.
- Humedades.
- Erosiones.
- Disgregaciones.

Parte de la simbología retomada para el proyecto y empleada en los planos correspondientes a la partida mencionada es la siguiente:

1		PÉRDIDAS O FALTANTES TOTALES	23		MACROFLORA
2		PÉRDIDAS O FALTANTES PARCIALES	24		MICROFLORA
3		DESPRENDIMIENTOS	26		DESECHOS/BASURA/SUCIEDAD
6		GRIETAS/FISURAS/FENDAS	27		AGREGADOS
10		MANCHAS	28		MODIFICACIONES ESTRUCTURALES

Fig.40. Simbología empleada en planos de alteraciones y deterioros.

Al igual que la ficha fotográfica, para poder entender de una mejor manera el esquema propuesto, a continuación, mostramos un ejemplo de la ficha elaborada para nuestro caso específico de estudio, así como el llenado de esta misma (ver anexo 2).

FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

OBRA: Inmueble / Dirección
UBICACIÓN: Ciudad / Estado
ARQUITECTO: Realizado por



CARACTERÍSTICAS:

Características Visibles

Fotografía de referencia

UBICACIÓN / CLAVE FAD-01

Croquis de Ubicación

ESPACIO: Lugar / Área

ALTERACIONES / DETERIOROS

Daños y Causas

AGENTES



Bioticos

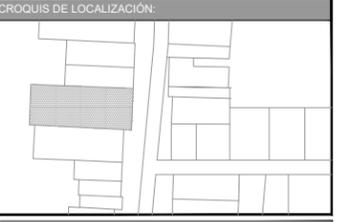


Abiotico



Antropicos

Fig.41. Formato de ficha para registro de alteraciones y deterioros. Elaborado por Irvin López Montes.



SIMBOLOGÍA:

- 1 PERDIDAS O FALTANTES TOTALES
- 2 PERDIDAS O FALTANTES PARCIALES
- 3 DESPRENDIMIENTOS
- 4 GRIETAS/FISURAS/FENDAS
- 10 MANCHAS
- 20 MACROFLORA
- 21 DESECHOS/BASURA/SUCIEDAD
- 27 AGREGADOS
- 28 MODIFICACIONES ESTRUCTURALES

NOMENCLATURA APLICADA:

Subtipo	Partidas y elementos	Causa
1 Partida Parcial	F.8	l/a. IV.6.5. VIII m
1 Partida Total	21, 23, 24	l/a. IV.6.5. VIII m
1 Partida Total	24.1	l/a. IV.6.5. VIII m
1 Partida Total	11.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2 Partida Parcial	11.2	l/a. IV.6.5. VIII, VIII, VIII m
2 Partida Parcial	11.3	l/a. VIII m
4 Desprendimiento	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
1.2 Grietas Verticales	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
1.3 Grietas Horizontales	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
1.4 Manchas por Suciedad	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.1 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.2 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.3 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.4 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.5 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.6 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.7 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.8 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.9 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.10 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.11 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.12 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.13 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.14 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.15 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.16 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.17 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.18 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.19 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.20 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.21 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.22 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.23 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.24 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.25 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.26 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.27 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.28 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.29 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.30 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.31 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.32 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.33 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.34 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.35 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.36 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.37 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.38 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.39 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.40 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.41 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.42 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.43 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.44 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.45 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.46 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.47 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.48 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.49 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.50 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.51 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.52 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.53 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.54 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.55 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.56 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.57 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.58 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.59 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.60 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.61 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.62 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.63 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.64 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.65 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.66 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.67 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.68 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.69 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.70 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.71 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.72 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.73 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.74 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.75 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.76 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.77 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.78 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.79 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.80 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.81 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.82 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.83 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.84 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.85 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.86 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.87 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.88 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.89 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.90 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.91 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.92 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.93 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.94 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.95 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.96 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.97 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.98 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.99 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m
2.100 Macrolora	0.2.1	l/a. IV.6.5. VIII m

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

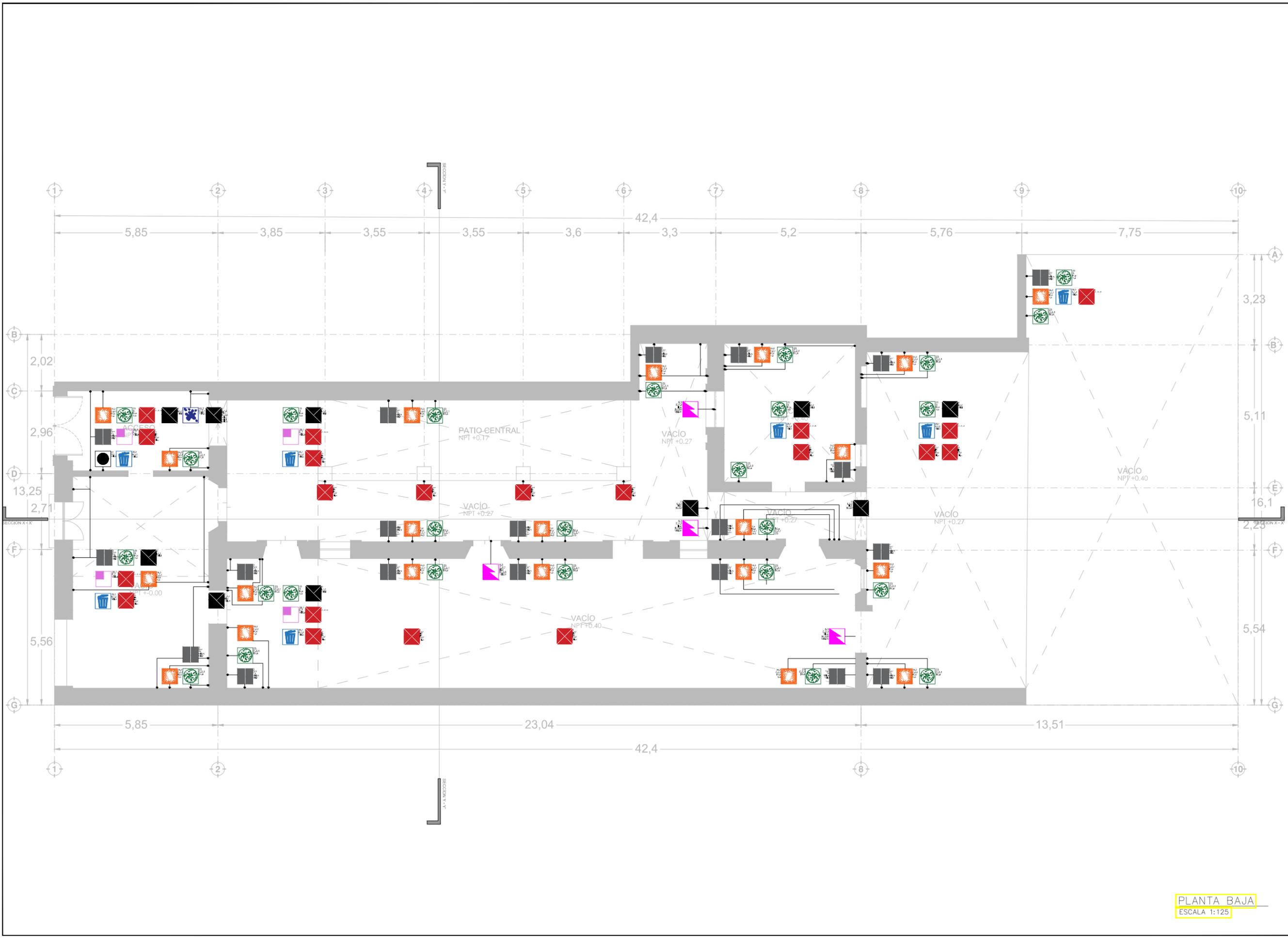
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

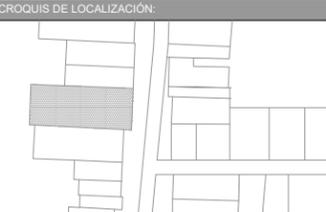
CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA DAÑOS Y DETERIOROS

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	<p>AYD-01</p>		



PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



- SIMBOLOGÍA:**
- 1 PERDIDAS O FALTANTES TOTALES
 - 2 PERDIDAS O FALTANTES PARCIALES
 - 3 DESPRENDIMIENTOS
 - 4 GRIETAS/FISURAS/FENDAS
 - 10 MANCHAS
 - 21 MACROFLORA
 - 22 MICROFLORA
 - 23 DESECHOS/BAURA/SUCIEDAD
 - 24 AGREGADOS
 - 25 MODIFICACIONES ESTRUCTURALES

NOMENCLATURA APLICADA:

Subtipo	Partidas y elementos	Causa
1	Paredes Parcial	F.8
1	Palla Top	J.3, J.4
1	Paredes total	C.2.1
1	Paredes total	M.1.1
2	Paredes parcial	M.1.2
2	Paredes parcial	M.1.3
2	Paredes parcial	C.2.1
2	Desprendimiento	C.1.1
2	Grietas Verticales	C.2.1
2	Crietas Diagonales	C.2.1
2	Manchas por Suciedad	C.2.1
2	Macrolora	C.2.1
2	Microflora	S
2	Macrolora	C.2.1
2	Basura	S
2	Agregados	C.1.1
2	Sustitución Cubierta	F.7

- NOTAS:**
- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
 - Nota: Cotas rigen dibujo.
 - Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
 - Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



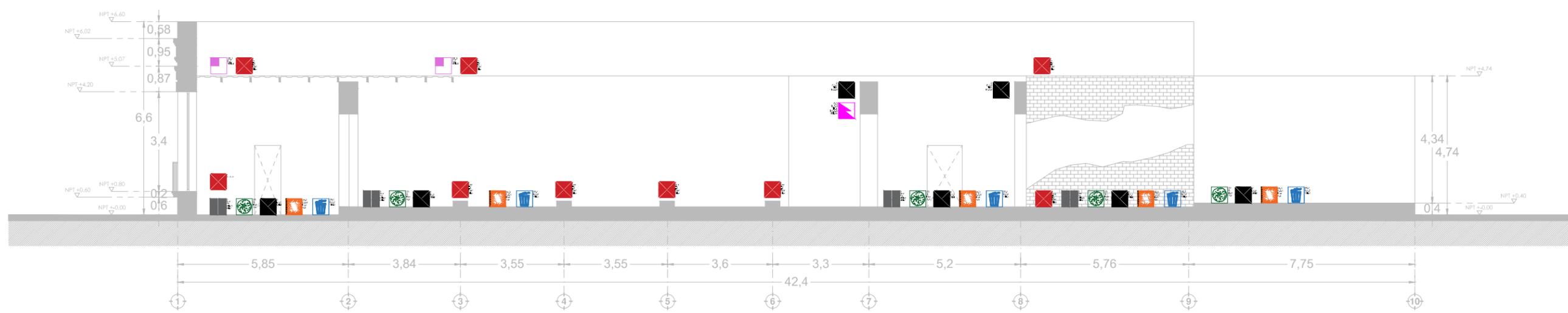
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

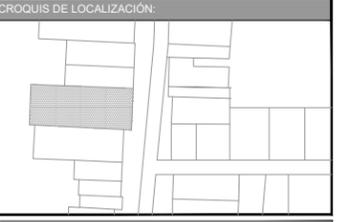
CONTENIDO:

01. SECCIÓN X-X'

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
		AYD-02	



SECCIÓN X-X'
ESCALA 1:150



SIMBOLOGÍA:

- 1 PERDIDAS O FALTANTES TOTALES
- 2 PERDIDAS O FALTANTES PARCIALES
- 3 DESPRENDIMIENTOS
- 4 GRIETAS/FISURAS/FENDAS
- 10 MANCHAS
- 21 MACROFLORA
- 22 MICROFLORA
- 26 DESECHOS/BAURAS/SUCIEDAD
- 27 AGREGADOS
- 28 MODIFICACIONES ESTRUCTURALES

NOMENCLATURA APLICADA:

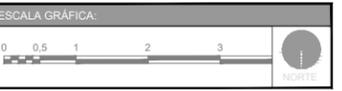
Subtipo	Partidas y elementos	Causa
1	Partida Parcial	II.a, IV.d, VIII.m
1	Partida Total	II.a, III.a, IV.a
1	Partida Total	II.a, IV.d, VIII.m
1	Partida Total	II.a, IV.d, VIII.m
2	Partida Parcial	II.a, IV.d, VIII.m, VIII.o
2	Partida Parcial	II.a, VIII.m
3	Desprendimiento	II.a, IV.d, VIII.m, VIII.o
4	Grietas Verticales	II.a, IV.d, VIII.m
10	Cristas Disparadas	II.a, IV.d, VIII.m
10	Manchas por Suciedad	II.a
21	Macroflora	IV.a
22	Microflora	IV.a, V.a
26	Bauras	II.a, VIII.o
27	Agregados	II.a, VIII.o
28	Sustitución Cubierta	II.a

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser otorgado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



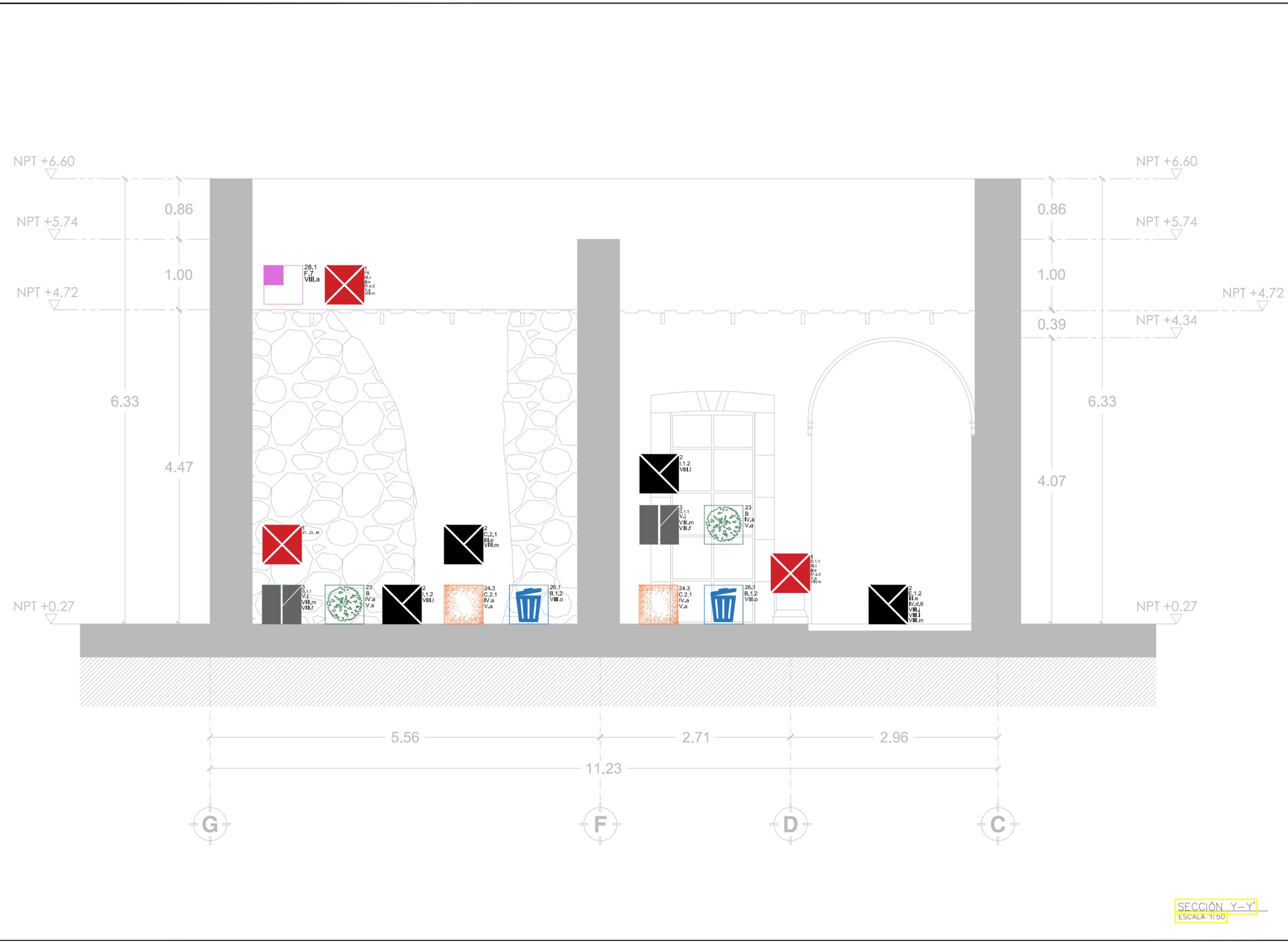
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN Y-Y'

ESCALA:	1:50	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	AYD-03		



SECCIÓN Y-Y'
ESCALA 1:50

6.5. Materiales y Sistemas Constructivos.

Para poder identificar todos los materiales y sistemas constructivos existentes en el inmueble, es necesaria la ayuda nuevamente de un proceso de elaboración de fichas, en las cuales necesariamente debe ser simple para facilitar el registro en sitio. En este apartado fue importante realizar la comparativa con otras tesis y documentos relacionados a la restauración, para así mismo poder identificar los temas y apartados que tocan las fichas.

Basándonos en diferentes modelos expuestos, la ficha realizada para este trabajo tiene como resultado una ficha simple, limpia concreta con la cual posteriormente se llena, analiza y pasa a ser rectificadas con la comparación de las otras fichas realizadas, así como el soporte fotográfico existente. Seguido de esto, y respaldado en las visitas de campo, la realización de la planimetría referente a dicho apartado queda compuesta de diferentes nomenclaturas y simbología, retomadas y adaptadas para facilitar la comprensión del interactuante con el documento, dividiendo y clasificando de la siguiente manera:

- Pisos (con nomenclatura P-01 / P-02 / P-03).
- Muros (con nomenclatura M-01 / M-02 / M-03).
- Techos. (al no contar con cubiertas en su mayoría solo existe la nomenclatura T-01).
- Cerramientos. (encontramos nomenclatura de arcos A-01 / A-02 / A-03 y de vanos partiendo del V-01 al V-10).

Todas las nomenclaturas referentes a los materiales y sistemas constructivos identificados en la planimetría, se encuentran dentro del símbolo empleado, relacionando de manera directa la zona donde se presenta con el empleo de un vector conector, evitando la saturación del espacio disponible para la identificación de estos elementos; a continuación, se presenta una ejemplificación del modelo utilizado.

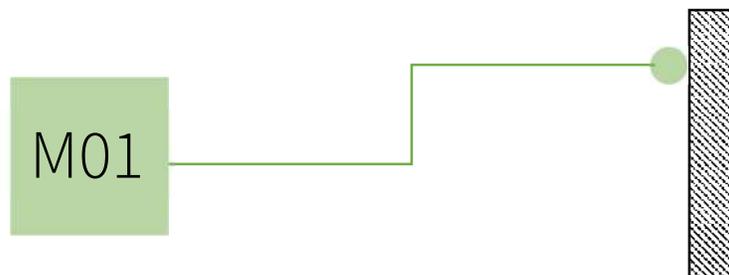
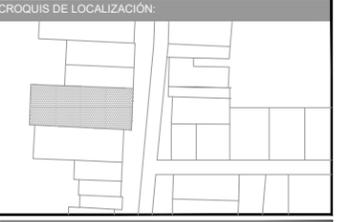


Fig.42. Simbología para representación en planos, Elaborado por Irvin López Montes.



SIMBOLOGÍA:

P01	PIEDRA DE PULCRIFICACIÓN DE SUELO
P02	ESPEJO DE FONDO DE CANTERA, PARED, TUBERÍA NATURAL
P03	ESPEJO DE FONDO NATURAL
M01	MARCO DE MANIPOSTERA DE CANTERA Y PAREDA, CON APUNDO DE CALABRETA Y PINTURA A LA CAL.
M02	MARCO DE MANIPOSTERA DE LADRILLO, CON APUNDO DE CALABRETA Y PINTURA A LA CAL.
M03	MARCO DE MANIPOSTERA DE ACABE (ARCILLA APAL), CON APUNDO DE CALABRETA Y PINTURA A LA CAL.
T01	TECHO A BASE DE VIGUETAS Y LAMINA ACABADA DE ZINC
A01	MARCO DE MANIPOSTERA DE LADRILLO, SECCIONES, VANO DE 2 BARRAS, CON RESTOS DE APUNDO DE CALABRETA Y PINTURA A LA CAL.
A02	MARCO DE MANIPOSTERA DE LADRILLO, SECCIONES, VANO DE 1 BARRA, CON RESTOS DE APUNDO DE CALABRETA Y PINTURA A LA CAL.
A03	MARCO DE MANIPOSTERA DE LADRILLO, SECCIONES, VANO DE 1 BARRA, CON RESTOS DE APUNDO DE CALABRETA Y PINTURA A LA CAL.
V01	VANO DE DIMENSIONES 2 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR DE BLOQUES DE CANTERA
V02	VANO DE VENTANA RECTANGULAR A BASE DE BLOQUES DE CANTERA, DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR)
V03	VANO DE DIMENSIONES 2 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR DE BLOQUES DE CANTERA
V04	VANO DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR DE BLOQUES DE CANTERA
V05	VANO DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR
V06	VANO DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR
V07	VANO DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR
V08	VANO DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR
V09	VANO DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR
V10	VANO DE DIMENSIONES 1 (SIN TIR), MARCO EN FORMA RECTANGULAR

- NOTAS:**
- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
 - Nota: Cotas rigen dibujo.
 - Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
 - Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser ordenado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USE:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



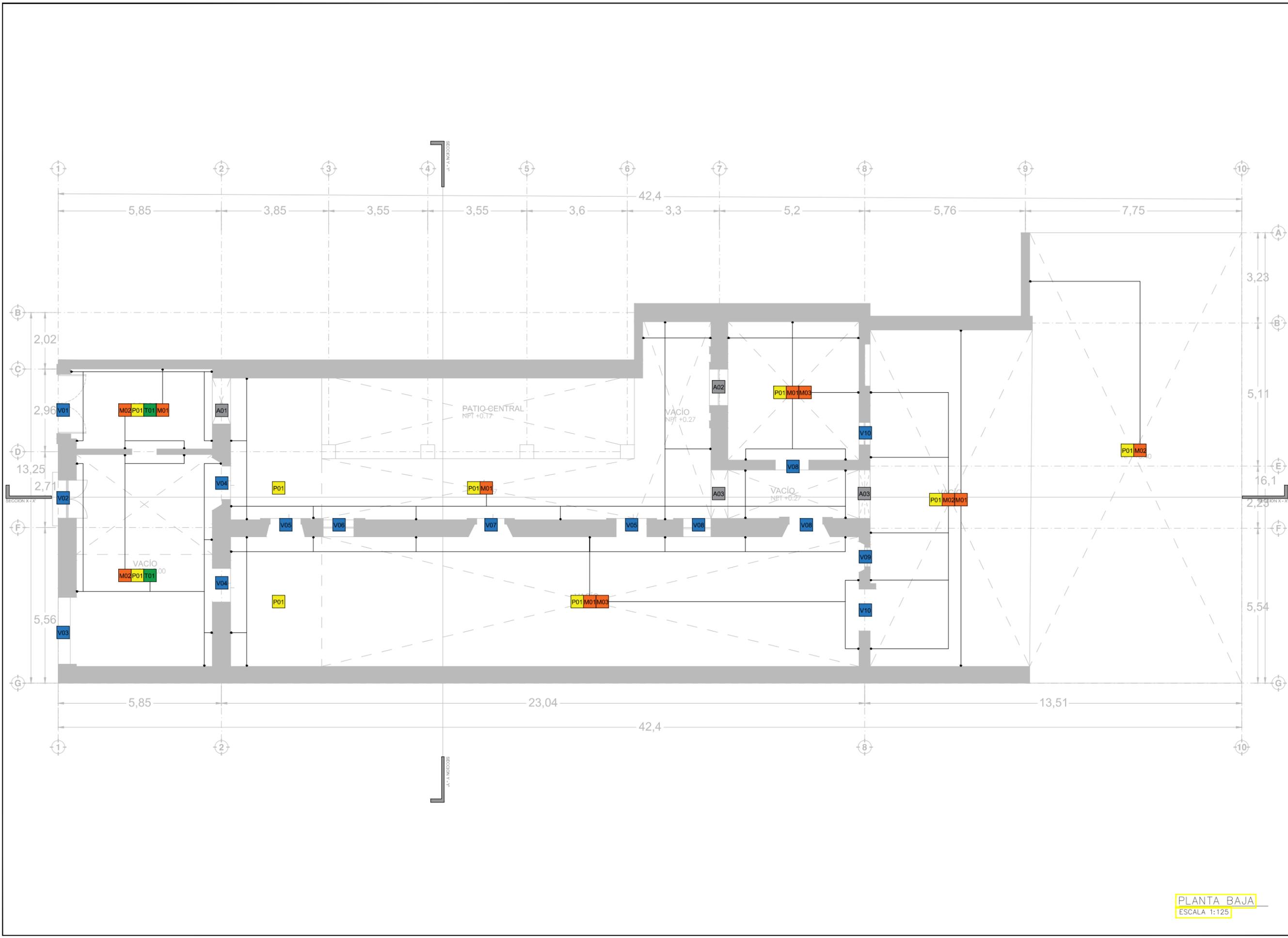
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

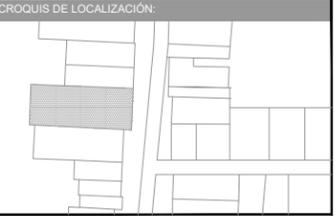
CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA MATERIALES Y SISTS. CONSTRUCTIVOS

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	MSC-01		



PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



- SIMBOLOGÍA:**
- 01. CAPA DE TERRENO NATURAL.
 - 02. ZAPATA CORRIDA DE MAMPOSTERÍA DE ROCA.
 - 03. TAPA PIEZAS CERÁMICAS DE PASTA.
 - 04. CAPA DE PINTURA A BASE DE CAL.
 - 05. CAPA DE APLANADO A BASE DE CAL-ARENA.
 - 06. ROCA DE SECCIÓN IRREGULAR.
 - 07. VIGUERÍA DE MADERA DE PINO CON SECCIÓN DE 15CM X 20CM.
 - 08. ENTORTADO A BASE DE CAL-ARENA.
 - 09. CAPA DE IMPERMEABILIZANTE.
 - 10. LADRILLO ROJO RECOCIDO.
 - 11. SILLERÍA DE ADOBE.

NOTAS:

1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:

DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. CORTES DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESCALA: 1:125 ENTREGA: FEBRERO/2020

DIMENSIONES EN METROS

No. DE PROYECTO: RNUJCH 01

FECHA: FEBRERO 2020

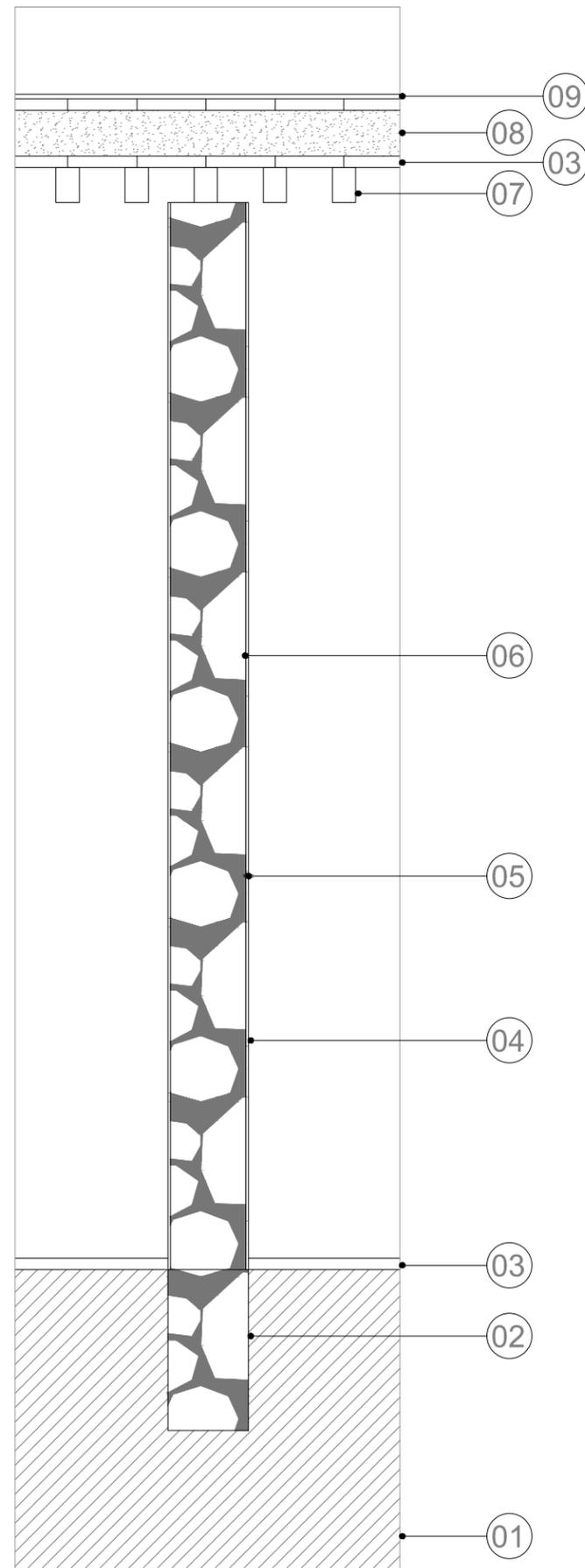
DIBUJO: ILM

REVISÓ:

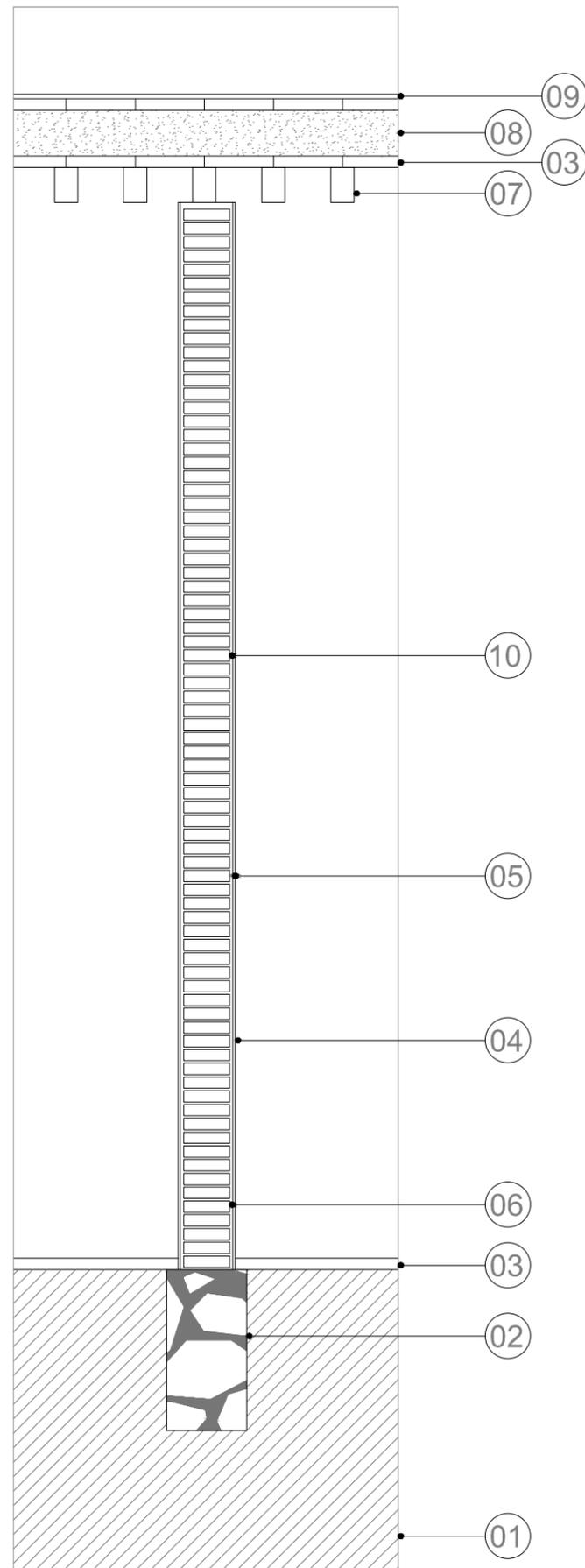
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO:

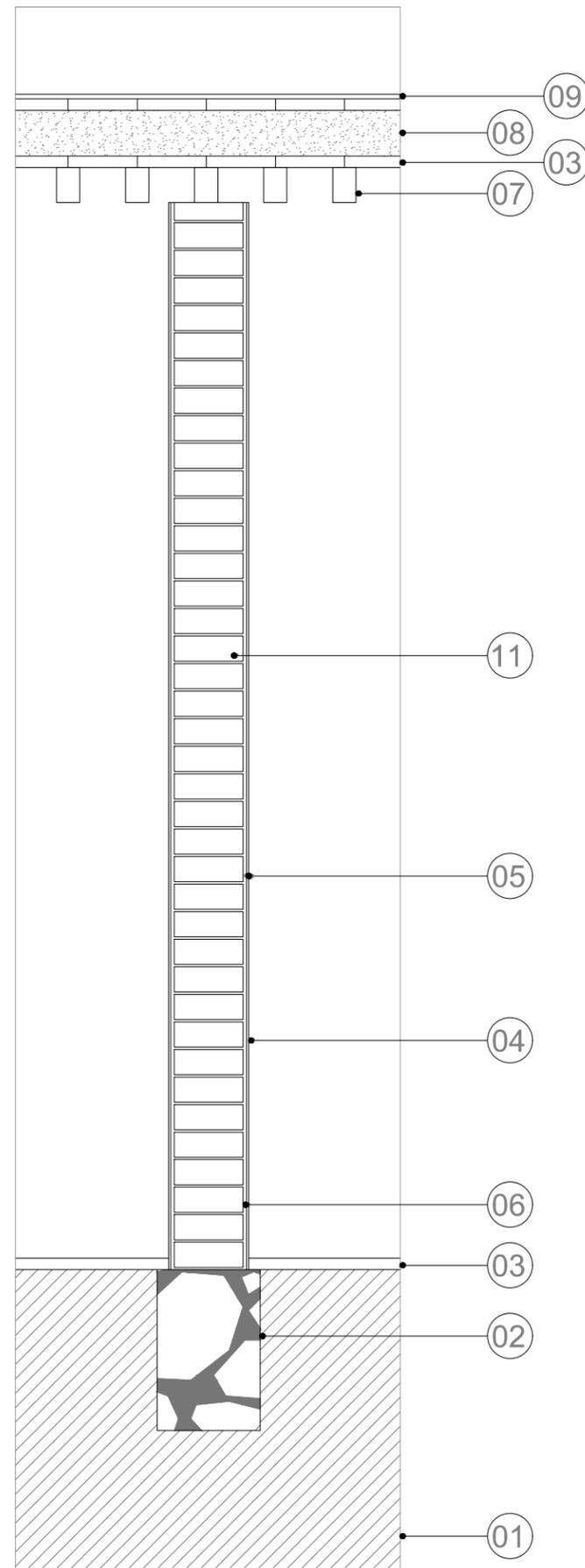
MSC-02



DETALLE M01
ESCALA S/E



DETALLE M02
ESCALA S/E



DETALLE M03
ESCALA S/E

7. Análisis Arquitectónico.

Un aspecto importante para el desarrollo del proyecto es el análisis arquitectónico, el cual es un estudio de los elementos construidos, con la finalidad de entenderlo más como un documento y no como un cuerpo existente u objeto; en este análisis aspectos importantes de estudio y comprensión son los contextos, las épocas, las condiciones y las técnicas con las cuales fue construido. Es cierto que el inmueble histórico contiene demasiada información, por lo que es necesario tratarlo como un elemento de estudio científico; esto debido a que como se mencionó en capítulos anteriores, encontrar información sumamente importante, vuelve más completa la visión de las diversas épocas, pensamientos y valores de los cuales podemos percatarnos de testimonios históricos y acciones del pasado³⁷.

Un análisis arquitectónico, consta de los siguientes estudios para poder conocer más a fondo las características de los inmuebles como se menciona anteriormente y que para la elaboración de nuestro caso de estudio, queda este conformado de la siguiente manera:

- Análisis funcional.
- Análisis distributivo.
- Análisis formal expresivo.
- Análisis circulatorio.
- Análisis estructural.
- Análisis Ambiental.

Si bien todos estos casos prácticos de estudio nos reflejan diferentes resultados y circunstancias de acción, también nos permite generar un criterio con el cual se busque la comprensión de las diferentes etapas y momentos que generan precisamente un valor, al cual se le amerite acciones de intervención y protección para mantener en buenas condiciones el patrimonio y pueda prolongar su vida, siendo esto un aspecto importante en el trabajo, ya que al plantear un nuevo uso, debe ser previsualizado, analizado y desarrollado con bastante congruencia para obtener un mejor resultado, que dignifique y le otorgue un nuevo valor e impulsar proyectos en un futuro con características similares, volviéndose algo más recurrente y aceptado.

³⁷ Eugenia María Azevedo Salomao, y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria "Ing. Pascual Ortiz Rubio"*, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México, Silla vacía.

7.1. Análisis funcional.

Un análisis funcional implica como en todo trabajo de investigación, la participación de diversos sistemas y actividades que conforman un ambiente o espacio de trabajo. Para el caso de estudio de este trabajo, es necesario conocer los espacios y organización de áreas del inmueble, también es importante el destacar las circulaciones ya sean externas o internas, sin dejar de lado los aspectos tipológicos que nos generan un programa arquitectónico definido.

Teniendo esto en cuenta, podemos sintetizar las acciones en el inmueble de estudio; al ser una casa habitación, las necesidades para a llevarse a cabo en este tipo de inmuebles son: descanso, servicio y convivencia.³⁸

Donde podemos apreciar lo siguiente:

- Zona social; la cual se encuentra vinculada a las áreas de sala, comedor, zaguán y en algunas ocasiones el patio principal.
- Zona de servicios; que es el área dedicada a actividades de trabajo y que ha vinculado con la cocina, el patio de servicio y el área de servidumbre.
- Zona íntima; la cual está dedicada a los momentos de descanso y relajación, donde las principales áreas son las habitaciones.

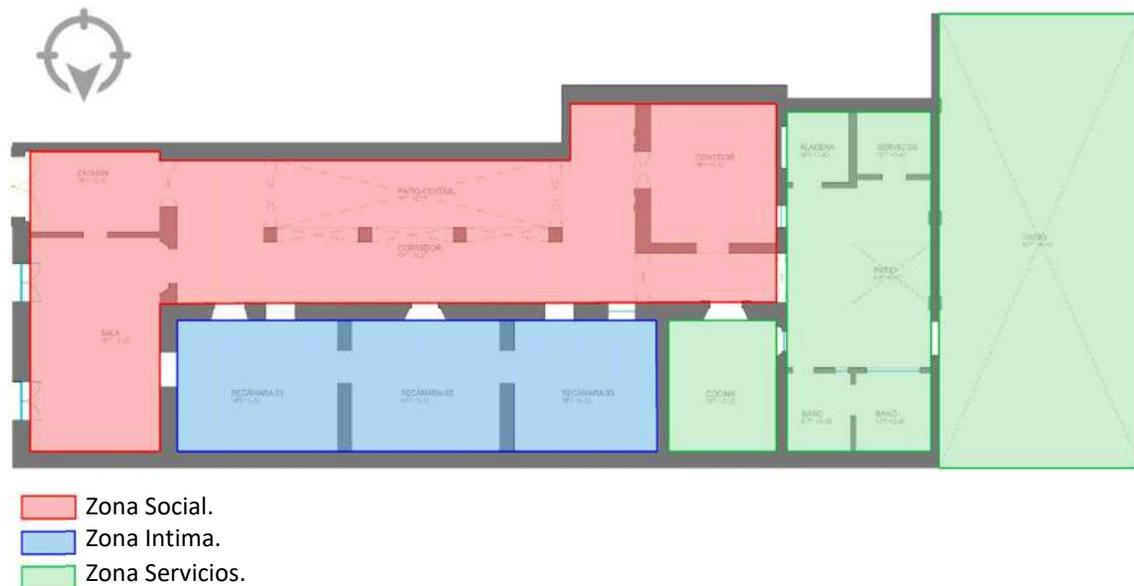


Fig.43. Plano esquemático de zonificación de áreas. Elaborado por Irvin López Montes.

³⁸ Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano, *Arquitectura habitacional*, Limusa, México 1979, pág. 427.

7.2. Análisis distributivo.

Como apreciamos en el capítulo de antecedentes históricos, en el siglo XIX, la morfología de la ciudad de Morelia y la vivienda jugaban un papel sumamente importante ya que su conformación tipológica, ocupaba una gran cantidad de edificaciones, es gracias a esto que mediante la organización se pudieron generar diferentes espacios identificables en la actualidad. Los relatos generacionales y testimoniales, aunado a registros fotográficos muestran que, en ámbitos habitacionales, las construcciones eran de materiales perecederos (adobe y paja), debido a esto, las viviendas inician el remplazo de estos materiales por sistemas de construcción más duraderos donde se marca el parteaguas de lo que hoy conocemos en pie, contra lo que se podía apreciar en el momento de su origen.³⁹

Sabiendo lo anterior, la identificación de zonas se puede deducir con un partido arquitectónico, donde en este caso, el inmueble en estudio queda conformada su distribución de la siguiente manera: zaguán, sala, patio principal, recamaras, cocina, comedor, baño amplio, alacena, cuarto de servidumbre y patio trasero; el cual responde a la tipología mencionada con anterioridad.

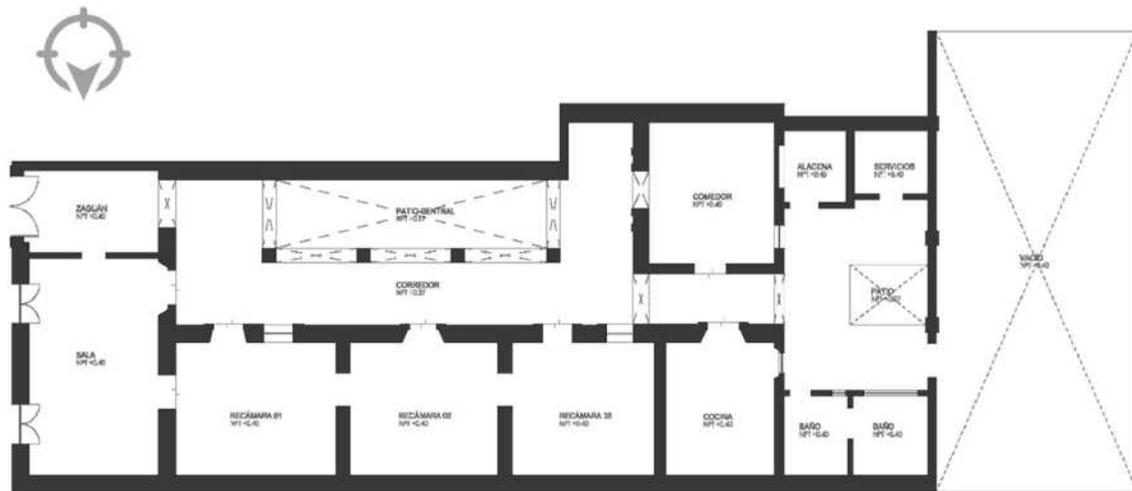


Fig.44. Plano esquemático distributivo de áreas. Elaborado por Irvin López Montes.

³⁹ Eugenia María Azevedo Salomao, *op.cit.*

7.3. Análisis formal-expresivo.

Como se menciona en el capítulo de antecedentes históricos, la construcción del inmueble en estudio, presentaba las características de ser una vivienda tipológica del siglo XIX, donde formalmente presentaba espacios y dimensiones acorde a las edificaciones de estos tiempos; el caso de estudio, es un caso muy singular, puesto que, en la visita de campo y los levantamientos previos para intervenir en el inmueble, presenta características acordes a una casa de tipo “alcayata” como es mencionado por Esperanza Ramírez Romero en su clasificación tipológica relacionada a las viviendas típicas de Morelia.⁴⁰

Formalmente el inmueble de estudio; a simple vista, podemos darnos cuenta que no presenta la característica de proporciones áureas, sin embargo, el módulo rector es el patio principal, donde es replicado en mitades y tercios para la conformación de los demás espacios.

7.4. Análisis Circulatorio.

Podemos apreciar que la construcción es de un solo nivel, por lo que los recorridos referentes a circulación, se definen por el trayecto realizado del acceso principal a las diversas zonas de la casa, teniendo como núcleo conector el patio principal, junto con su corredor, que a la vez sirve como espacio de transición de una zona a otra.

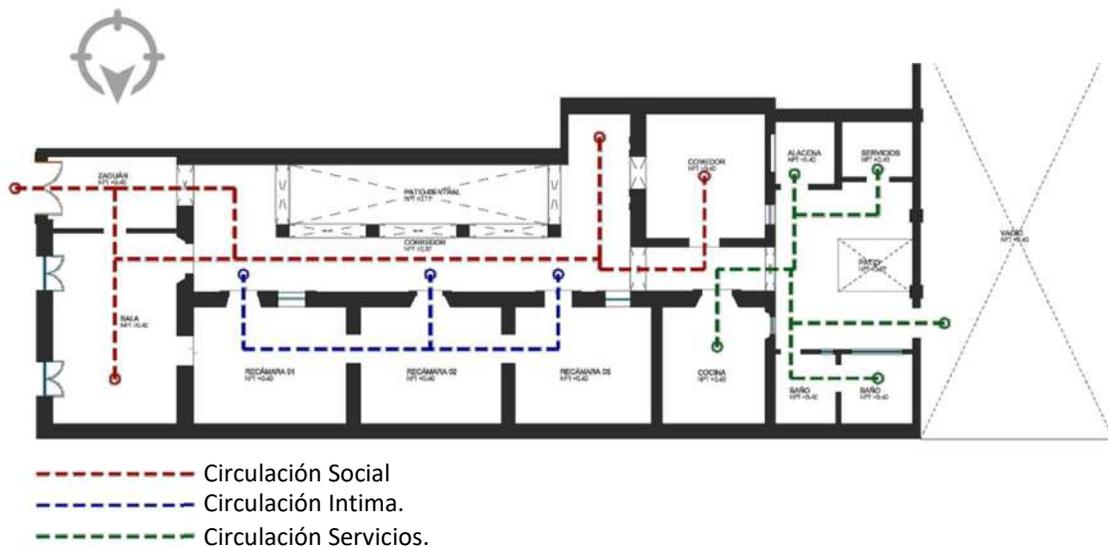
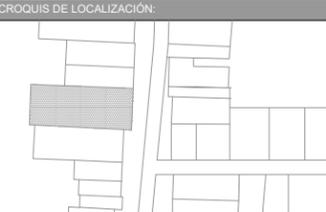
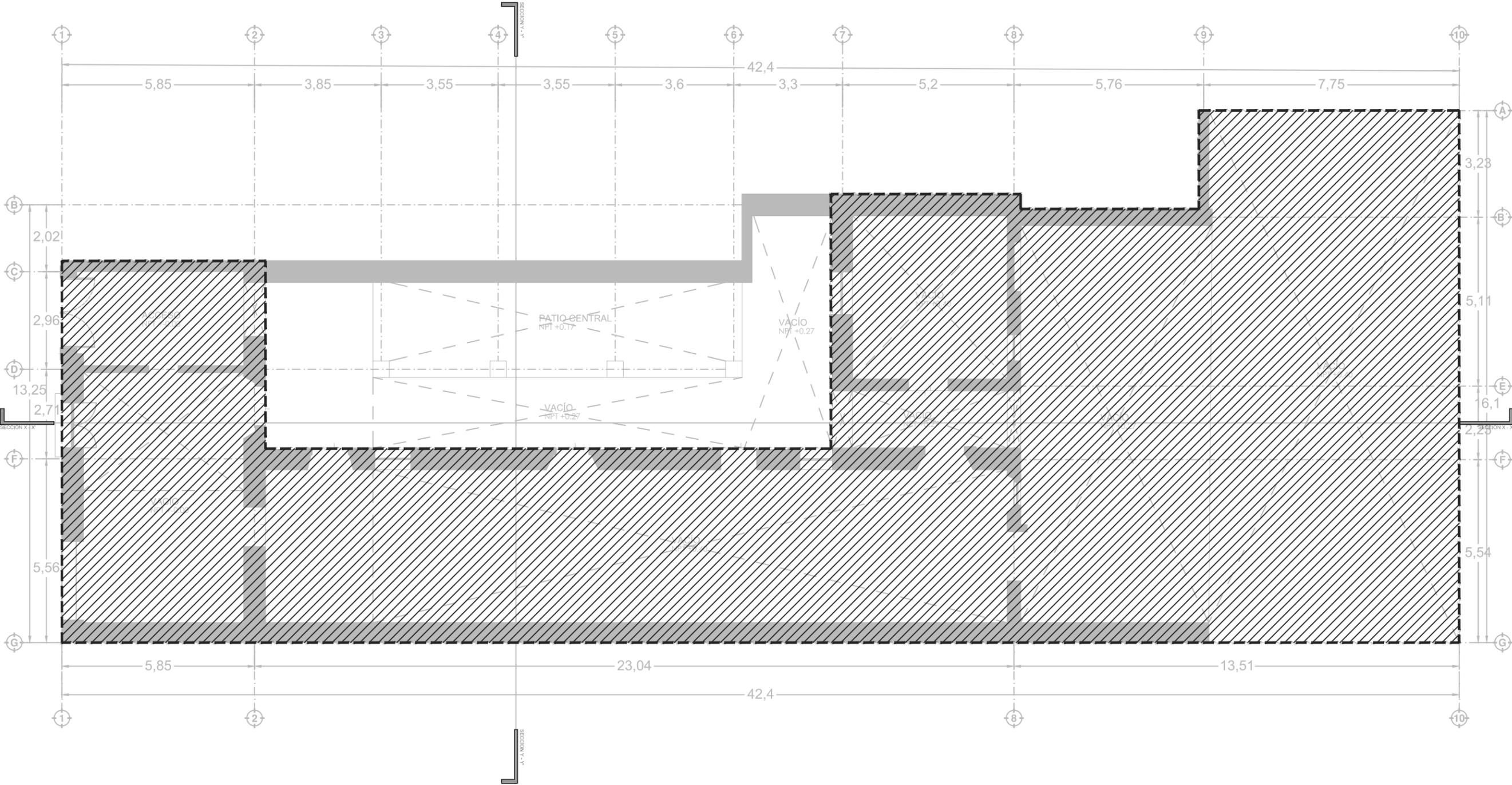


Fig.45. Plano esquemático de circulaciones en el interior del inmueble. Elaborado por Irvin López Montes.

⁴⁰Esperanza Ramírez Romero, *op.cit.*, pp.42-51.



SIMBOLOGIA:

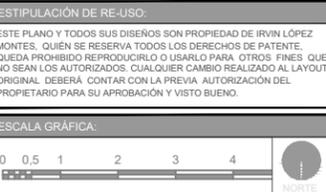
	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCION

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

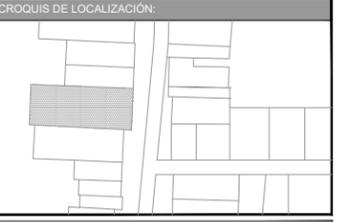
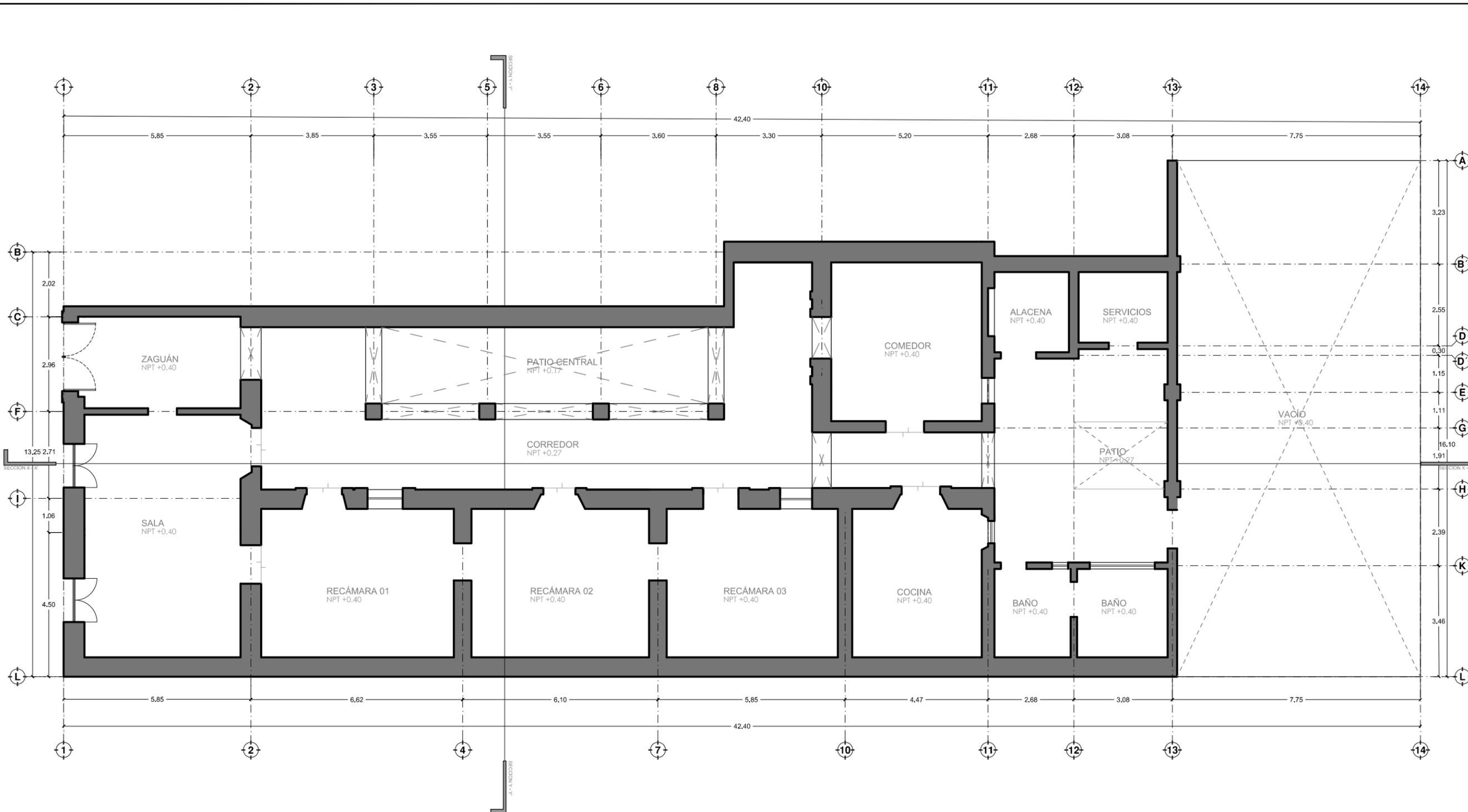
UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	REH-01		

PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser otorgado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:

DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

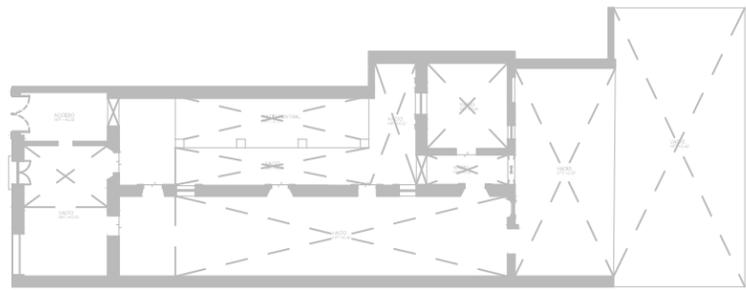
GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

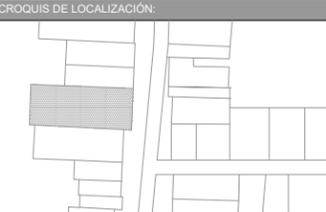
01. PLANTA BAJA

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01		
FECHA:	FEBRERO 2020		
DIBUJO:	ILM		
REVISÓ:		PLANO:	REH-02



PLANO DE REFERENCIA ESTADO ACTUAL

PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:

DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

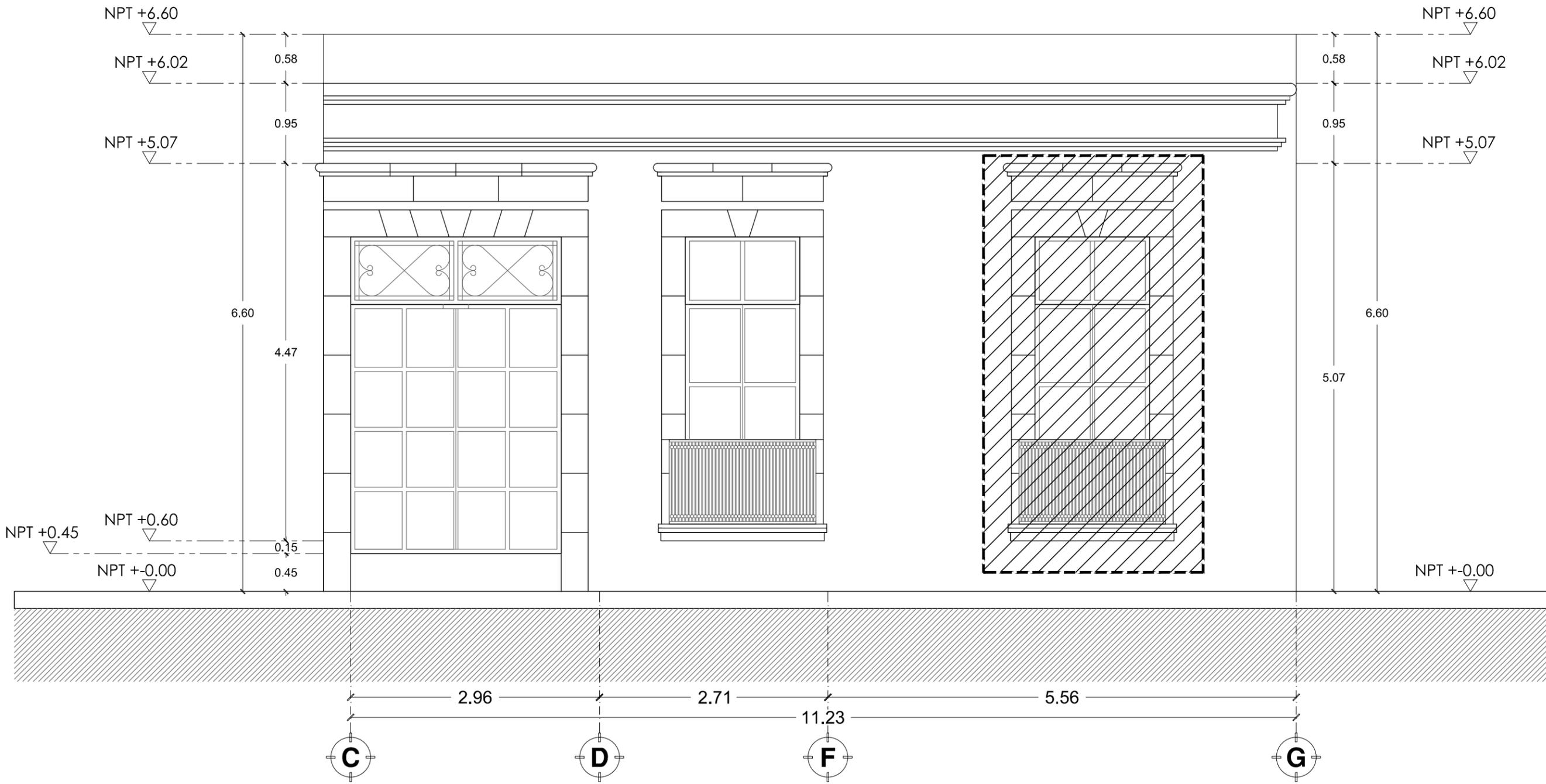
GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

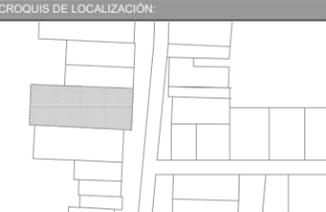
01. FACHADA

ESCALA:	1:50	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	
PLANO:		REH-03	



FACHADA REFERENCIA ESTADO ACTUAL

FACHADA
ESCALA 1:50



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN



NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



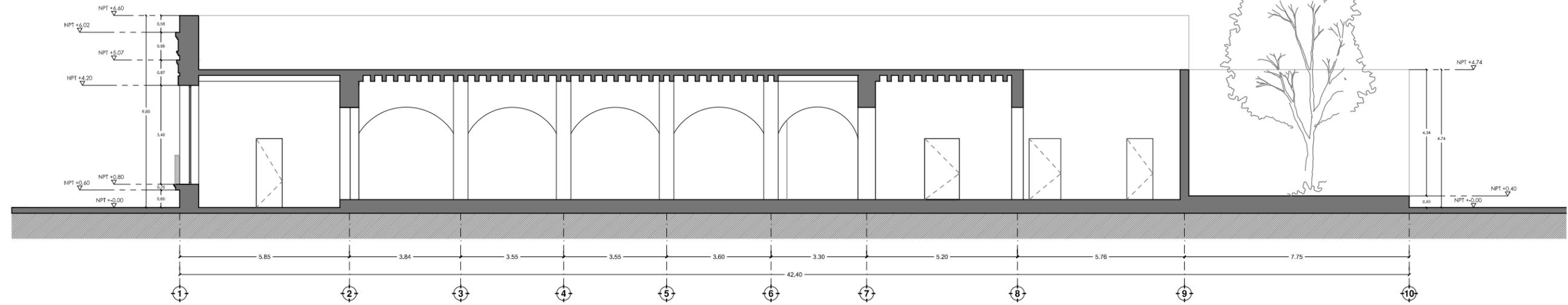
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

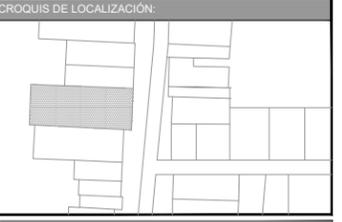
01. SECCIÓN X-X'

ESCALA:	1:150	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	REH-04		



SECCIÓN X-X' DE REFERENCIA ESTADO ACTUAL

SECCIÓN X-X'
ESCALA 1:150



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



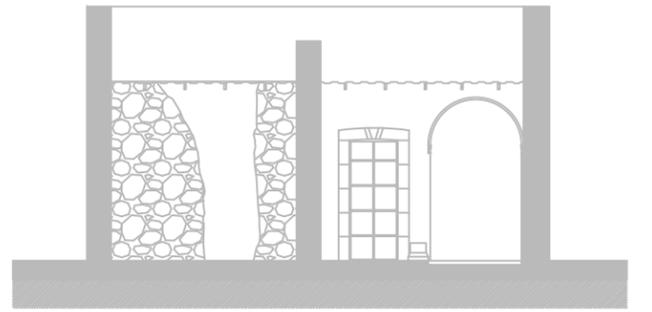
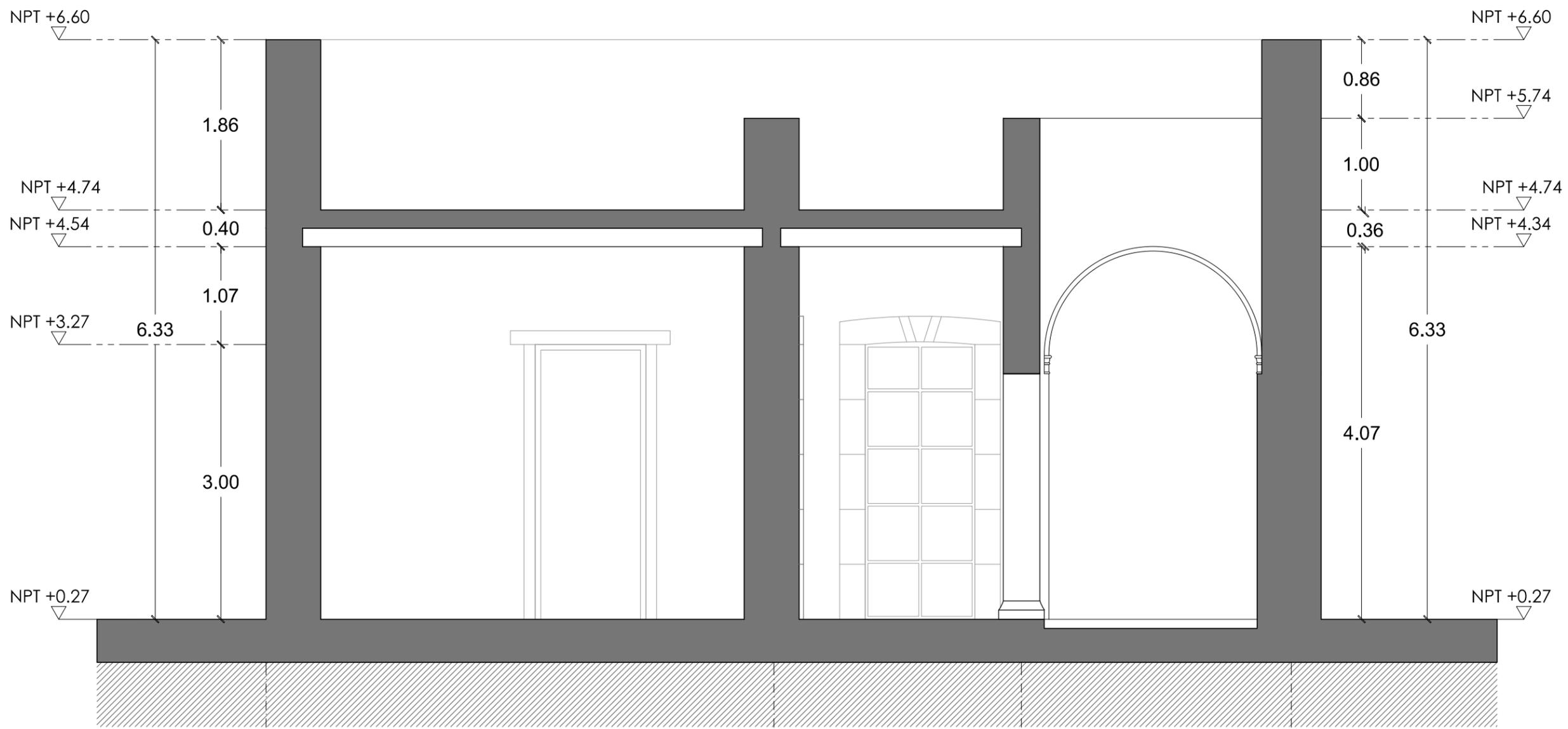
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN Y-Y'

ESCALA:	1:50	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	
PLANO:	REH-05		



SECCIÓN Y-Y' DE REFERENCIA ESTADO ACTUAL

SECCIÓN Y-Y'
ESCALA 1:50

7.5. Análisis Estructural.

Las construcciones históricas, se pueden entender como aquellas estructuras complejas que presentan condiciones vulnerables ante diversas circunstancias, debido a la edad que éstas presentan. Aspectos importantes y considerables son los efectos provocados por los sismos por lo que es necesario realizar actividades relacionadas al momento de comenzar un proyecto de restauración. Teniendo esto en cuenta el comportamiento estructural de los inmuebles históricos, puede verse reflejado con recomendaciones de seguridad mediante el Comité Científico Internacional sobre el Análisis y Restauración de Estructuras del Patrimonio Arquitectónico (ISCARSAH)⁴¹ y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS)⁴².

Un análisis estructural, puede estar sometido a diversos tipos de procedimientos y métodos, con los cuales se obtienen resultados numéricos, cuantitativos y subjetivos. En nuestro caso particular, identificamos de una de las zonas rescatables para un análisis, para esto es necesario realizar diagnósticos empleando modelos numéricos, experimentales y de elementos finitos.⁴³

7.5.1. Método simplificado para revisión estructural ante cargas gravitacionales.

El ICOMOS, menciona que para dictaminar un diagnóstico seguro y efectivo, es necesaria la presencia mínima de tres tipos diferentes de análisis numérico, pero por el tiempo de trabajo y complejidad de estos, nuestro alcance llegara a los métodos expuestos más adelante. Como primer método de análisis a partir de la observación en el inmueble, el método simplificado en edificios históricos, presenta como resultado un resolutivo aproximado ante carga sísmicas, el cual nos dice si el edificio es seguro o no. Tomando esto en cuenta, la revisión de esfuerzos permisibles y estados límites de servicio en vigas, tienen como objetivo saber si son seguras ante tres de resultantes como la cortante, la flexión y la deflexión mejor conocida como el estado límite de servicio.

⁴¹ ISCARSAH, Comité Científico Internacional sobre el Análisis y Restauración de Estructuras del Patrimonio Arquitectónico

⁴² ICOMOS, *International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage*.

⁴³ Olgierd Cecil Zienkiewicz, (1981). *El método de los elementos finitos*. Reverté.

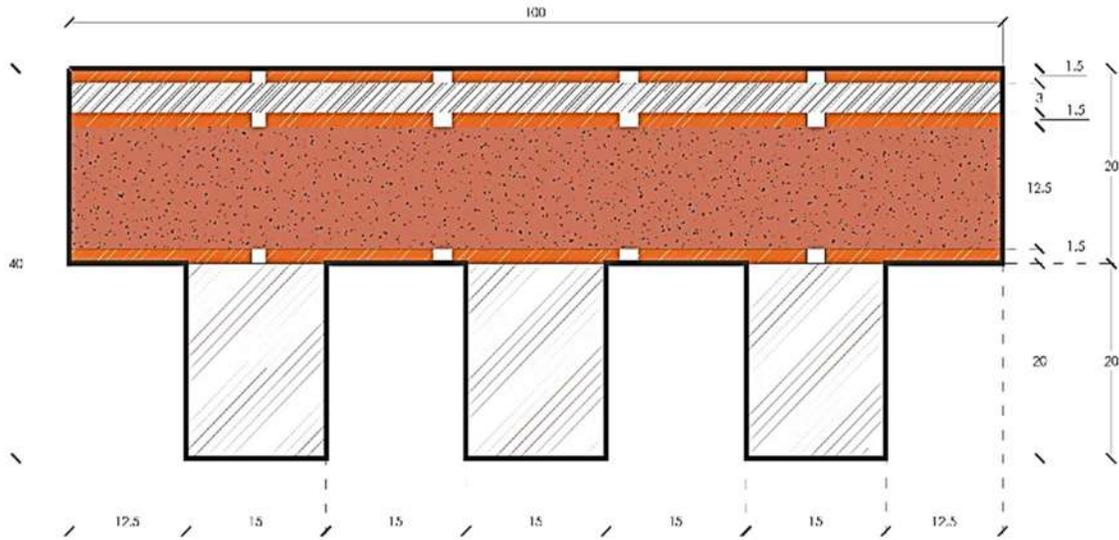


Fig.46. Sección de losa para análisis. Elaborado por Irvin López Montes.

- Análisis estructural ante cargas gravitacionales.
- Análisis de cargas peso de azotea:

Peso (W) Vigas: $3 (0.15 \text{ m}) (0.20 \text{ m}) (1.0 \text{ m}) (760 \text{ kg/m}^3) = \dots\dots\dots 58.78 \text{ kg/m}^2$

Peso (W) tapa de ladrillo: $1.0 \text{ m} (1.0 \text{ m}) (0.045 \text{ m}) (1500 \text{ kg/m}^3) = \dots\dots\dots 67.5 \text{ kg/m}^2$

Peso (W) mortero cal-arena: $1.0 \text{ m} (1.0 \text{ m}) (0.03 \text{ m}) (2100 \text{ kg/m}^3) = \dots\dots\dots 63.00 \text{ kg/m}^2$

Peso (W) terrado: $1.0 \text{ m} (1.0 \text{ m}) (0.125 \text{ m}) (1950 \text{ kg/m}^3) = \dots\dots\dots 243075 \text{ kg/m}^2$

Carga Muerta = 433.03 kg/m^2

Carga Viva Azotea = 100 kg/m^2

Carga Total = 533.03 kg/m^2

Peso total de azotea existente:

Área de azotea = 69.93 m^2

Carga Total = 533.03 kg/m^2

Peso Total de la Azotea (W_t) = $(69.93 \text{ m}^2) (0.533 \text{ ton/m}^2) = 37.272 \text{ ton}$

Peso de muros:

Área total de muros en planta baja = 62.02 m²

Volumen de muros promedio planta baja = (62.02m²) (5.45 m) = 338.00 m³

Total, de volumen en muros = 338.00 m³

Peso total de muros (W_t) = (338.00 m³) (2.10 ton/m³) = 709.8 ton

Peso total de la estructura (W_t) = Peso de muros (709.8ton) + Peso de Cubierta (37.72 ton)

Peso propio de la estructura = 747.52 ton

- Análisis estructural de vigería.

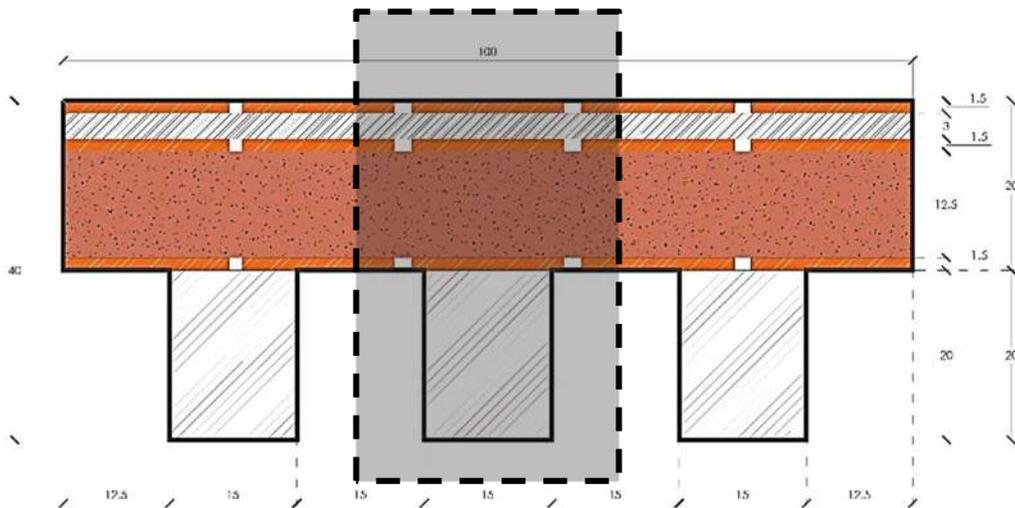
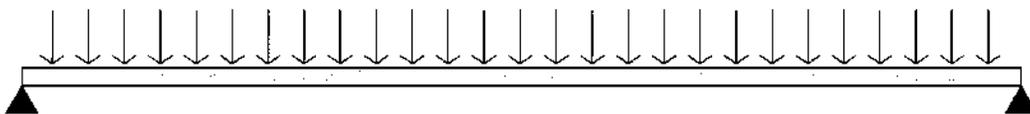


Fig.47. Sección de losa para análisis. Elaborado por Irvin López Montes.

Considerando la viga apoyada a la mitad entre dos muros: (L) = 5.55 m

Entonces la carga uniforme sobre la viga es(W) = (533.03 kg/m²) (0.30 m) = 159. 90 kg/m

W = 159.90 kg/m

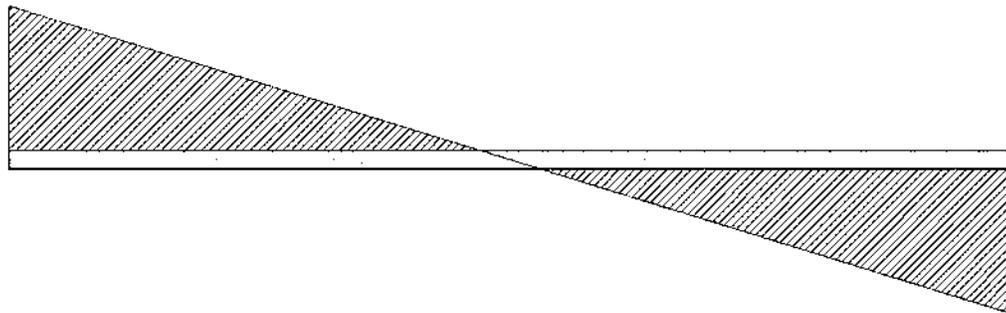


$$L = 5.55 \text{ m}$$

Análisis por cortante (kg)

$$V_{\text{máx}} = (w L / 2) = 159.90 \text{ kg/m} (5.55 \text{ m}) / 2 = \dots\dots\dots 443.72 \text{ kg}$$

443.72 kg

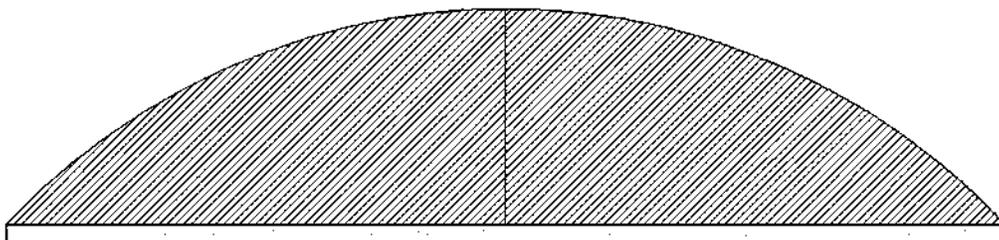


443.72 kg

Análisis por Flexionante (kg-m)

$$M_{\text{máx}} = (w L^2 / 8) = 159.90 \text{ kg/m} (5.55 \text{ m})^2 = \dots\dots\dots 615.66 \text{ kg /m}$$

615.66 kg /m



- Revisión por flexión.

Para poder llevar a cabo el siguiente método resolutivo, debemos entender que el esfuerzo actuante está representado por la siguiente expresión:

$$f = \frac{6 M_{\text{máx}}}{b h^2}$$

$$b h^2$$

donde:

$M_{\text{máx}}$ = Momento flexionante.

b = Ancho de la viga = 15 cm.

h = Peralte de la viga = 20 cm.

$f_f = 126 \text{ kg/cm}^2$.

∴ donde la viga deberá cumplir la siguiente expresión para considerarla segura.

$$f \leq f_f$$

$$f = \frac{6 (61,566 \text{ kg-cm})}{(15 \text{ cm}) (20 \text{ cm})^2} = \frac{396,396 \text{ kg-cm}}{6000 \text{ cm}^3} = 66.066 \text{ kg/cm}^2 \text{ (viga OK).}$$

- Revisión por cortante.

Para poder llevar a cabo el siguiente método resolutivo, debemos entender que el esfuerzo actuante está representado por la siguiente expresión:

$$f_v = \frac{1.5 V_{\text{máx}}}{b h}$$

$$b h$$

donde:

$V_{\text{máx}}$ = Cortante máxima en kg.

b = Ancho de viga = 15 cm.

h = Peralte de la viga = 20 cm.

$F_v = 8.4 \text{ kg/cm}^2$.

∴ donde la viga deberá cumplir la siguiente expresión para considerarla segura.

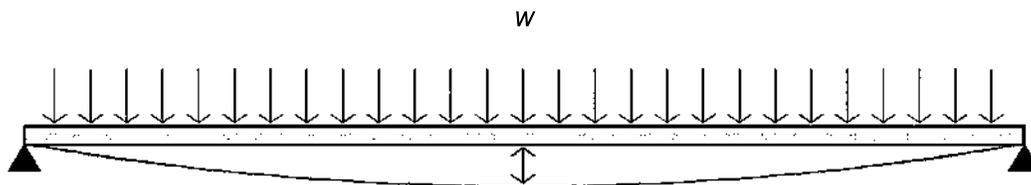
$$f_v \leq F_v$$

$f_v = 1.5 (443.72 \text{ kg}) / (15\text{cm}) (20\text{cm}) = 665.58 \text{ kg} / 300 \text{ cm}^2 = 2.218 \text{ kg/cm}^2$ (viga segura OK).

- Revisión del estado límite de servicio (deflexión).

Para presentar un argumento más y ser más certeros, es importante someter a otro método resolutivo donde las vigas de madera no sufran deflexiones y soporten su nueva condición de carga, lo cual podemos conocer si se cumple la siguiente expresión:

$$\Delta_{\text{máx}} \leq \Delta_p$$



$\Delta_{\text{máx}}$

∴ donde:

$$\Delta_{\text{máx}} = \frac{5 w L^4}{384 E I} \quad I = \frac{b h^3}{12} \quad \Delta_p = \frac{L}{240} (x) \quad \Delta_p = \frac{L}{480} (\checkmark)$$

$\Delta_p = L / 240 = 550 \text{ cm} / 240 = 2.31 \text{ cm}$.

Y la flecha actuante es: $I = 15 (20 \text{ cm})^3 / 12 = 10,000 \text{ cm}^4$.

∴ $\Delta m_{\text{máx}} = 5 (1.599) (555)^4 / 384 (112,000) (10,000) = 1.763 \text{ cm}$.

Como: $\Delta m_{\text{máx}} = 1.763 \text{ cm} < 2.31 \text{ cm}$ “NO CUMPLE”

Tolerancia = $1.76 \text{ cm} / 2.31 \text{ cm} = 0.76 \text{ cm}$ (se acepta).

7.5.2. Método simplificado de análisis sísmico.

Es aquel método por el cual se busca una relación entre fuerzas cortantes resistentes de los muros (V_r) en una cierta dirección de análisis (X ó Y) y que la fuerza cortante basal actuante (V_s), sea igual o mayor que la unidad para garantizar el soporte sísmico de los muros. Para esto es común manejar valores entre **1.2** a **1.5** en zonas de sismicidad moderada o alta. Por lo que es necesaria la utilización de datos obtenidos en clase, mediante el programa PRODISIS, el cual nos menciona que la ciudad de Morelia presenta diversos tipos de suelo en toda su extensión territorial.

Entonces para poder llevar a cabo dicho método, es necesario primeramente conocer la **densidad** de nuestros **muros** para así poder garantizar la sismo resistencia del inmueble referenciando a los muros como elementos portantes y la cual se encuentra ligada directamente con el área de los muros en ambas direcciones ortogonales.

∴ donde la **densidad** debe cumplir:

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

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

Teniendo en cuenta que:

I_{mx} : es el índice de densidad de muros en dirección X.

I_{my} : es el índice de densidad de muros en dirección Y.

A_{mx} : es el área de los muros resistentes en dirección X.

A_{my} : es el área de los muros resistentes en dirección Y.

A_t : es el área total de la estructura.

Conociendo los parámetros anteriores, nuestro análisis se ve representado de la siguiente manera.

- Área de muros resistentes en Y13.26 m²

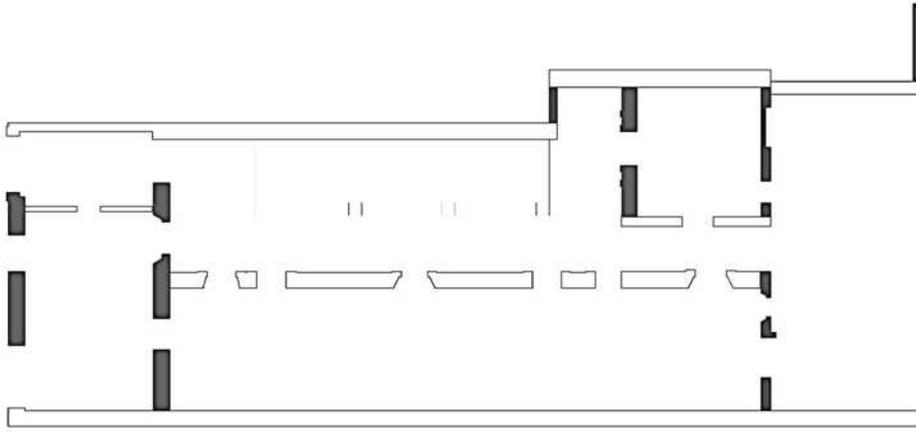


Fig.50. Plano de referencia para análisis sísmico muros en eje Y. Elaborado por Irvin López Montes.

- Índice de densidad de muros427.03 m²

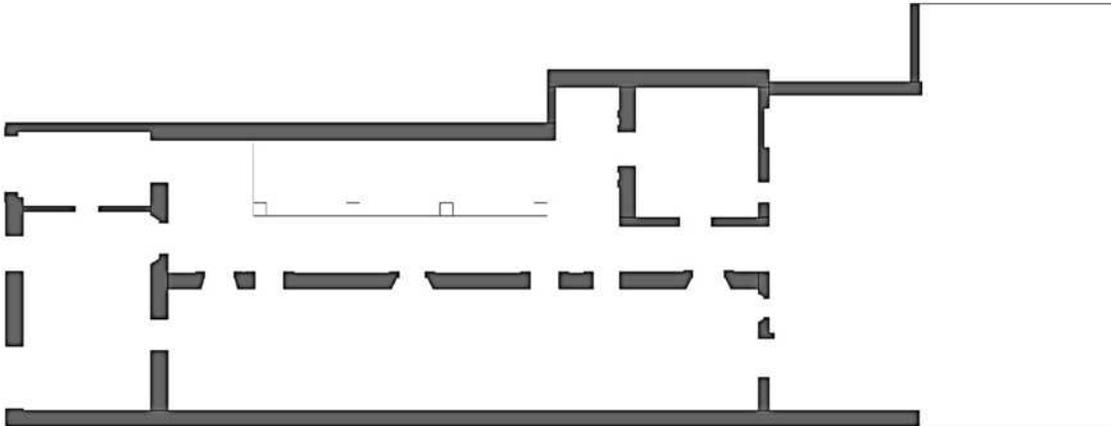


Fig.51. Plano de referencia para análisis sísmico en muros. Elaborado por Irvin López Montes.

- $I_{mx} = A_{mx} / A_t > 0.10$ 53.13 m² / 427.03 m² = 0.12 > 0.1 (OK)
- $I_{my} = A_{my} / A_t > 0.10$ 13.26 m² / 427.03 m² = 0.031 < 0.1 (NO)

Se requiere de un análisis más refinado entonces.

Análisis más refinado (macroelementos).

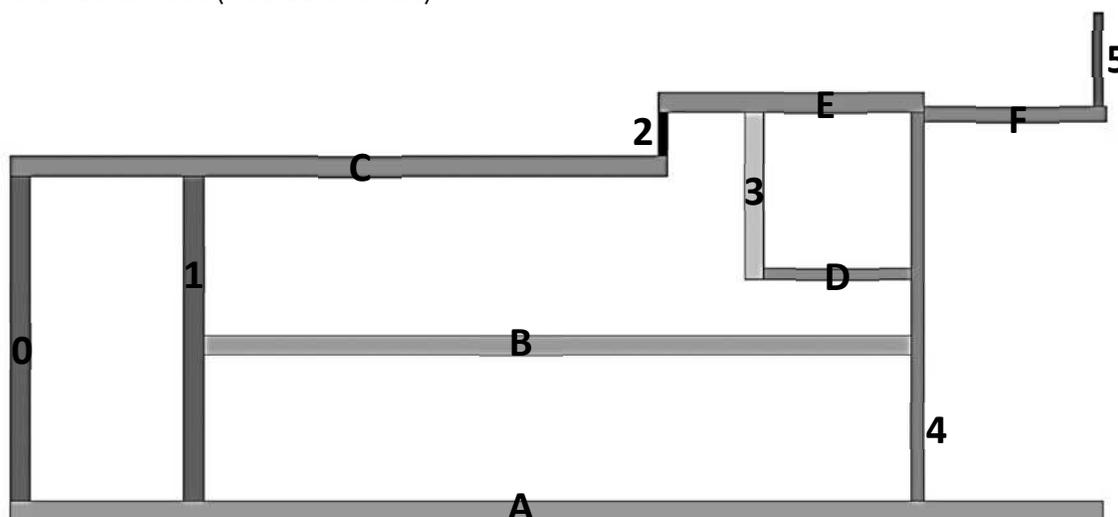


Fig.52. Plano de referencia para análisis de macroelementos. Elaborado por Irvin López Montes.

- Peso de azotea: $(553.03 \text{ kg/m}^2) (69.93\text{m}^2) = \dots\dots\dots 38.67 \text{ ton}$
- Peso muro (A): $(34.80\text{m}) (0.60\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 238.971 \text{ ton}$
- Peso muro (B): $(22.52\text{m}) (0.60\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 154.64 \text{ ton}$
- Peso muro (C): $(20.94\text{m}) (0.65\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 155.77 \text{ ton}$
- Peso muro (D): $(4.70\text{m}) (0.35\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 18.82 \text{ ton}$
- Peso muro (E): $(8.45\text{m}) (0.65\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 62.86 \text{ ton}$
- Peso muro (F): $(5.81\text{m}) (0.50\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 33.24 \text{ ton}$
- Peso muro (0): $(10.3\text{m}) (0.65\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 76.62 \text{ ton}$
- Peso muro (1): $(10.3\text{m}) (0.65\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 76.62 \text{ ton}$
- Peso muro (2): $(1.37\text{m}) (0.30\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 4.70 \text{ ton}$
- Peso muro (3): $(5.30 \text{ m}) (0.60\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 36.39 \text{ ton}$
- Peso muro (4): $(12.3\text{m}) (0.40\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 56.30 \text{ ton}$
- Peso muro (5): $(2.98\text{m}) (0.30\text{m}) (5.45\text{m}) (2.1 \text{ t/m}^3) = \dots\dots\dots 10.23 \text{ ton}$

Wt= 967.82 ton

Cálculo de la fuerza cortante sísmica

El inmueble de estudio al encontrarse en la zona centro de dicha ciudad, el terreno es demasiado firme, obteniendo los siguientes espectros de 500 y 1000 años como efecto de retorno.

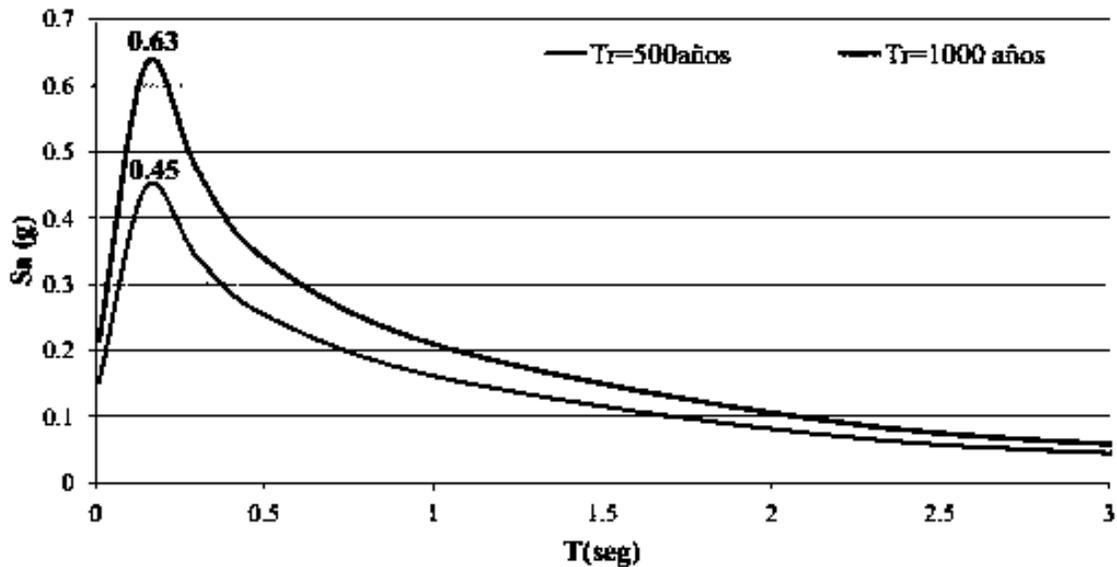


Fig.53. Grafica de fuerza de cortante. Tomado de material didáctico de clase.

Teniendo esto en cuenta, la cortante sísmica bidireccional quedara representada por la siguiente ecuación para llevar a cabo el análisis sísmico y está representada de la siguiente manera:

$$V_s = C_s W_T$$

Para el periodo de **500 años** se considera: $V_{sx} = V_{sy} = 0.45$ (967.82 ton) = **435.51 ton**.

Para el periodo de **1000 años**: $V_{sx} = V_{sy} = 0.63$ (967.82 ton) = **609.72 ton**.

- Cálculo de la fuerza cortante resistente de los muros

Considerando un esfuerzo cortante resistente de la sillería menor o igual a:

$$Vr = 0.5 \text{ kg/cm}^2 = 5 \text{ ton/m}^2$$

La resistencia sísmica a cortante de los muros en X es:

$$Vrx = Amx (vr) = 53.13 \text{ m}^2 (5 \text{ ton/m}^2) = 265.65 \text{ ton.}$$

Y para los muros en Y:

$$Vry = Amy (vr) = 13.26 \text{ m}^2 (5 \text{ ton/m}^2) = 66.3 \text{ ton.}$$

Comparando para cortantes de 500 años de recurrencia:

$$Vrx = 265.65 \text{ ton} < 435.51 \text{ ton (NO PASA)}$$

$$Vry = 66.3 \text{ ton} < 435.51 \text{ ton (NO PASA)}$$

Al ver que los resultados son negativos y fuera de una solución correcta para diagnosticar un comportamiento adecuado, es necesario la intervención y métodos de análisis de una manera más refinada, por lo cual el método de análisis de cargas gravitacionales, será realizado con la ayuda de dos softwares "GID" y "STAAD", con los que se planea hacer un enmallado de una sección del inmueble y someterlo a el análisis de elementos finitos.

7.5.3. Método de elementos finitos.

Para poder llevar a cabo este método, es necesario el análisis de los macroelementos con el cual podamos identificar los daños efectuados y evitar así daños e intervenciones en sitios donde no se requieran. En este caso se opta por el análisis de una sección de 1 metro por 60 cm de espesor y una altura de 5.45 metros, lo cual nos genera un enmallado de 1,483 nodos y 1,361 elementos de carácter cuadrilateral. Todo esto sometido a condicionantes materiales, sísmicas y de densidades nos dan como resultado los siguientes modelos.

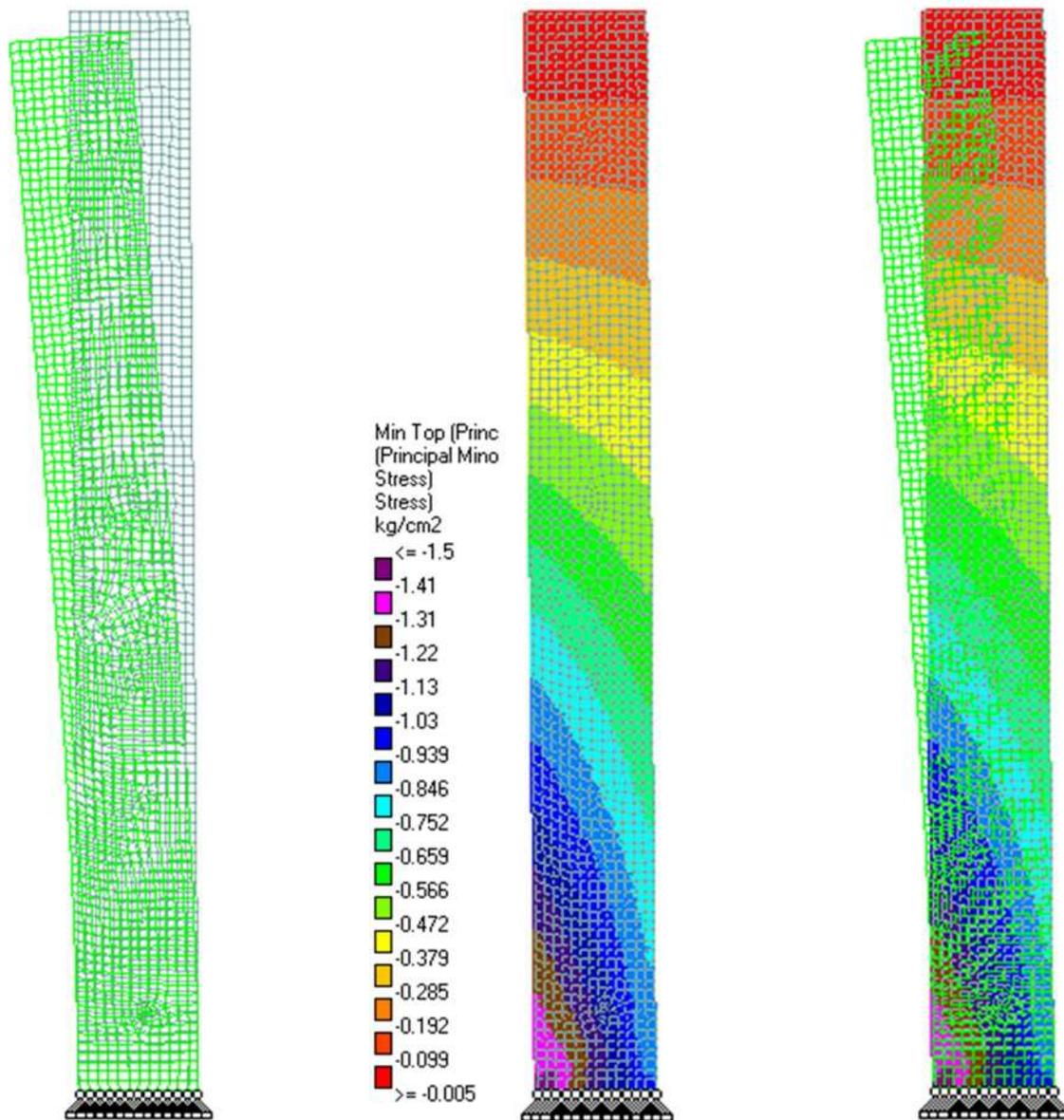


Fig.54. Sección de Muro en estudio sometido a movimientos sísmicos. Elaborado por Irvin López Montes.

7.5.4. Método de elementos finitos más Refinado.

Al realizar el análisis anterior en un metro del muro más crítico que se tiene en el inmueble, nos surge la incertidumbre de ver como se comportaría de manera longitudinal y con un espesor de 60 cm; presenta la misma altura de 5.45 metros y en este se puede apreciar de igual manera el comportamiento en vanos de puertas y ventanas. A continuación, hacemos una compilación de imágenes, la cual nos menciona parte del proceso desarrollado con los mismos programas “GID” y “STAAD”.

- **1. Trazo de superficie**

Iniciamos con el trazo del inmueble a manera de polígono teniendo en cuenta nodos de puertas y ventanas (GID). Posteriormente se hace la selección de los nodos y se genera una superficie que nos servirá como área de análisis principal.

- **2. Generación de Malla**

Se propone como dato 0.5 para generar los elementos de análisis del enmallado. Teniendo como resultado elementos triangulares de análisis un poco grandes lo que nos genera resultados menos exactos. (938 elementos y 570 nodos.)

- **3. Teniendo como resultado**

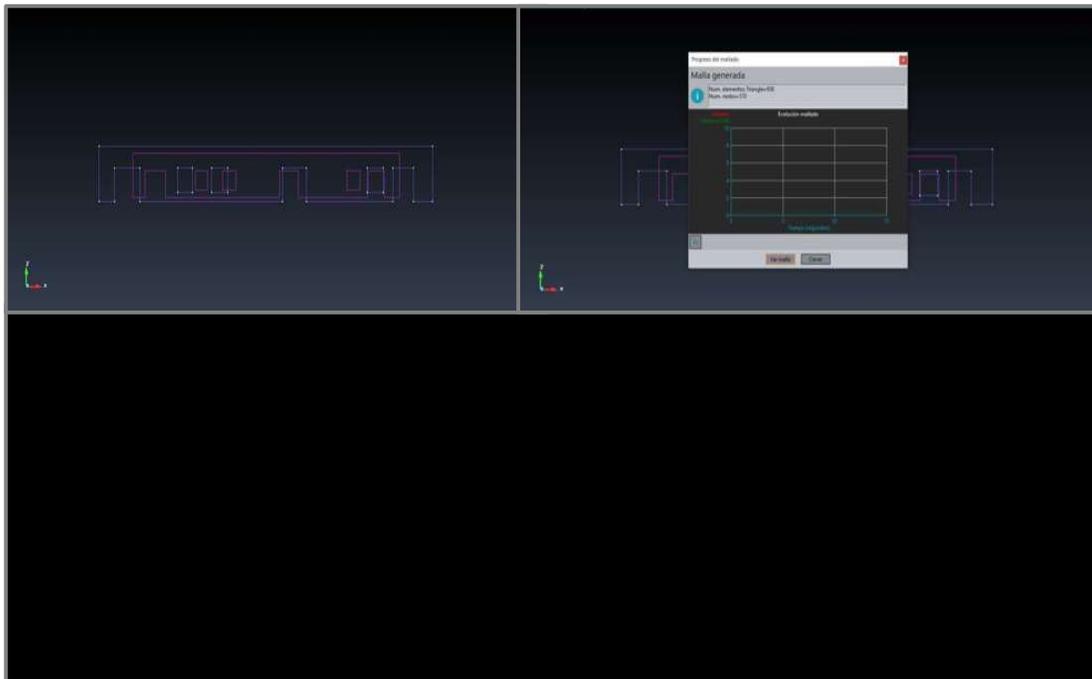


Fig.55. Proceso de análisis por método de nodos y enmallado. Elaborado por Irvin López Montes.

- **4. Cambio de elementos de estudio**

Para poder generar un modelo más refinado y pueda arrojar datos más exactos y de mayor ayuda, se cambian los elementos triangulares del enmallado por elementos cuadriláteros y refinando el análisis a un tamaño de 0.2; teniendo ya este modelo y estructuración, es necesario guardar toda la información y pasar al programa “STAAD”.

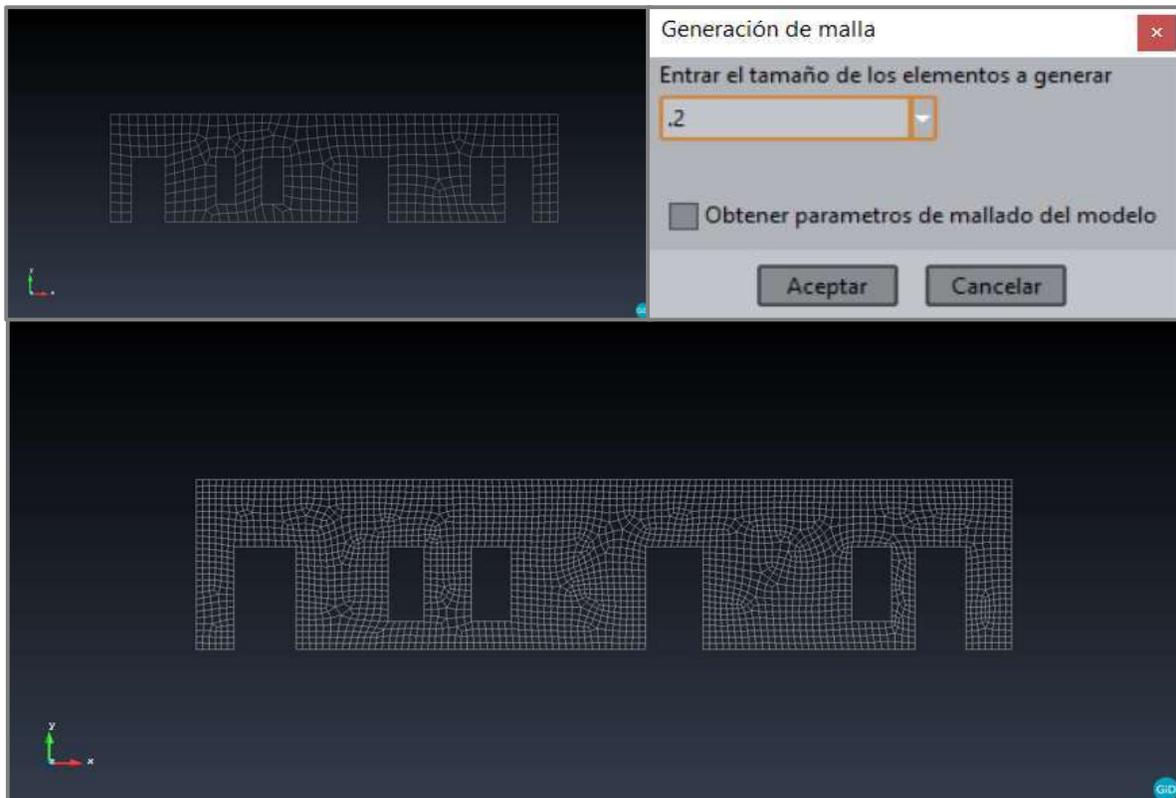


Fig.56. Proceso de análisis por método de nodos y enmallado. Elaborado por Irvin López Montes.

- **5. Modelo, propiedades y análisis “STAAD”**

Para realizar el análisis y obtener un resultado favorable, es necesario generar una serie de pasos en el programa “STAAD”; donde partimos con el cargado del modelo, en el editor de propiedades colocamos los datos obtenidos sobre el enmallado en el “GID” generando el modelo de elementos finitos, pasamos a modificar sus propiedades para dejar de ser una estructura bidimensional y ser una tridimensional, para esto colocamos el valor de 0.60 m como espesor. Posteriormente se ubican los apoyos donde entrará en efecto la carga actuante del análisis que será enviada por el precio propio del elemento donde este valor es mejor conocido como “POPO”.

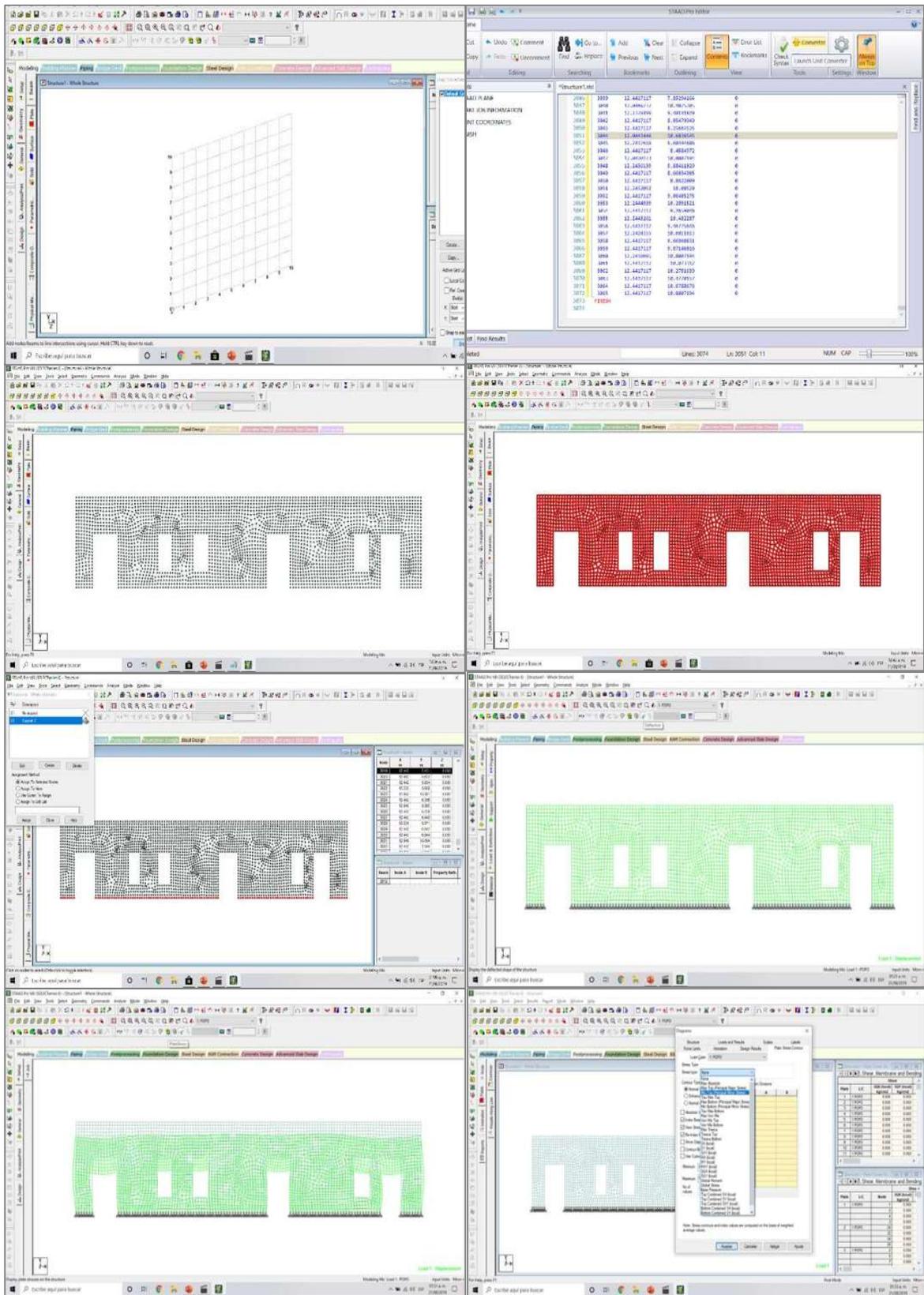


Fig.57. Proceso de análisis por método de nodos y enmallado. Elaborado por Irvin López Montes.

- 6. Resultado

El análisis resultante se muestra a continuación y en segunda instancia se agrega el dato de deflexión donde podemos ver el comportamiento al que puede estar sometido el inmueble donde apreciamos que las zonas más críticas son en la parte superior donde no existe cubierta y puede presentar colapso; cabe mencionar que los esfuerzos negativos son compresiones y los positivos tensiones.

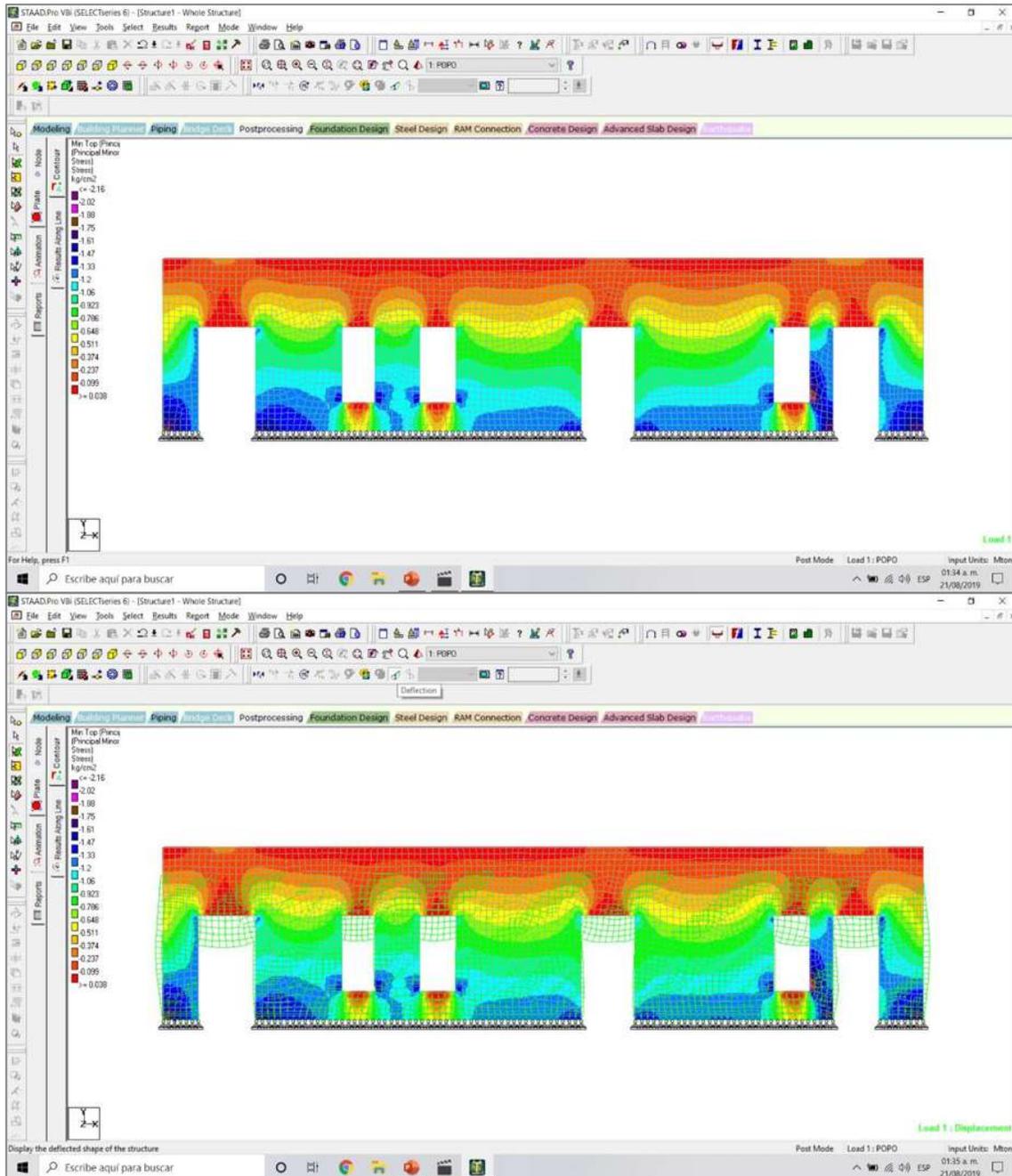


Fig.58. Sección longitudinal de muro más crítico con resultado de tenciones y compresiones como resultado de análisis de elementos finitos. Elaborado por Irvin López Montes.



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN
- SENTIDO DESPLOMO
- SEÑALIZACIÓN DE GRIETA

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser ordenado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



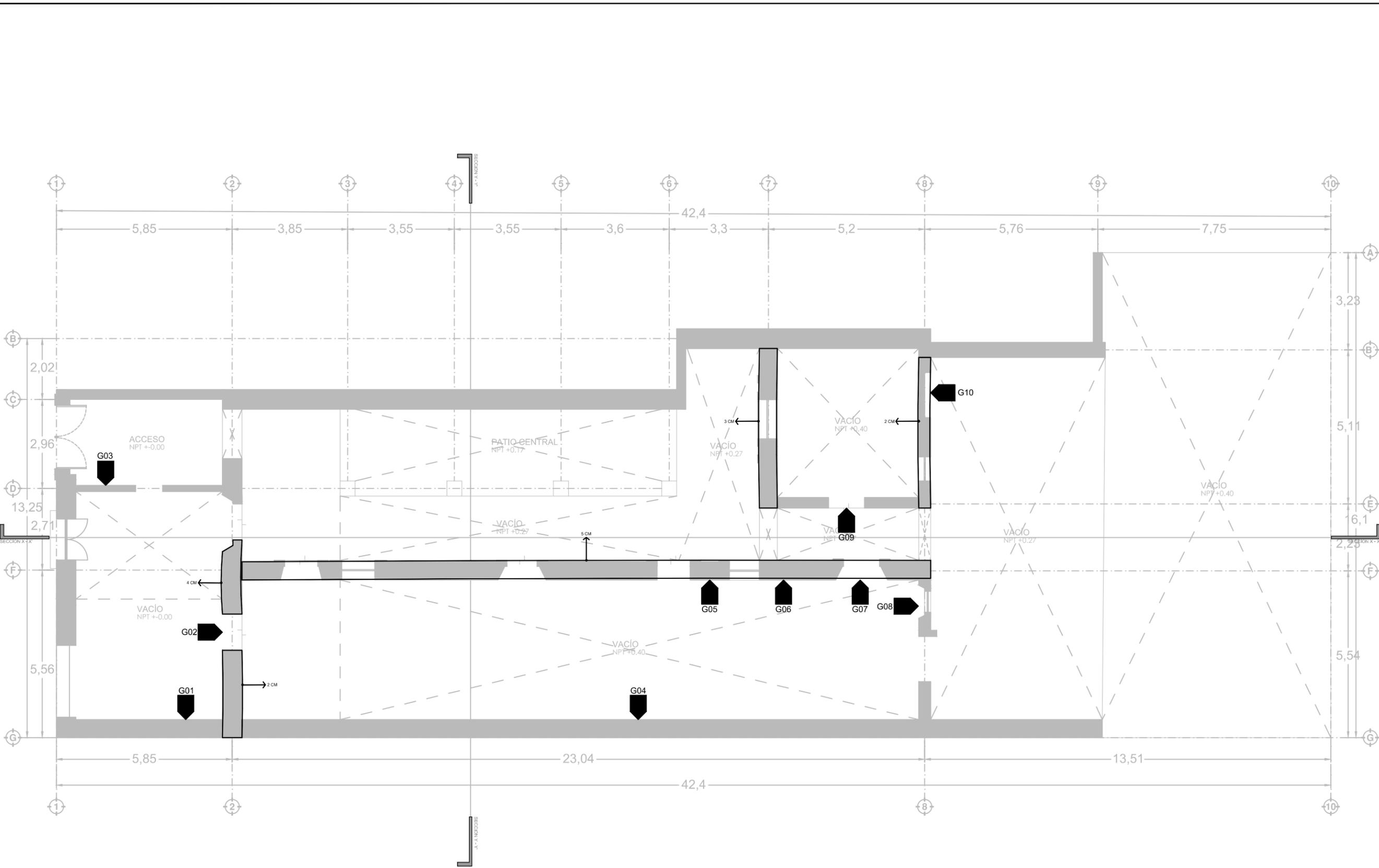
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

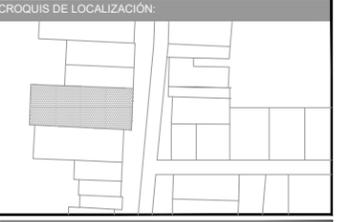
CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA GRIETAS Y DEPLOMOS

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNLIUC 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	
PLANO:	GYD-01		



PLANTA BAJA
ESCALA 1:125

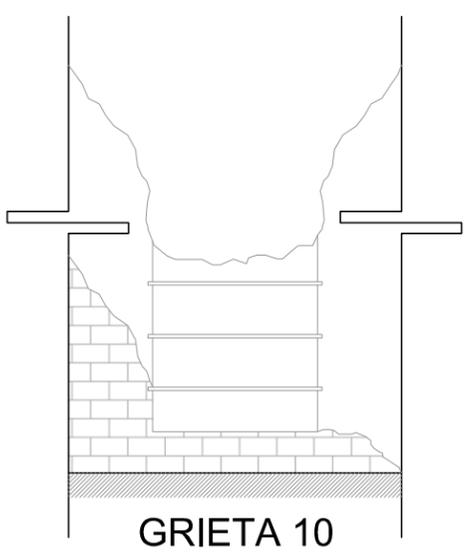
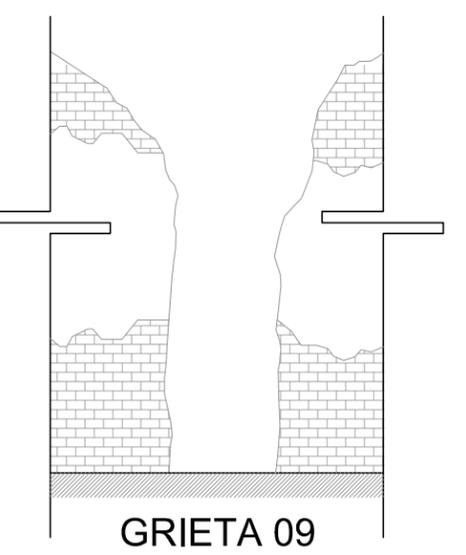
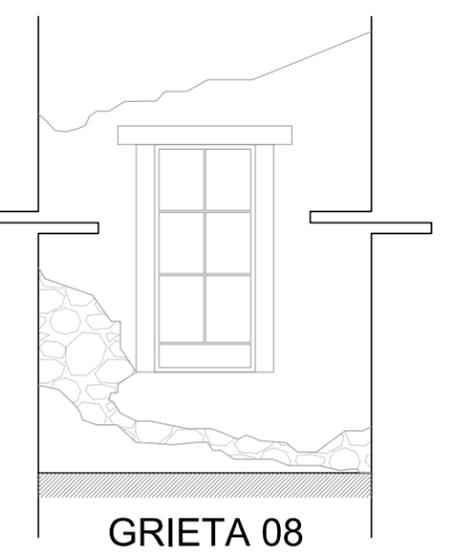
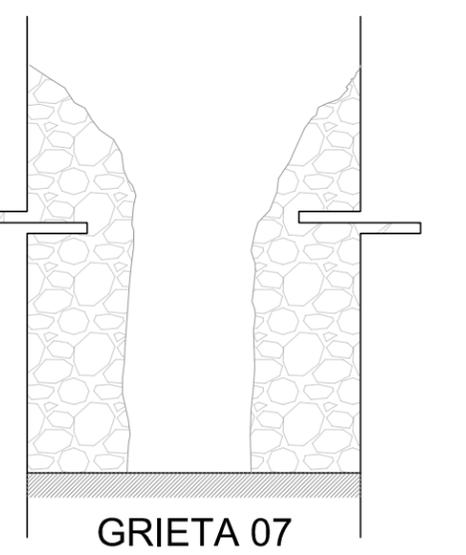
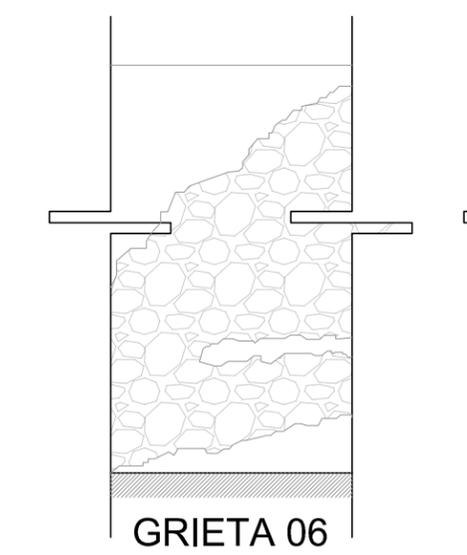
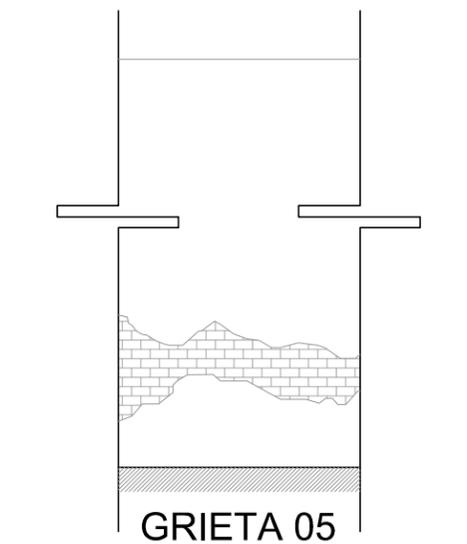
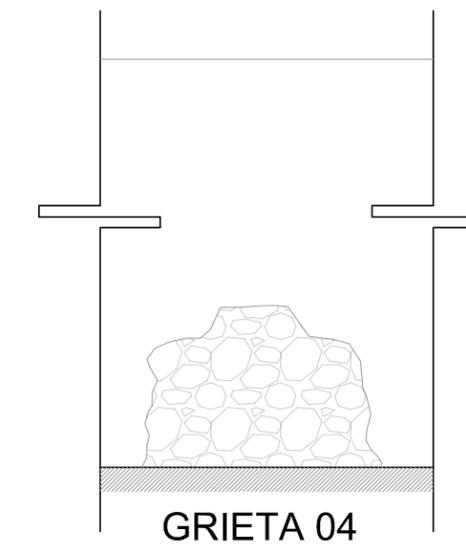
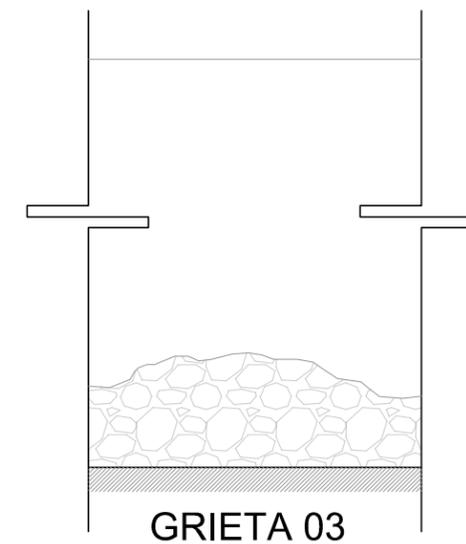
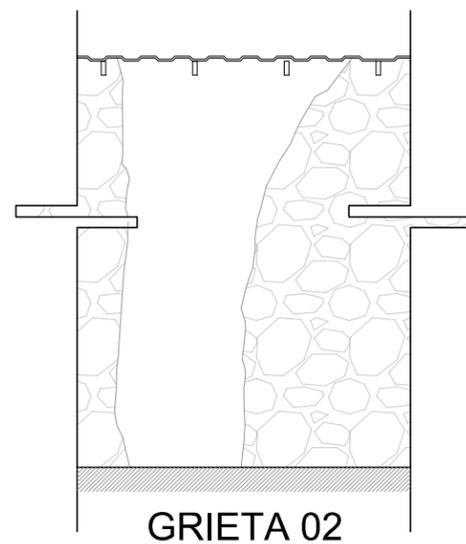
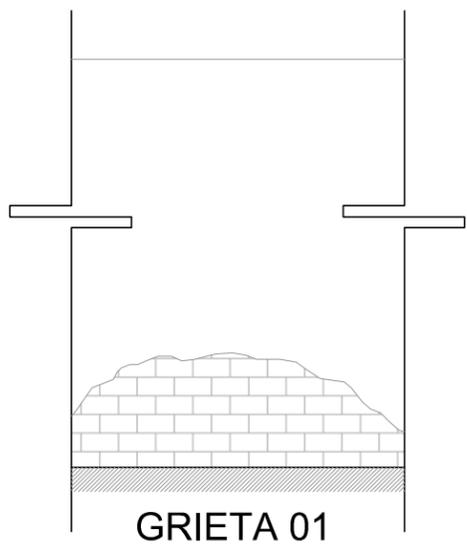


SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.



ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:

DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. DETALLE DE GRIETAS

ESCALA: 1:125 ENTREGA: FEBRERO 2020

DIMENSIONES EN METROS

No. DE PROYECTO: RNLICH 01
 FECHA: FEBRERO 2020
 DIBUJO: ILM
 REVISÓ:

PLANO:

GYD-02

DETALLE GRIETAS
 ESCALA 1:125

7.6. Análisis Ambiental.

Retomando datos del capítulo de condicionantes contextuales, las condiciones ambientales para la habitabilidad de un espacio, deben ser considerados sumamente importantes, puesto que sin ellas las condiciones de comodidad, luminosidad, ventilación, entre otras generarían una dependencia mayor de tecnologías artificiales para lograr un confort en estos espacios.

7.6.1. Asoleamiento.

la información mencionada sobre asoleamiento, dice que los periodos donde se presenta la mayor influencia de asoleamiento son los meses de mayo a agosto, donde de las 5:30 a 19:30 horas. En los meses de marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y febrero, la inclinación existente se observa que se encuentra dirigida hacia el hemisferio sur 44° teniendo un asoleamiento de 6:00 a 18:00 horas. Ya para la época invernal el porcentaje disminuye, teniendo como efecto un asoleamiento entre las 6:35 a 17:15 horas.

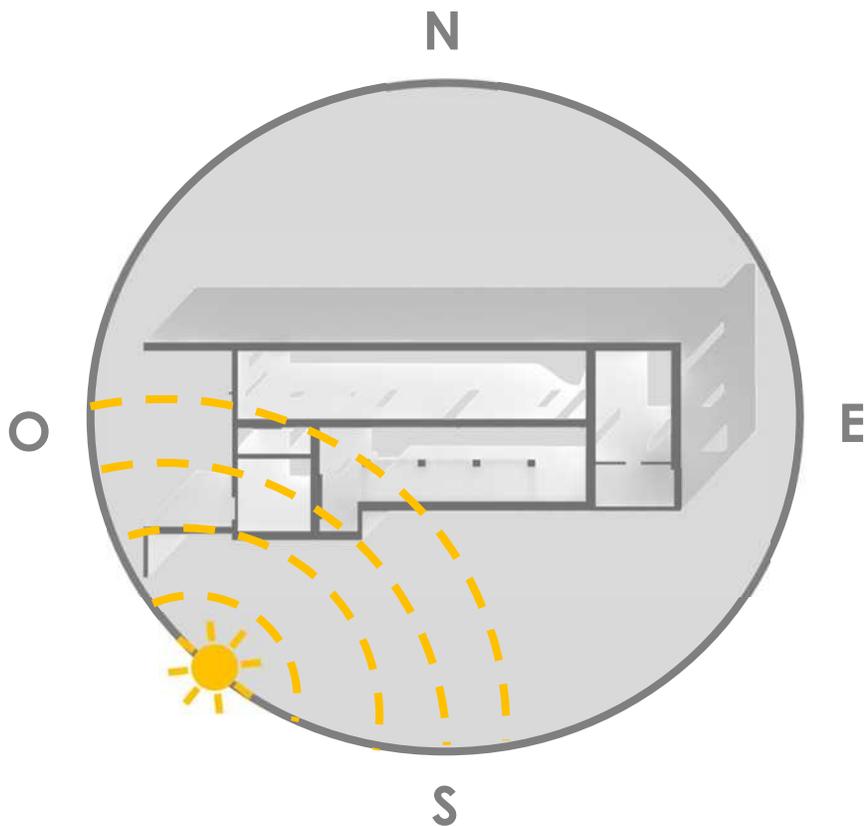


Fig.59. Diagrama esquemático de incidencia solar en áreas del inmueble y proyección de sombras.

Elaborado por Irvin López Montes

7.6.2. Vientos Dominantes.

Por otro lado, según la estadística analizada en la observación del capítulo anteriormente mencionado, datos de entre el 2009 y 2010, la mayoría de los vientos dominantes son provenientes de la zona Sur-Oeste y se encuentran dirigidos al Nor-Este, con una velocidad promedio 2 km/hora; lo cual indica que al reflexionar y diseñar la orientación del edificio con esta característica como elemento principal, es preferente la construcción de grandes vanos y ventanas al sur para aprovechar de una manera eficiente y así explotar al máximo esta condicionante climática natural.⁴⁴

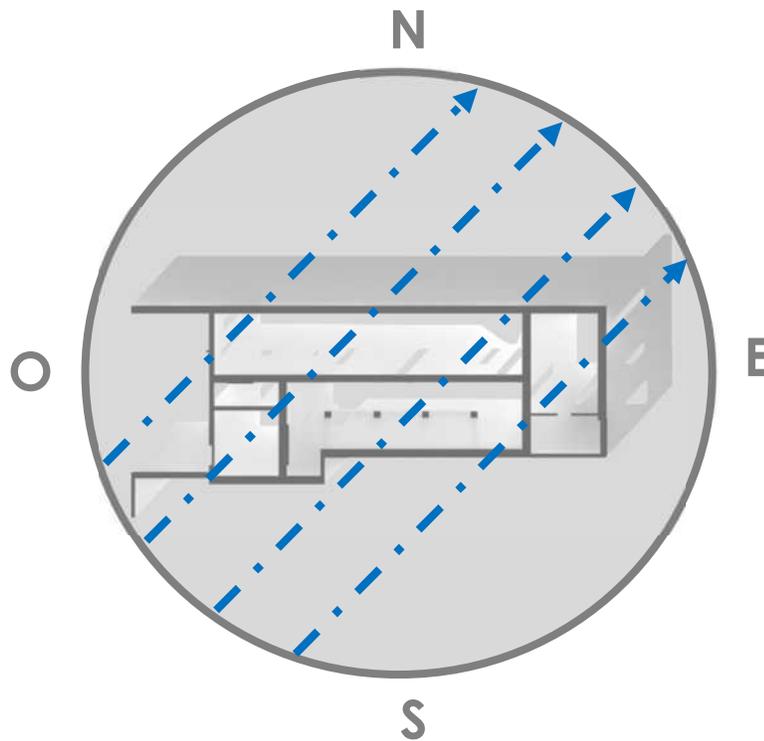


Fig. 60. Diagrama esquemático de vientos dominantes en inmueble de estudio. Elaborado por Irvin López Montes.

Entonces en tema sobre orientación y ventilación, podemos encontrar que la ventilación hacia las áreas del inmueble, son beneficiadas por el patio principal, ya que las puertas y ventanas presentan esta orientación por lo que la circulación del viento es de manera natural y fluye por todas las áreas. Mientras que, en lo relacionado a la iluminación, la presencia de estas varias zonas, suele ser de manera directa lo cual genera un estado de confort entre las corrientes de aire y la incidencia solar.

⁴⁴ Karl G. Gutbrod, *op. cit.*

8. Diagnóstico y Dictamen.

8.1. Diagnóstico.

Dos elementos importantes para el desarrollo del proyecto de intervención, es el diagnóstico y dictamen; el diagnóstico lo podemos entender como un documento que expresa de manera simple y sencilla, las enfermedades y condicionantes que presenta el inmueble en estudio; en este podemos ver la influencia de elementos materiales, aspectos sociales, legales y varios otros más con los que podemos adoptar un criterio para llegar a tomar una decisión del como recuperar y prolongar la vida del patrimonio histórico. Para el desarrollo del diagnóstico de este caso de estudio, dividimos el inmueble en diferentes elementos y partidas, donde queda estructurado de la siguiente manera: cimentación, pisos, muros, cubiertas y complementos.

8.1.1.Cimentación.

Podemos deducir que la cimentación del inmueble, la podemos encontrar en condiciones buenas, ya que los muros, elementos estructurales, arcos y columnas siguen estando de pie, información relacionada a esta tipología constructiva, nos menciona que existen materiales pétreos, por lo que las cimentaciones corridas son de mampostería irregular, con presencia de juntas de mortero hechas a base de cal-arena.

8.1.2.Pisos.

En la partida de pisos, podemos encontrar tres diferentes tipos de material presente; en este inmueble, encontramos pisos de cantera, mosaicos de pasta y firmes de concreto, elementos y materiales que nos mencionan a su vez una temporalidad existente y posibles acciones de intervención en diferentes épocas; se supone que los primeros pisos presentes en el inmueble, eran firmes de tierra, posteriormente se optó por la inclusión y elementos de cantera; tiempo después y producto de las evoluciones constructivas, suponemos que aparece el mosaico de pasta, que aún está presente, tiene tonos amarillentos y existe en varias áreas del inmueble; como último material presente en esta partida, encontramos los vestigios de pequeñas áreas de concreto, que suponemos ser el material más contemporáneo. Entonces podemos diagnosticar que existe una pérdida parcial de piezas en la totalidad del inmueble, existen piezas decoloradas y maltratadas por los fenómenos de interperismo ya que el edificio ha estado expuesto durante

mucho tiempo, tomando como ayudas la incidencia solar, la humedad de lluvias y los microorganismos depositados por animales lo que genera que se infiltran estos del subsuelo y ocasionen macroflora y microflora a lo largo de todo el inmueble.



Fig. 61. Interior del inmueble (pisos). Tomado por Irvin López Montes.

8.1.3. Muros.

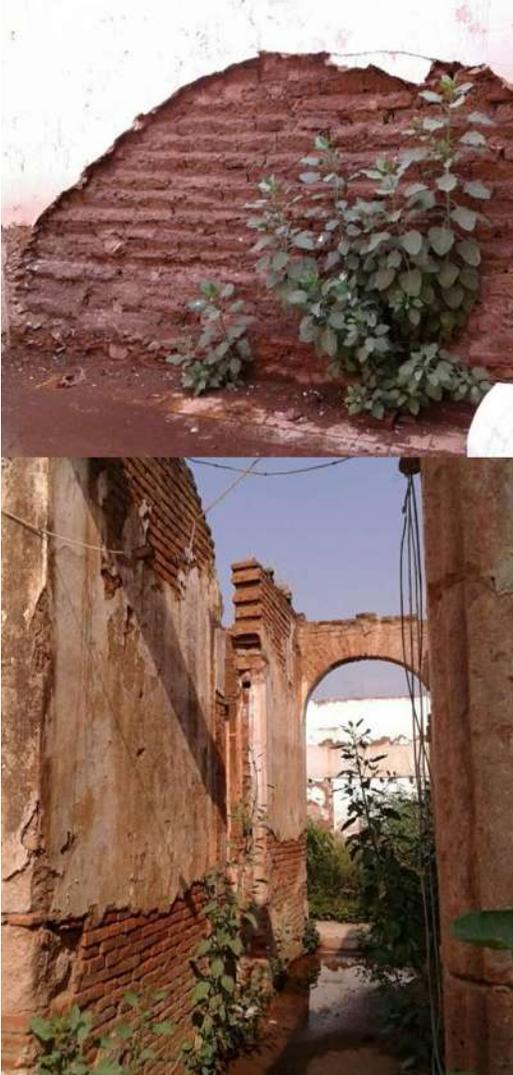


Fig. 62. Interior del inmueble (muros).
Tomado por Irvin López Montes.

Referente a los muros, encontramos deterioros de diferentes magnitudes y condiciones, todo esto se ven relacionados a la pérdida total de las cubiertas, al abandono y la falta de mantenimiento.

Entre otros podemos encontrar que el sistema constructivo es a base de bloques de arcillas y muros de mampostería irregular, los cuales no presentan elementos que sirvan como liga para que funcionen de la manera correcta. Al estar estos elementos a la intemperie, factores como el sol y el agua han ido acabando con la mayoría de los aplanados que existían en casi todos los muros, incluso han acabado con varias de las juntas de los materiales expuestos entre mamposterías y adobes.

Podemos apreciar también que en algunos de los muros se observan asentamientos, los cuales pueden haber sido ocasionados por la mala composición de estos o por la pérdida total de la techumbre, que al verse desligada generan esfuerzos sin un sistema constructivo que los haga trabajar de manera correcta.

Al igual que los pisos, los muros al estar expuestos el interperismo, presenta macroflora y microflora, estos los podemos encontrar a manera de plagas y matorrales sobresalientes de los núcleos de arcilla, al igual que el interés y musgos en elementos donde las condiciones lo facilitan. Tomando en cuenta todas las características anteriormente mencionados, a manera general podemos decir que los muros se encuentran en condiciones pésimas y de no ser intervenidos de una manera correcta y en poco tiempo, existe el riesgo total de colapso, en lo que generaría una pérdida significativa.

8.1.4. Cubiertas.

Las cubiertas, al igual que los muros puede considerarse los elementos más deteriorados dentro de la casa habitación; entre los materiales y sistemas de cubierta encontramos que existen restos donde se apreciaban vigería es de madera, capa de terrado y baldosas de barro. El otro sistema existente aun es una estructura a base de perfiles metálicos y lamina de zinc, la cual fue colocada para mantener a salvo algunas pertenencias dentro del predio.

En el caso de la cubierta a base de vigas, podemos apreciar que no existe nada rescatable en todo el inmueble, de hecho, no hay vigas a nivel de piso que pudieran rescatarse, sólo quedan los huecos de los cabezales en los muros, permitiéndonos redimensionar las medidas que presentaban las vigas y así poder proponer una reintegración para el proyecto.



Fig. 63. Interior del inmueble (cubiertas). Tomado por Irvin López Montes.

8.1.5. Complementos.

Dentro de los complementos, identificamos en el inmueble, ubicamos instalaciones, carpinterías, herrerías, muebles y elementos ornamentales; lo cual en las condiciones en las que se encuentran, son de abandono total, vandalismo y destrucción ocasionado por el interperismo y las condiciones expuestas de los materiales y elementos en el sitio. Encontramos también apolillamiento de dinteles de madera, exfoliación, macroflora y microflora en jambas y enmarcamientos de cantera, desprendimiento de mosaicos, destrucción de vidrios, desmontaje de elementos de herrería y saqueo de estos mismos.

Cabe mencionarse que para no ser un apartado tan técnico, podamos hablar un poco más acerca de la composición social, arquitectónica y cultural que se aprecia a los alrededores del inmueble, por esto haciendo alusión al capítulo de contexto urbano, podemos sintetizar que el inmueble al estar en estado de abandono, ha perdido demasiado valor en todos los aspectos, menos en el económico a nivel de terreno, pero es justamente esto lo que nos deja diagnosticar que en los alrededores existe muy poca construcción con la función de habitabilidad en la zona, ya que por lo general encontramos establecimientos dedicados a funciones públicas y comerciales, mismos que han sido sometidos a intervenciones para lograr generar las condiciones de nuevo uso sin respetar en muchas ocasiones las acciones debidamente correspondientes.

8.2. Dictamen.

Después de haber realizado los análisis correspondientes, levantamiento de alteraciones y deterioros, así como dos levantamientos de materiales y sistemas constructivos y el análisis sismo-resistencia del inmueble, podemos decir que ya contamos con la información más refinada para poder hacer una toma de decisiones al igual que en contribuir con acciones para el rescate del inmueble. Todas las acciones propuestas para la intervención, son generadas a partir de identificar los deterioros que se mencionaron en el apartado del diagnóstico y el análisis estructural del inmueble, los cuales podemos generalizar como consecuencias que han sido provocadas por el abandono, el interperismo, la falta de mantenimiento, mal comportamiento de sistemas constructivos, entre otras.

Teniendo esto en cuenta, para la cimentación se dictamina la realización de algunas calas en el inmueble, para saber el daño que estas pudieran presentar. En donde una vez teniendo estas primeras pruebas se realicen actividades como construcción de aerodrenes en el perímetro donde el inmueble presente mayores humedades y así evitar futuras capilaridades; al igual que evitar estancamientos y garantizar el buen estado de los muros, donde en proceso de proyecto será necesaria la construcción de pequeñas zapatas para el anclaje de la estructura metálica independiente.

A nivel de pisos, al contar en su mayoría con el mosaico de pasta, se recomienda la liberación y nivelado de estos, la limpieza tanto en el interior como en el exterior del inmueble, incluyendo el retiro de escombros macroflora y microflora rescatando así las piezas originales que se encuentren en buen estado, parte importante de esta partida incluirá pisos a base de *decks* de PVC para generar áreas tipo *roof garden*.

Se procederá a la liberación de cableados instalaciones en mal estado, al igual que la posible reubicación de tableros contactos y apagadores para el nuevo uso que planea tener el inmueble. Pasando a los elementos componentes de los muros, se dictamina realizar el retiro y liberación de aplanados en mal estado, de los cuales es necesario realizar limpieza y consolidación de juntas entre los bloques de arcilla, remamposteó, rajuleo e inyección donde le amerite, estas realizadas con materiales de mortero de cal arena. Sumamente importantes es poner énfasis en la necesidad de garantizar un correcto comportamiento de los vestigios que se encuentra y no generar un daño

irreparable o más considerable en momentos posteriores, por esto como técnicas de intervención recomendada y de carácter contemporáneo, se dictamina realizar un sistema de sujeción de muros perimetrales llamado atado superior de caja o liga de muros; los cuales dejen de trabajar de manera independiente y puedan trabajar de manera correcta, para esto será necesario realizar el anclaje de una discreta pero funcional retícula a base de largueros de latón interceptados aproximadamente a cada metro por barras del mismo material en forma perpendicular, anclados directamente al núcleo del muro soportante, una vez realizado dicho sistema se dictamina sellar la parte superior de los lomos de muro consolidándolo y así tener la certeza de trabajar de una manera correcta y segura.

Al igual, será necesario hacer integración de piezas nuevas de arcilla, mampostería y ladrillo de barro donde se requiera, tomando en cuenta el cuatrapeo para el correcto funcionamiento entre la intervención y el vestigio. Para el proyecto, será necesaria la integración de una estructura independiente a base de muros reversibles de Durock y Tablaroca que sirvan como elementos divisorios para la propuesta permitiendo ser un sistema constructivo ligero.

En cubiertas, se dictamina la liberación de la estructura existente, así como para la primera crujía, hacer una reintegración de vigería como su cubierta a base de terrado y baldosas de ladrillo; en cuanto al proyecto, se optará por el uso de estructura metálica a base de vigas IPR para recibir una losa de concreto en sistema losacero, lo cual nos facilite el flujo y distribución de instalaciones y a su vez trabaje de manera independiente a la construcción histórica.

En cuanto a los demás de elementos ornamentales y decorativos, se procederá a realizar el mantenimiento, limpieza y reubicación de los que puedan ser rescatados, dejando en claro la evidencia de que han sido restaurados y así manifestar su temporalidad de fábrica, evitando la falsificación histórica y adoptándolos como elementos focales que al interactuar con los materiales contemporáneos creen una nueva sensación atractiva para los habitantes dentro del inmueble.



SIMBOLOGÍA:

- ✗ PRELIMINARES
- LIBERACIONES
- ▲ INTEGRACIONES
- CONSOLIDACIONES

NOMENCLATURA APLICADA:

Partida	Clave	Acción
PRELIMINARES	PRE-01	Eliminación general del inmueble
	PRE-02	Eliminación de piso para aislamiento de cal
	PRE-03	Aislamiento de cal en obra
	PRE-04	Preparación de base de mazo como adorno
	PRE-05	Cobertura de lasas de protección
LIBERACIONES	LIB-01	Librería de maderas
	LIB-02	Librería de puerta de madera y herrajes
	LIB-03	Librería de puerta metálica
	LIB-04	Librería de ventanas
INTEGRACIONES	CON-01	Consolidación de las juntas en elementos de carpentería
	CON-02	Protección de juntas en muros
	CON-03	Protección de juntas en muros
CONSOLIDACIONES	INT-01	Integración de elementos con herraje de acero
	INT-02	Integración de vigas de madera
	INT-03	Integración de muros en cubierta
	INT-04	Integración de muros en cubierta
	INT-05	Integración de muros en cubierta
	INT-06	Integración de muros en cubierta
	INT-07	Integración de muros en cubierta
	INT-08	Integración de muros en cubierta
	INT-09	Integración de muros en cubierta
	INT-10	Integración de muros en cubierta
	INT-11	Integración de muros en cubierta
	INT-12	Integración de muros en cubierta
	INT-13	Integración de muros en cubierta
	INT-14	Integración de muros en cubierta
	INT-15	Integración de muros en cubierta
	INT-16	Integración de muros en cubierta
	INT-17	Integración de muros en cubierta
	INT-18	Integración de muros en cubierta

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser ordenado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



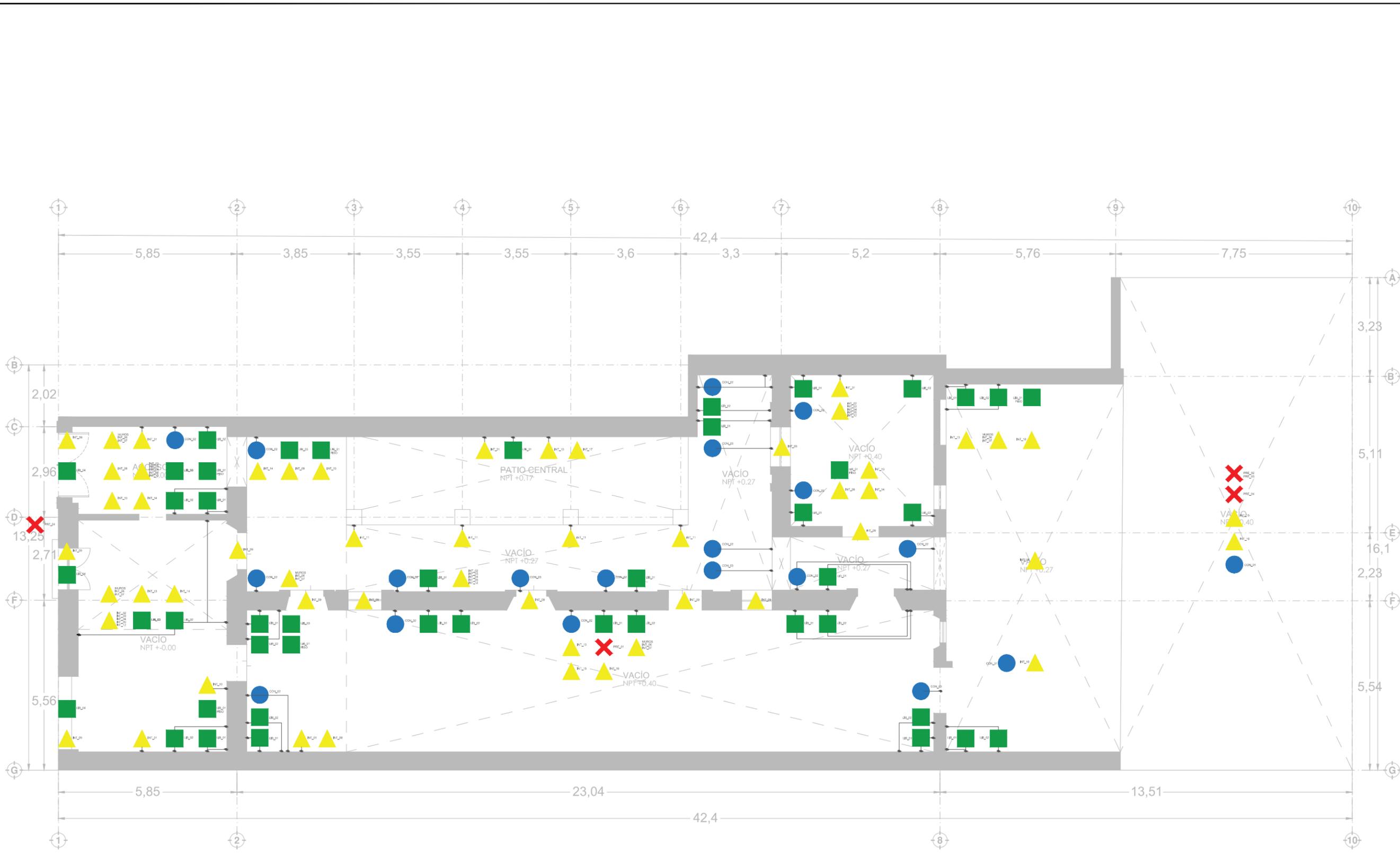
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

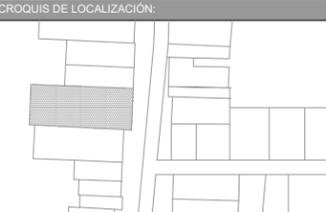
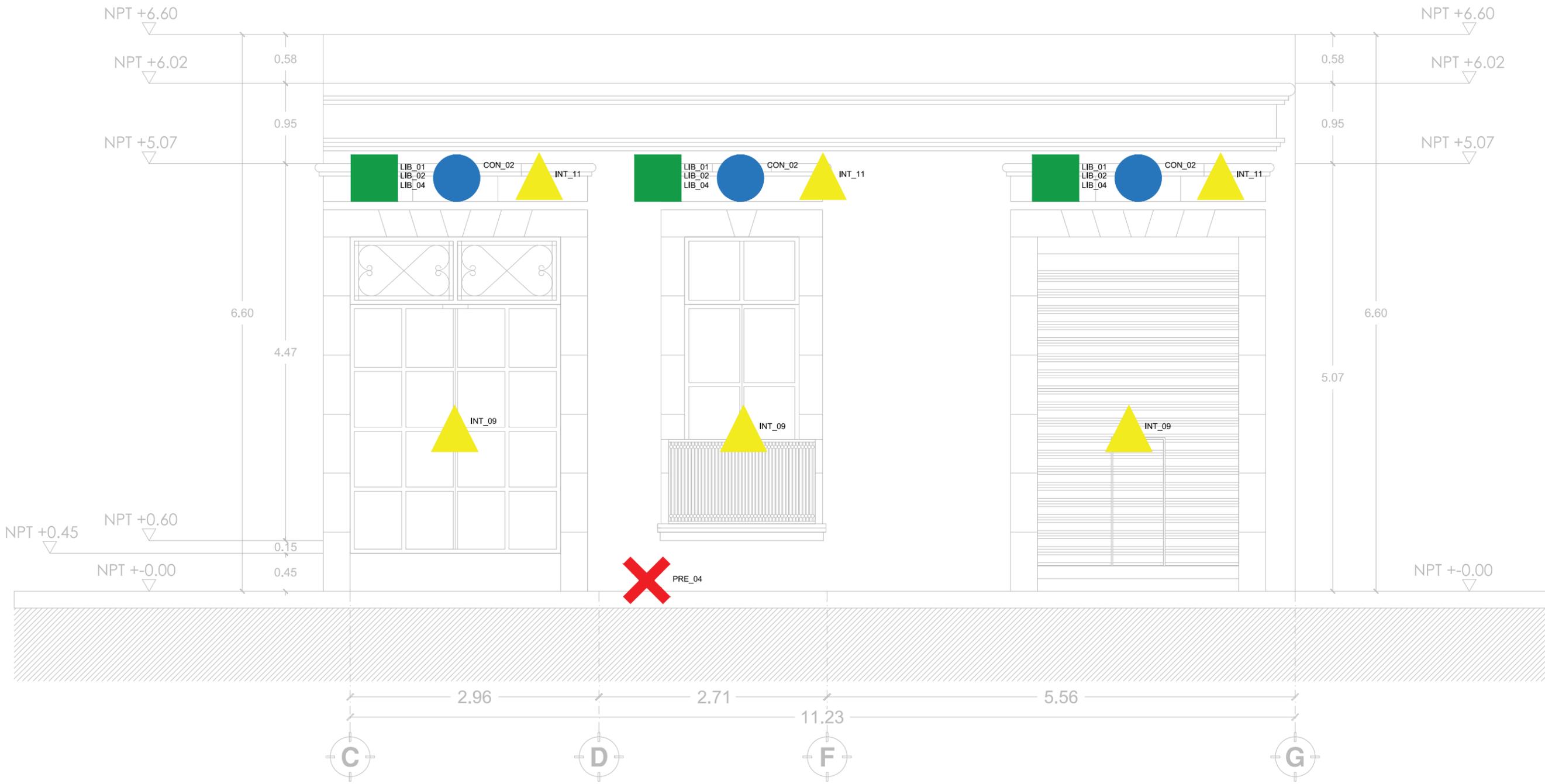
CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA INTERVENCIONES

DIMENSIONES EN METROS	ENTREGA	FEBRERO/2020
No. DE PROYECTO: RN/UC 01		
FECHA: FEBRERO 2020		
DIBUJO: ILM		
REVISÓ:		
	PLANO:	INT-01



PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

- X PRELIMINARES
- LIBERACIONES
- ▲ INTEGRACIONES
- CONSOLIDACIONES

NOMENCLATURA APLICADA:

Partida	Clave	Acción
PRE-01	PRELIMINARES	Elaboración de presupuesto
PRE-02	PRELIMINARES	Elaboración de presupuesto de obra
PRE-03	PRELIMINARES	Asignación de presupuesto de obra
PRE-04	PRELIMINARES	Asignación de presupuesto de obra como aditivo
PRE-05	PRELIMINARES	Asignación de presupuesto de obra como aditivo
LIB-01	LIBERACIONES	Librería de maderas
LIB-02	LIBERACIONES	Librería de maderas
LIB-03	LIBERACIONES	Librería de maderas
LIB-04	LIBERACIONES	Librería de maderas
CON-01	CONSOLIDACIONES	Consolidación de las juntas en elementos de carpentería
CON-02	CONSOLIDACIONES	Consolidación de las juntas en elementos de carpentería
INT-01	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-02	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-03	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-04	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-05	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-06	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-07	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-08	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-09	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-10	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-11	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-12	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-13	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-14	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-15	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-16	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-17	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería
INT-18	INTEGRACIONES	Integración de alfileres en elementos de carpentería

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

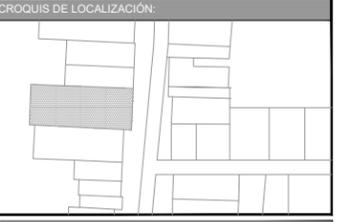
PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. FACHADA INTERVENCIONES

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01		
FECHA:	FEBRERO 2020		
DIBUJO:	ILM		
REVISÓ:		PLANO:	INT-02

FACHADA
ESCALA 1:50



- SIMBOLOGÍA:**
- ✗ PRELIMINARES
 - LIBERACIONES
 - ▲ INTEGRACIONES
 - CONSOLIDACIONES

NOMENCLATURA APLICADA:

Partida	Clave	Acción
Preparación	PRE-01	Limpieza general del paramento
Preparación	PRE-02	Elaboración de piso para acabado de cal
Preparación	PRE-03	Acabado de cal en obra
Preparación	PRE-04	Preparación de base de nivel como asfalto
Preparación	PRE-05	Colocación de base de protección
Integraciones	INT-01	Elaboración de microloma
Integraciones	INT-02	Elaboración de microloma
Integraciones	INT-03	Elaboración de carpas de vidrios y bonetas
Integraciones	INT-04	Elaboración de carpas de vidrios
Integraciones	INT-05	Elaboración de carpas de vidrios en elementos de carpentería
Consolidaciones	CON-01	Reforzamiento del terreno
Consolidaciones	CON-02	Conexión de las ceras en elementos de carpentería
Consolidaciones	CON-03	Reforzamiento de paredes en muros
Consolidaciones	CON-04	Elaboración de muros con arco de barro
Consolidaciones	CON-05	Elaboración de muros de maderas
Consolidaciones	CON-06	Elaboración de base de muros
Consolidaciones	CON-07	Elaboración de muros en cuartos
Consolidaciones	CON-08	Elaboración de empotrados en paredes
Consolidaciones	CON-09	Elaboración de empotrados de cal
Consolidaciones	CON-10	Suministro y aplicación de pintura a la cal
Consolidaciones	CON-11	Elaboración de alfileres en muros
Consolidaciones	CON-12	Suministro y colocación de puertas y ventanas de maderas
Consolidaciones	CON-13	Suministro y colocación de puertas de carpentería laminada
Consolidaciones	CON-14	Suministro y colocación de carpentería laminada a base de alfileres y alfileres
Consolidaciones	CON-15	Elaboración de instalaciones
Consolidaciones	CON-16	Elaboración de estructuras de acero
Consolidaciones	CON-17	Elaboración de estructuras de alfileres
Consolidaciones	CON-18	Elaboración de estructuras para espacio de agua
Consolidaciones	CON-19	Elaboración de área lavadero

- NOTAS:**
- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
 - Nota: Cotas rigen dibujo.
 - Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
 - Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser ordenado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



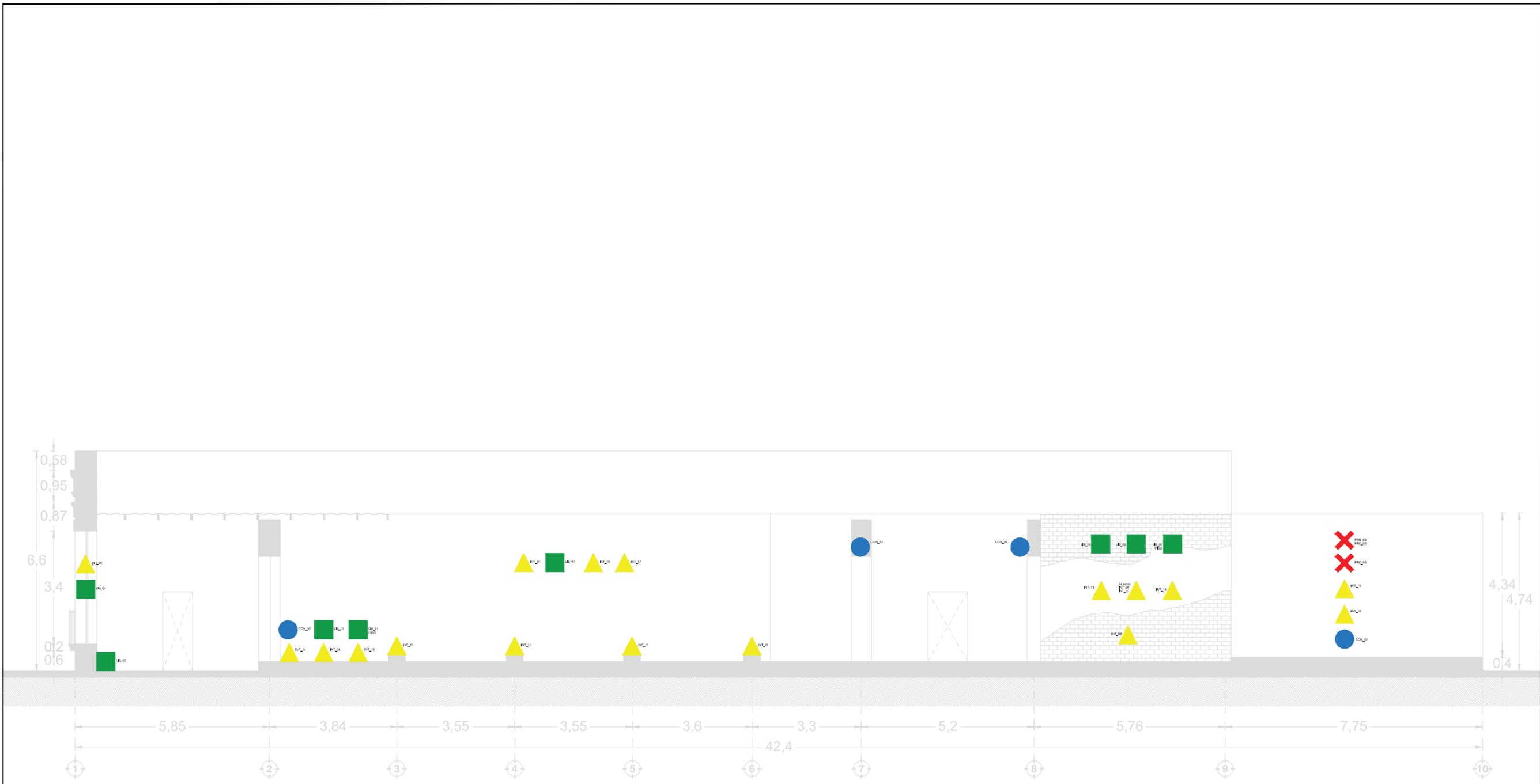
DATOS DEL PROYECTO:

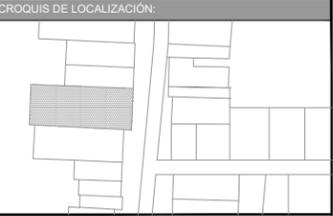
PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN X-X' INTERVENCIONES

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS E HIDALGO		
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	INT-03		





SIMBOLOGÍA:

- ✗ PRELIMINARES
- LIBERACIONES
- ▲ INTEGRACIONES
- CONSOLIDACIONES

NOMENCLATURA APLICADA:

Partida	Clave	Acción
	PRO_01	Limpieza general del inmueble
	PRO_02	Elaboración de piso para acabado de cal
	PRO_03	Acabado de cal en obra
	PRO_04	Colocación de baldas de metal como anillos
	PRO_05	Colocación de baldas de protección
	LIB_01	Librería de microfilm
	LIB_02	Librería de carpetas de videos y fonodiscos
	LIB_03	Librería de libros de historia
	LIB_04	Librería de carpetas de videos y fonodiscos
	LIB_05	Librería de libros de historia
	CON_01	Reforzamiento del terreno
	CON_02	Consolidación de los muros en elementos de canchales
	INT_01	Instalación de puertas en muros
	INT_02	Integración de paredes con arco de bano
	INT_03	Integración de muros de madera
	INT_04	Integración de muros de ladrillo
	INT_05	Integración de ladrillo en cuartos
	INT_06	Integración de empotrados en paredes
	INT_07	Integración de empotrados de cal
	INT_08	Suministro y aplicación de pintura a la cal
	INT_09	Integración de aberturas de canchales
	INT_10	Suministro y colocación de puertas y ventanas de madera
	INT_11	Suministro y colocación de puertas de canchales laterales
	INT_12	Suministro y colocación de intercomunicación, a base de alabón y alumbra
	INT_13	Integración de instalaciones
	INT_14	Integración de canchales
	INT_15	Integración de estructuras de acero
	INT_16	Integración de estructuras de alumin
	INT_17	Integración de estructuras de acero de base
	INT_18	Integración de área labrada

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



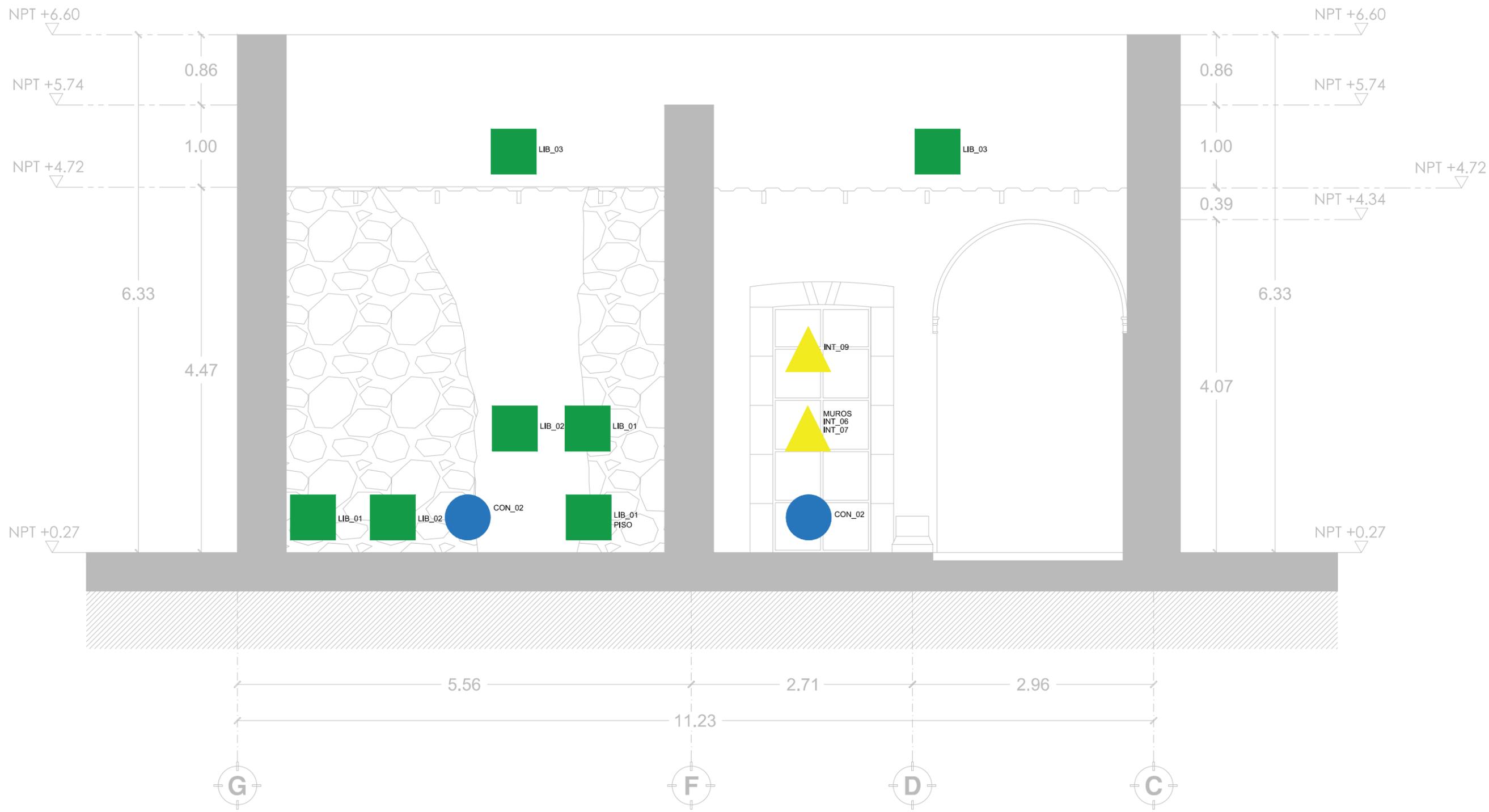
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN Y-Y' INTERVENCIONES

ESCALA:	1:50	ENTREGA:	FEBRERO/2020
DIMENSIONES EN METROS	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS E HIDALGO		
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
FECHA:	FEBRERO 2020	DIBUJO:	ILM
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	PLANO:
REVISÓ:	PLANO:	INT-04	



SECCIÓN Y-Y'
ESCALA 1:50

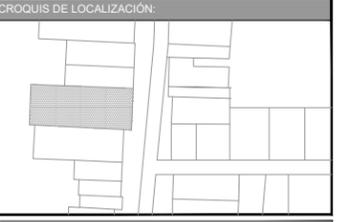
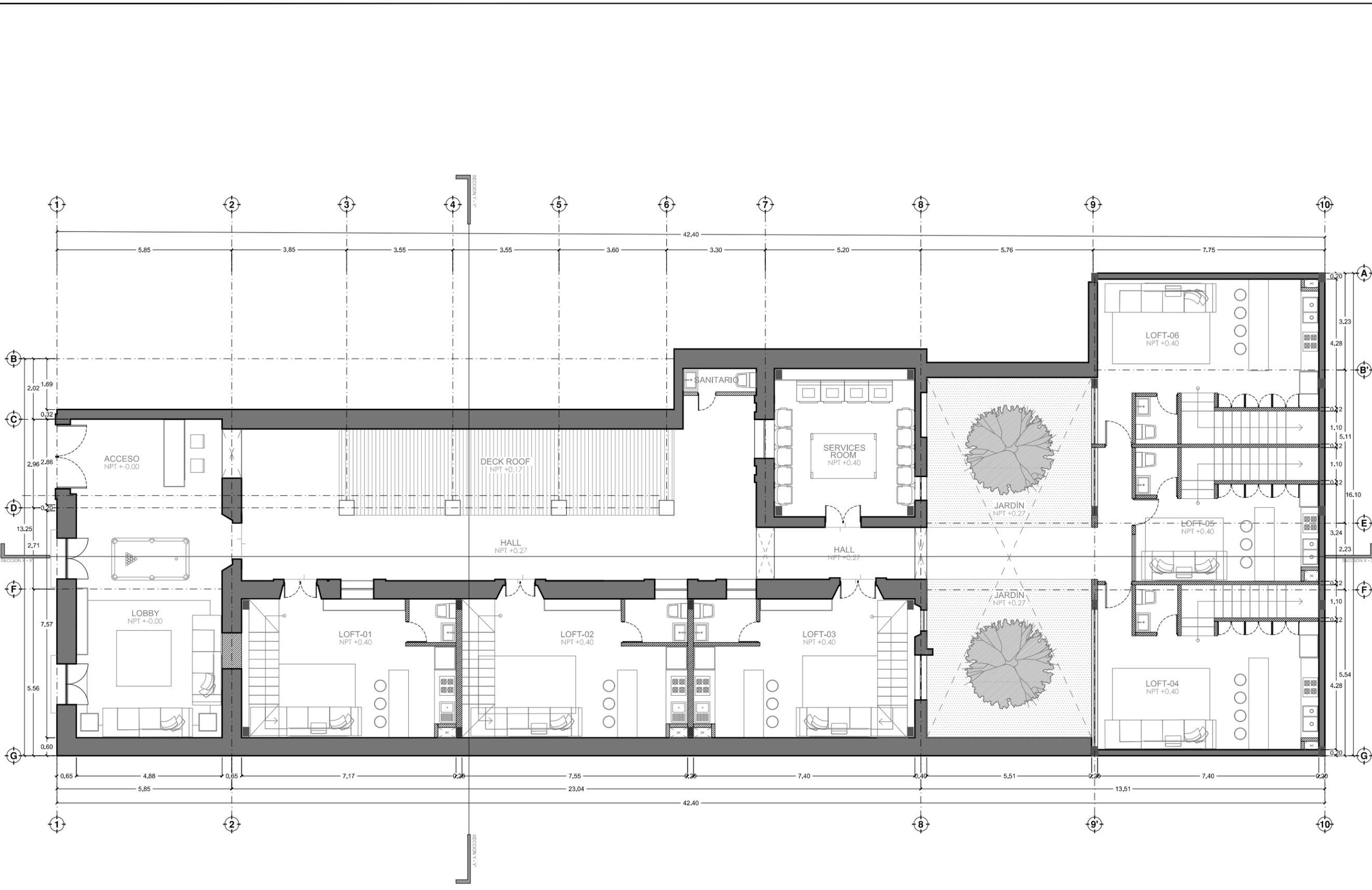
9. Propuesta de nuevo uso.

Para lograr los objetivos planteados al inicio de este documento, se propone una restauración estructural a partir de materiales y sistemas constructivos que respeten su tipología y temporalidad. Además, los espacios con los que cuenta esta obra se adaptarán para funcionar como habitaciones al igual que como fue construido el inmueble en un inicio; para la parte del exterior, se adecuará un área verde donde se llevarán a cabo actividades de descanso y relajación, además de ayudarnos a condicionar el aspecto ambiental y climático, siendo un atractivo visual para el personal que habiten dichos departamentos. Cabe mencionar que, para garantizar el correcto funcionamiento del proyecto, desarrollo sostenible y su constante mantenimiento, la comunidad vecinal será la encargada de estas actividades de mantenimiento y cuidado, apropiándose así del mismo inmueble adquiriendo una postura de identidad, pertenencia y cuidado de las áreas.

El proyecto al considerarse una intervención estructural nueva en un inmueble antiguo, respetará la composición estructural, arquitectónica y ornamental que posee esta desde su origen para perpetuar su forma original perteneciente a la tipología vallisoletana mediante acciones de restauración basadas en los sistemas constructivos de finales del siglo XIX; esto aunado al principio de reversibilidad y reciclaje en inmuebles históricos, se verán confinados con la nueva utilidad de la obra arquitectónica, misma que como casos análogos en ciudades patrimoniales, buscan formar parte de esta tipología arquitectónica emergente en los últimos años que sirva como un anclaje identitario para que las personas que den y conozcan el proyecto, encuentren una utilidad al patrimonio en peligro de extinción y puedan así tener otra opción de mejorar las intervenciones formando inmuebles que puedan dar vida en él mismo.

Por lo que retomar ideales de un pensamiento más enfocado a un modernismo y una problemática actual como lo menciona Kenneth Powell⁴⁵, podemos ver claramente que nos mencionan conceptos sobre el renacimiento de la arquitectura antigua, en el que principalmente se opta por una transformación e incluso una reconstrucción más acorde a una temporalidad actual para que los edificios puedan sobrevivir en las civilizaciones modernas, podemos encontrar que reconvertir un edificio antiguo es más barato que construirlo desde cero y esto a su vez a la hora de rehabilitación es una opción bastante lógica desde el punto de vista económico y que se puede evidenciar a lo largo de la historia.

⁴⁵ Kenneth Powell, *op. cit.* pp.6-16.



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

1.0
NPT +0.00

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA NUEVO USO

ESCALA: 1:125 ENTREGA: FEBRERO 2020

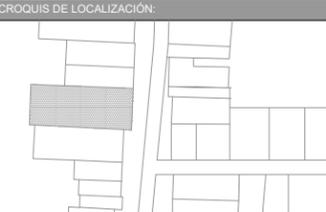
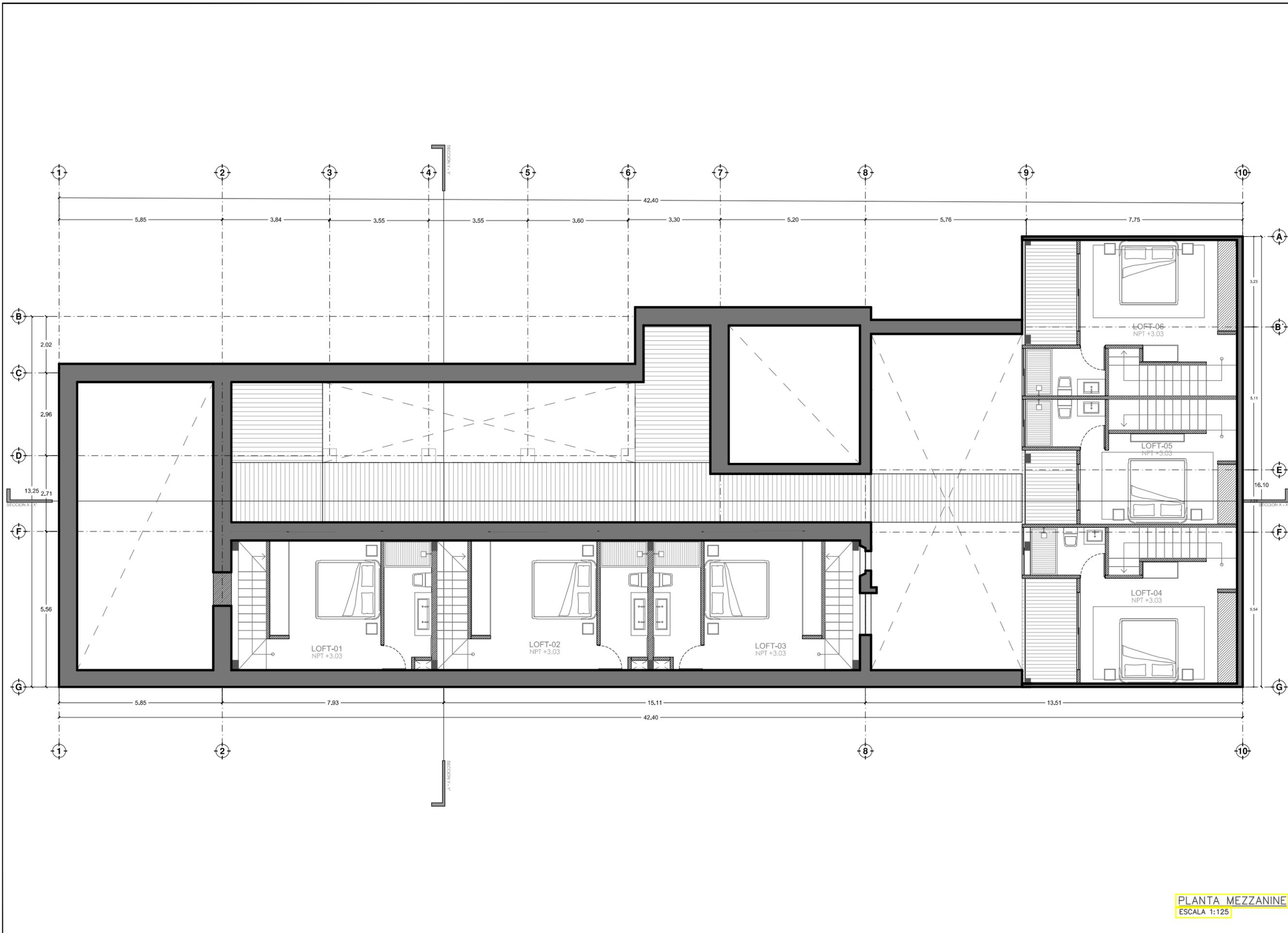
DIMENSIONES EN METROS

No. DE PROYECTO: RNUJCH 01
FECHA: FEBRERO 2020
DIBUJO: ILM
REVISÓ:

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS E HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERERÍA DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO:
NVO-01

PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

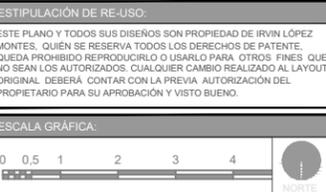
1.0
NPT +0.00

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

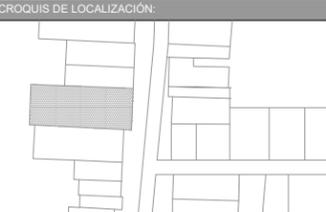
UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA MEZZANINE NUEVO USO

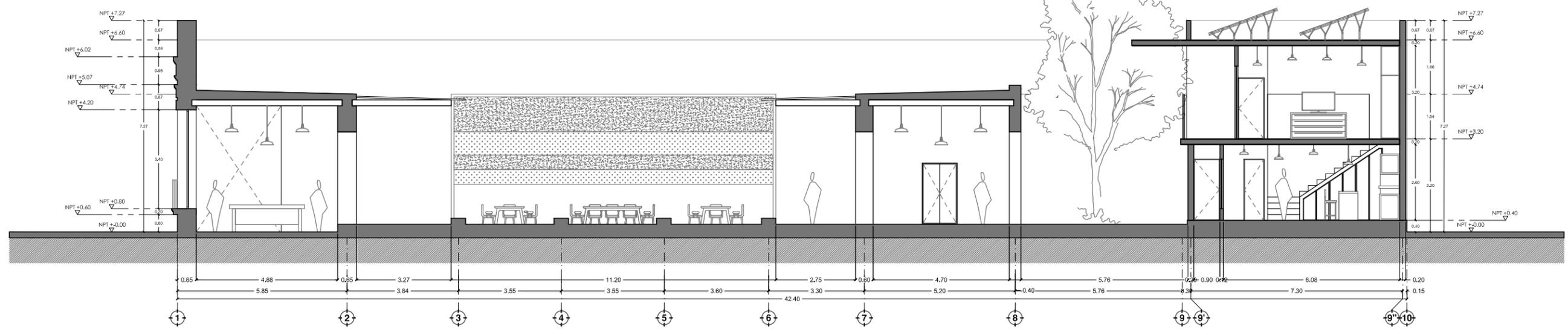
ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS E HIDALGO		
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
FECHA:	FEBRERO 2020	DIBUJO:	ILM
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	PLANO:
REVISÓ:			NVO-02

PLANTA MEZZANINE
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN



NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser otorgado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

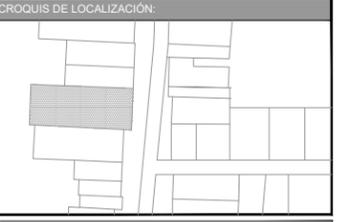
PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN X-X' NUEVO USO

ESCALA:	1:150	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	PLANO:
		NVO-03	

SECCIÓN X-X'
ESCALA 1:150



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:

DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. SECCIÓN Y-Y'

ESCALA: 1:50 ENTREGA: FEBRERO 2020

DIMENSIONES EN METROS

No. DE PROYECTO: RNUJCH 01

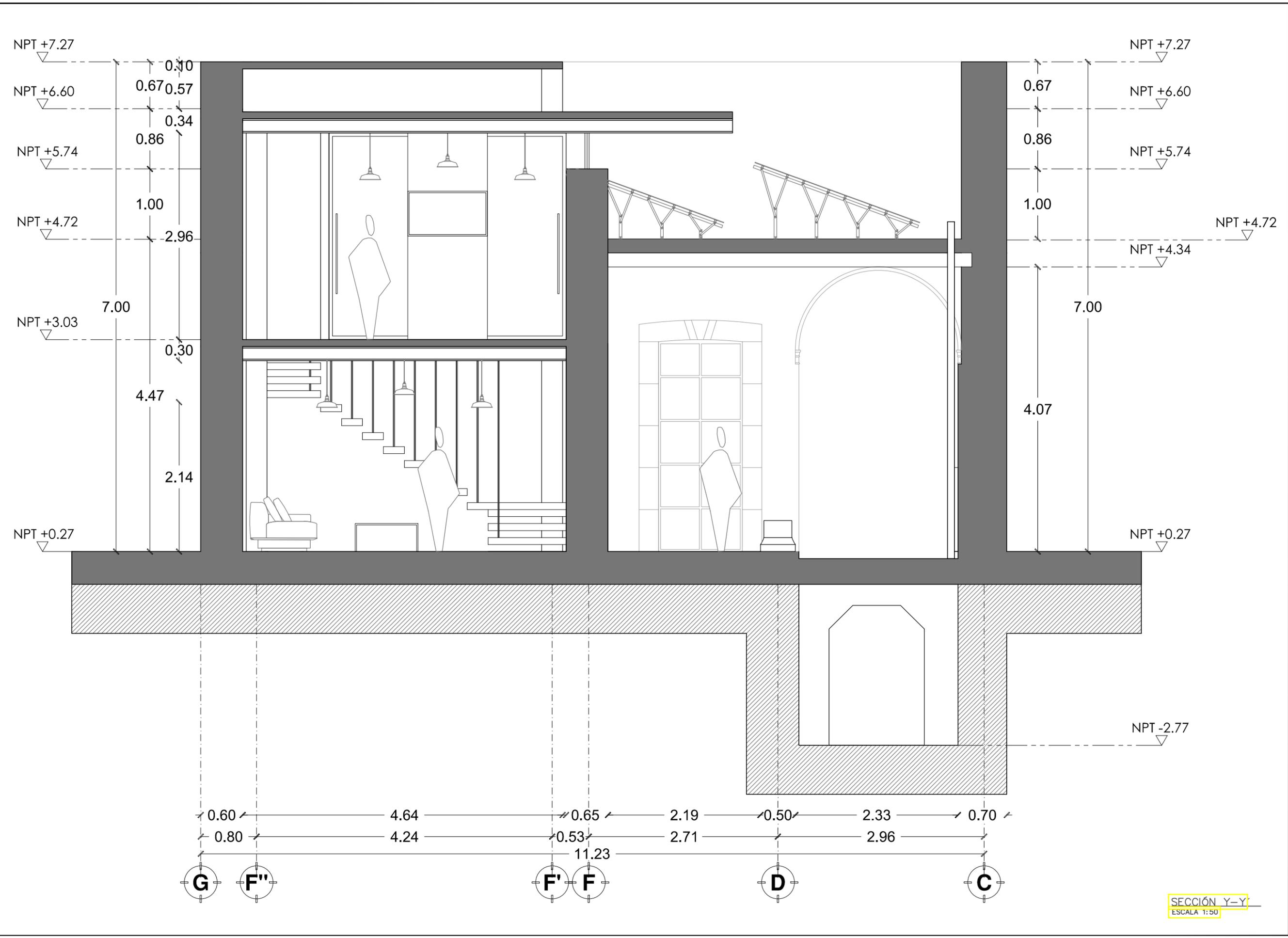
FECHA: FEBRERO 2020

DIBUJO: ILM

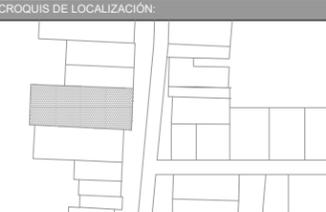
REVISÓ:

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS E HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO:
NVO-04



SECCIÓN Y-Y'
ESCALA 1:50



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

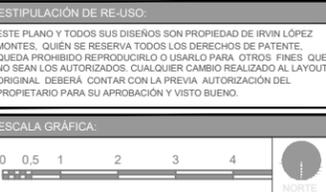
1.0
NPT +0.00

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser ordenado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



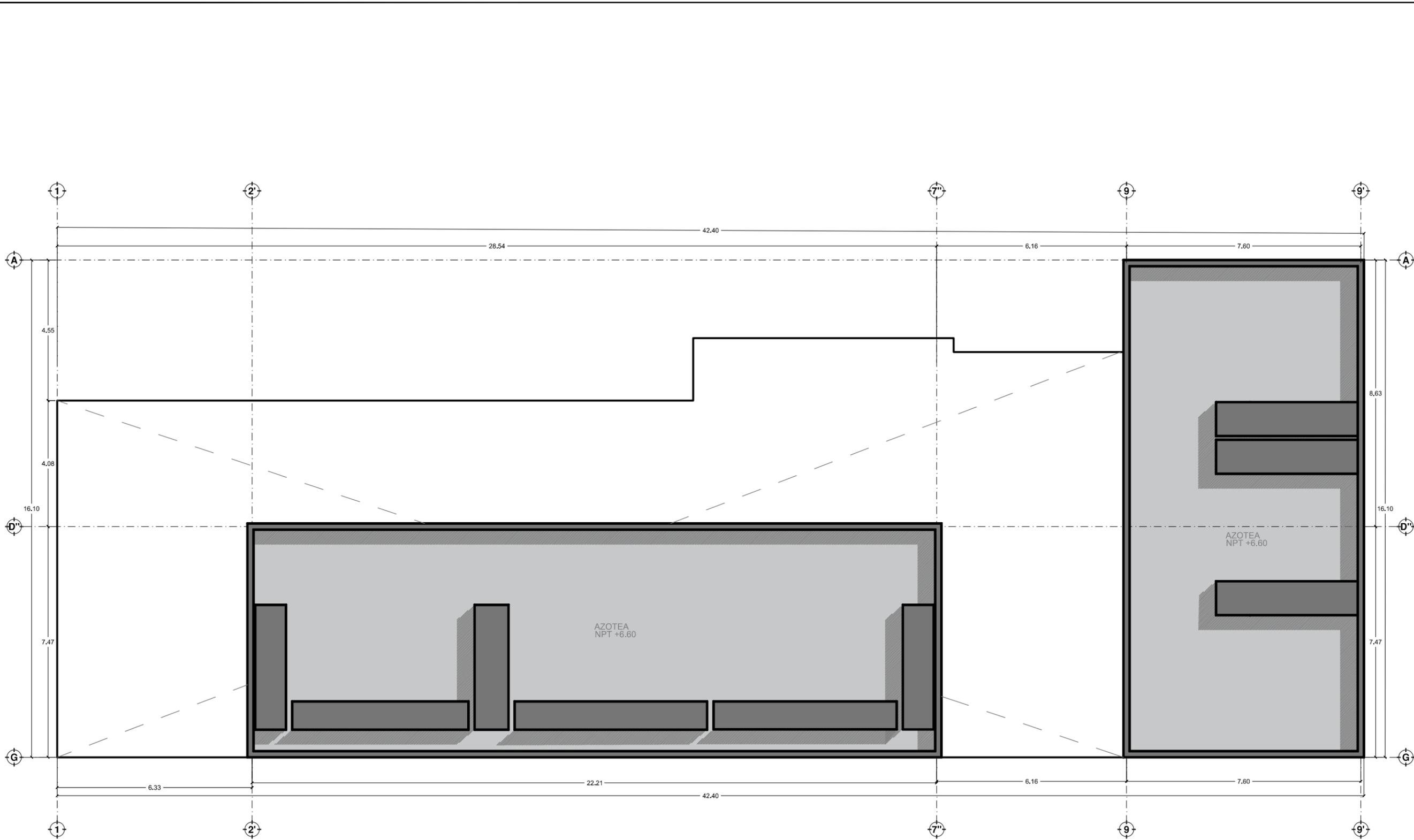
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

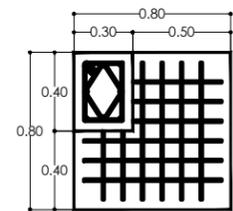
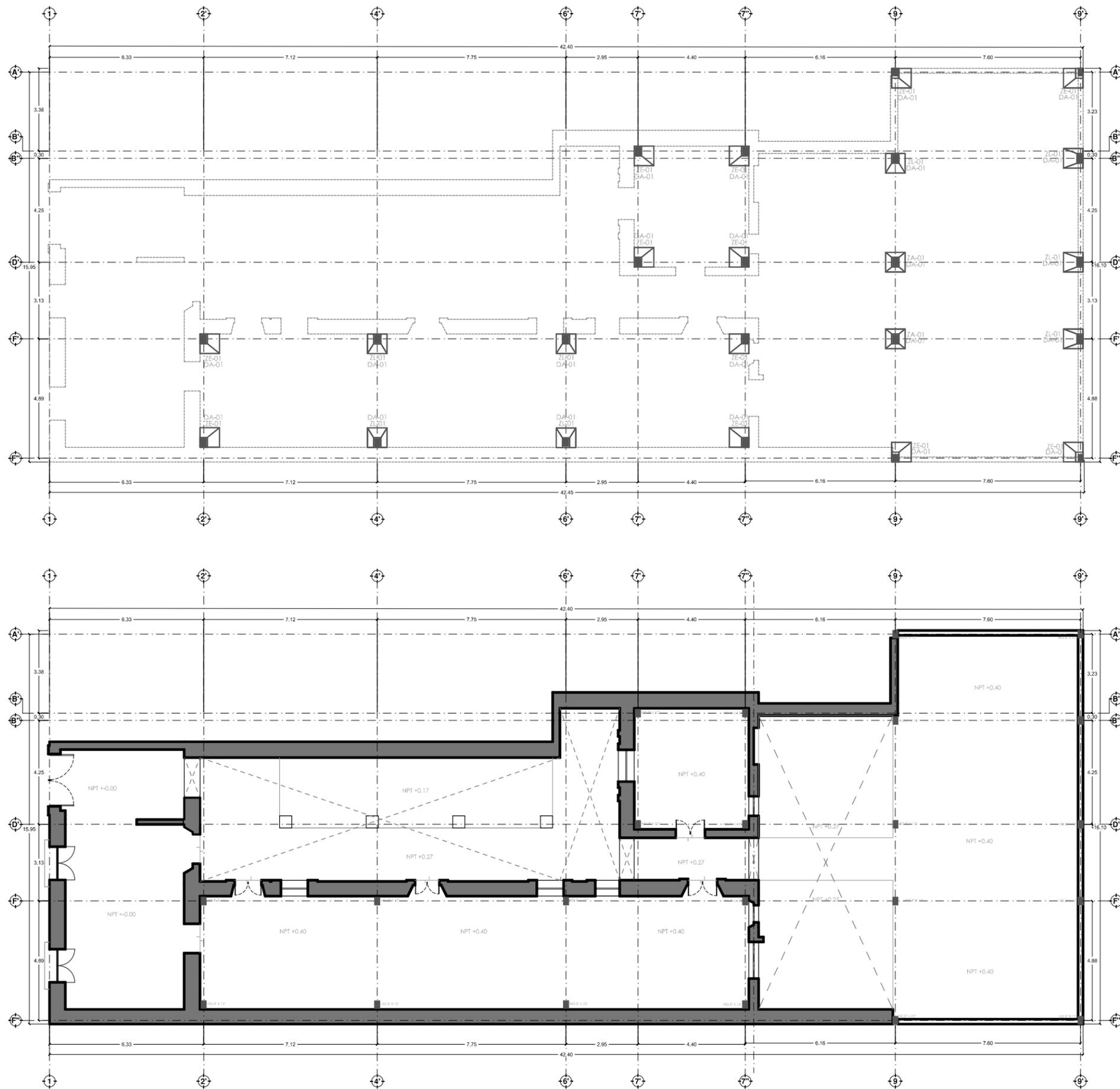
CONTENIDO:

01. PLANTA AZOTEA NUEVO USO

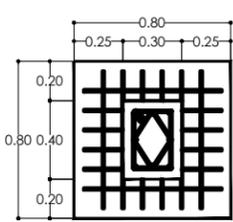
ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	
PLANO:	NVO-05		



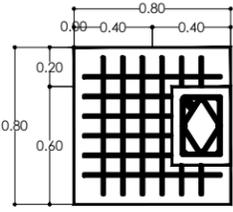
PLANTA AZOTEA
ESCALA 1:125



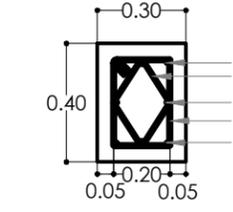
ARMADO DE ZAPATAS DE ESQUINA "ZE-01"



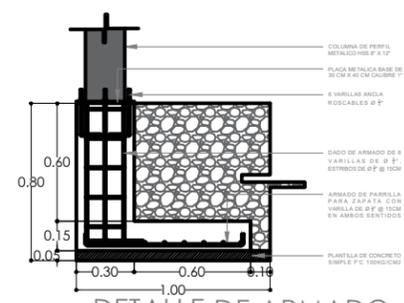
ARMADO DE ZAPATAS AISLADA "ZA-01"



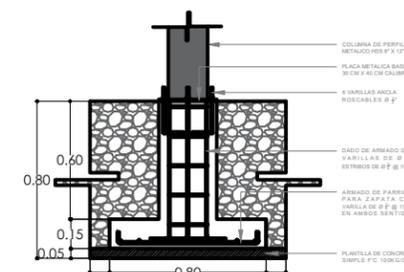
ARMADO DE ZAPATAS DE LINDERO "ZL-01"



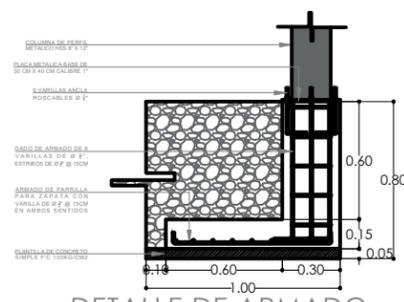
DETALLE DE ARMADO DE DADOS DE BASE



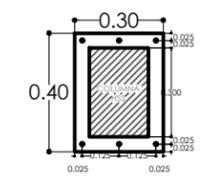
DETALLE DE ARMADO Y ANCLAJE DE ZAPATAS "ZE-01"



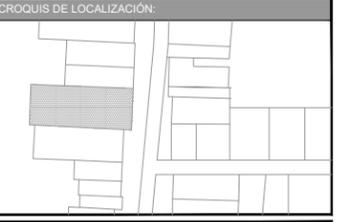
DETALLE DE ARMADO Y ANCLAJE DE ZAPATAS "ZA-01"



DETALLE DE ARMADO Y ANCLAJE DE ZAPATAS "ZL-01"



DETALLE DE PLACA DE BASE



SIEMBOLOGIA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCION

- NOTAS:**
- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
 - 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
 - 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
 - 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACION DE RE-USO:
 ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LOPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERA CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACION DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACION Y VISTO BUENO.

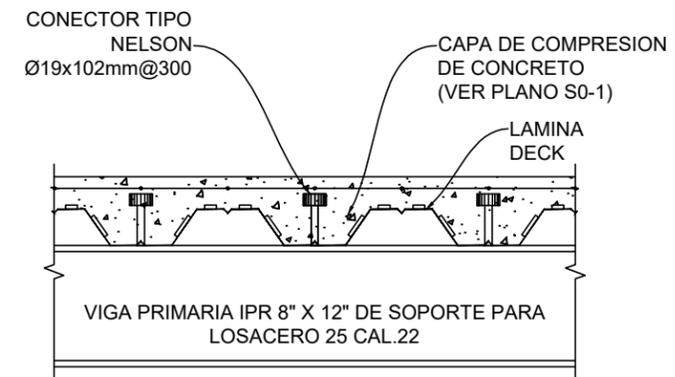
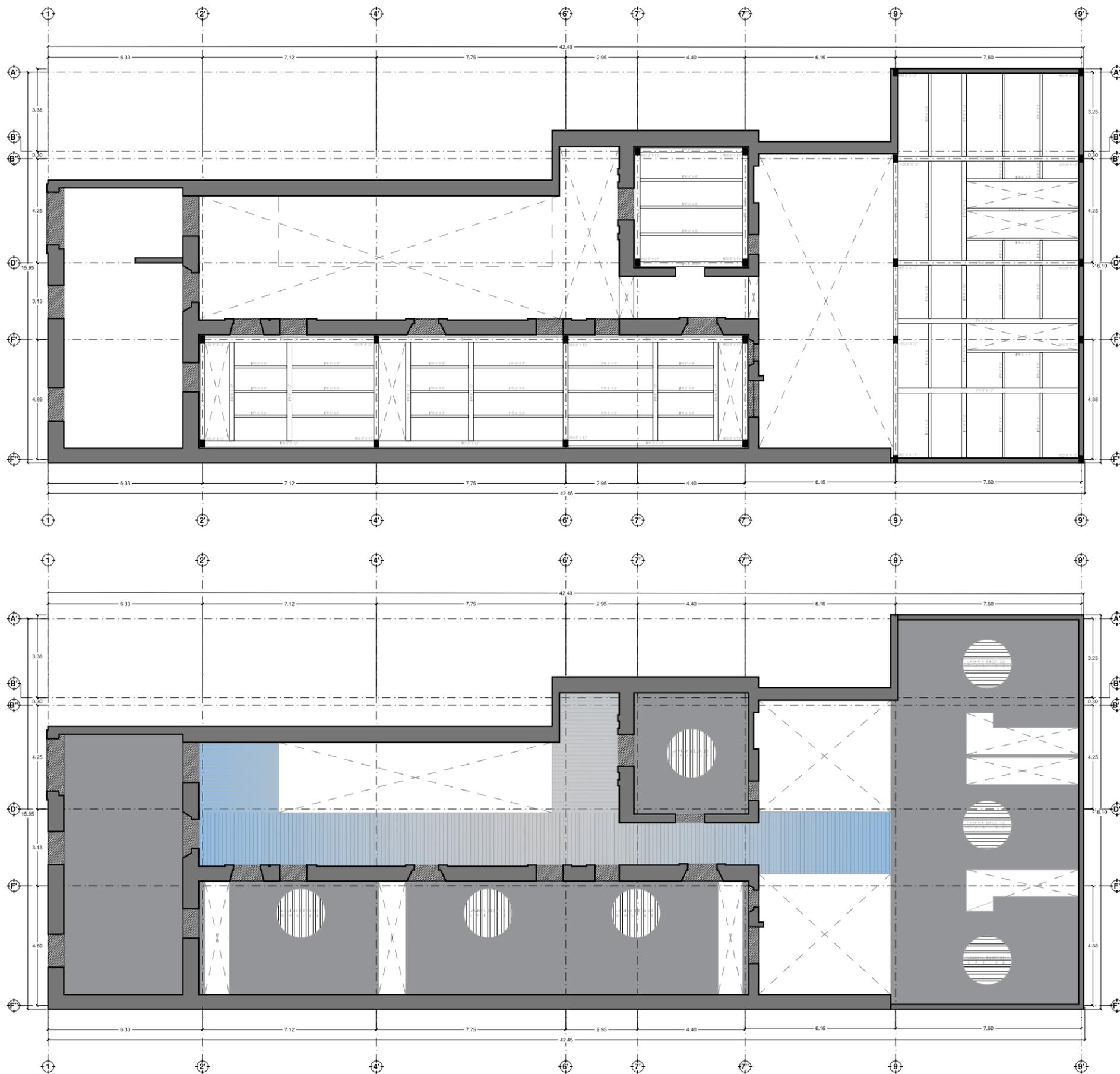


DATOS DEL PROYECTO:
PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACION Y NUEVO USO
UBICACION: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

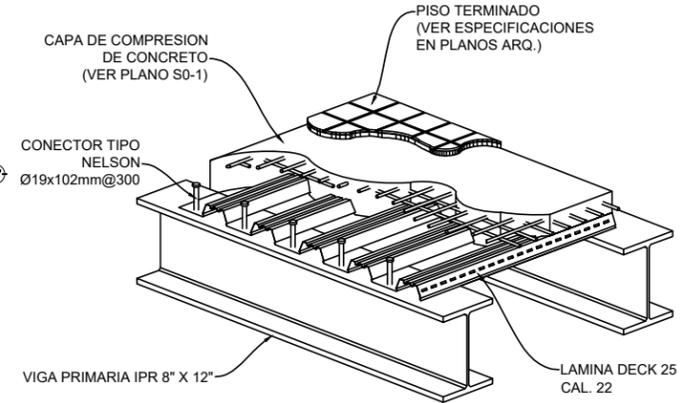
CONTENIDO:
 01. PLANTA CIMENTACION
 02. PLANTA CEMBRADO DE COLUMNAS

ESCALA:	1:175	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISOR:	ILM
PLANO:	EST-01		

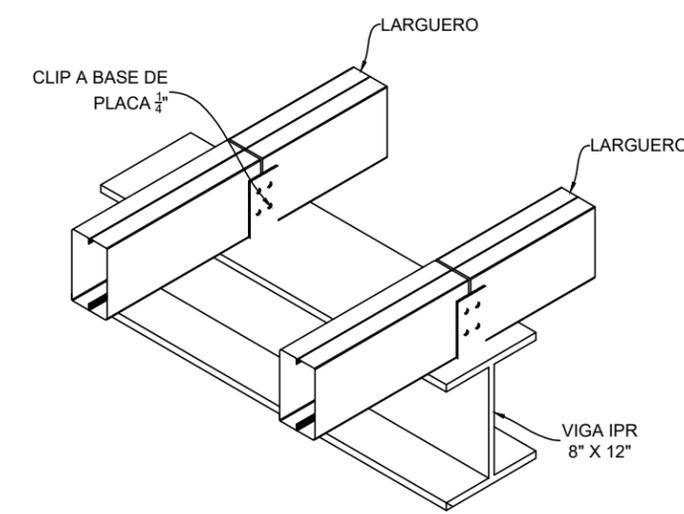
PLANTA ESTRUCTURAL
 ESCALA 1:175



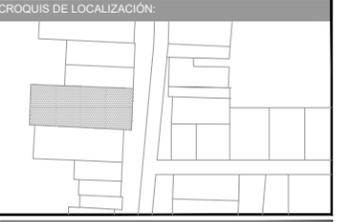
SECCION DE LOSA



DETALLE DE LOSA



DETALLE DE LARGUEROS



SIMBOLOGIA:

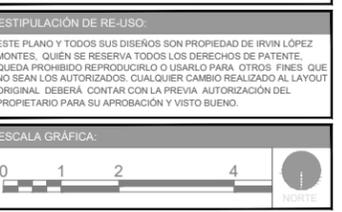
	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser otorgado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

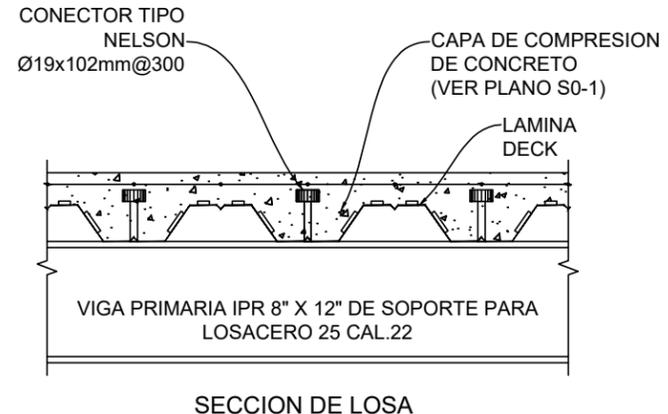
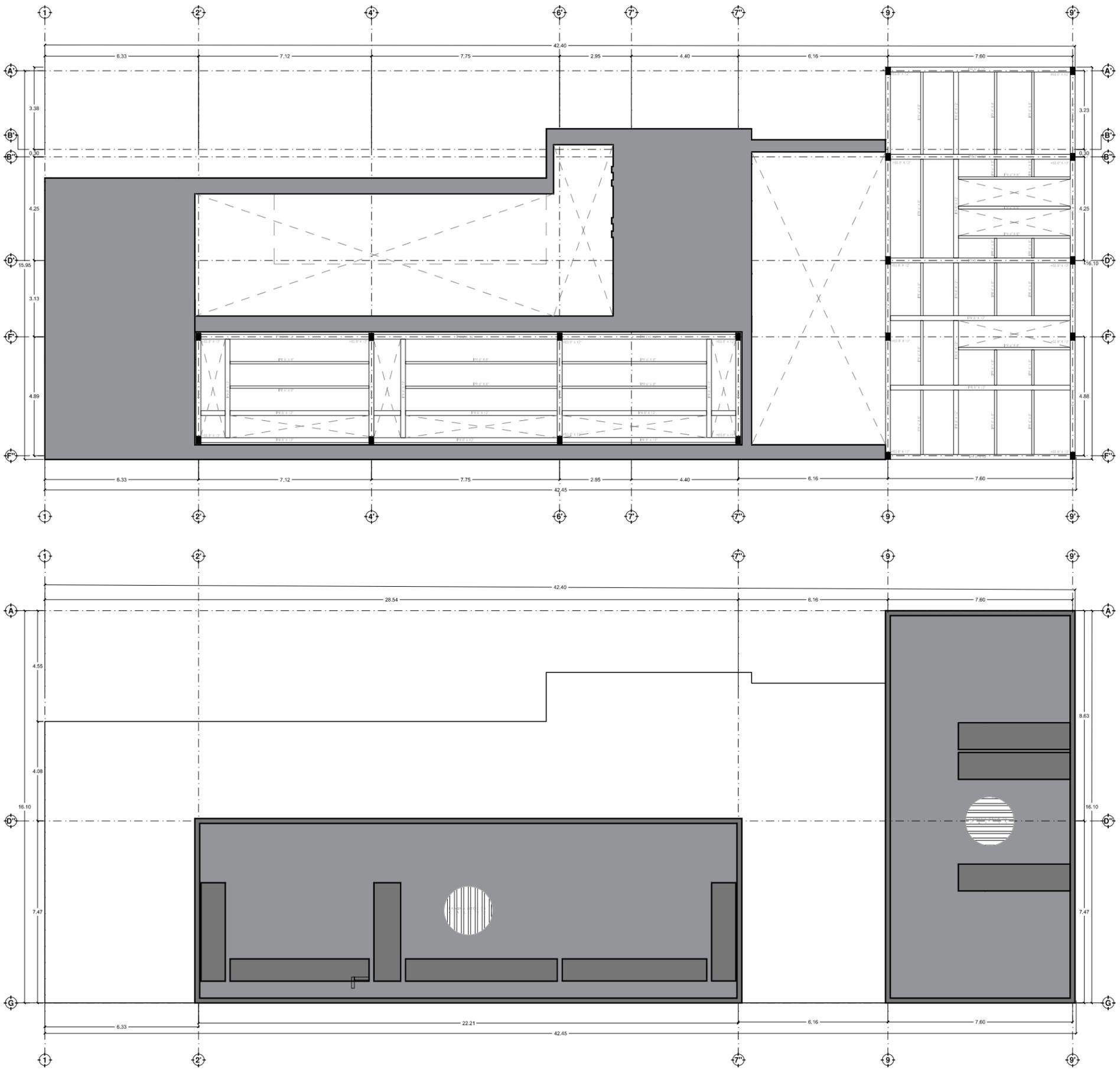
PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
 GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
 UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

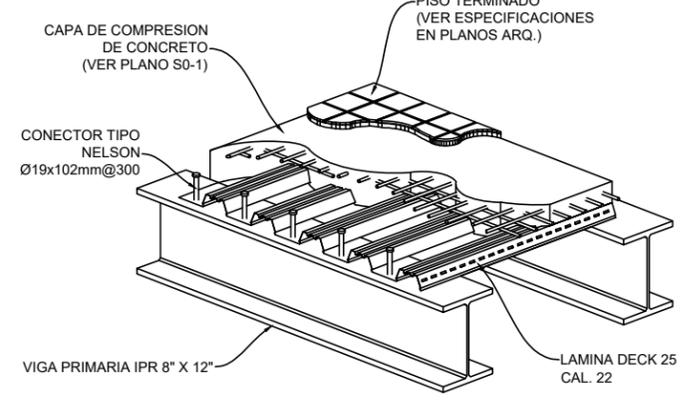
01. PLANTA VIGUERIA METALICA MEZANINNE
 02. SISTEMA DE LOSAS

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01		
FECHA:	FEBRERO 2020		
DIBUJO:	ILM		
REVISÓ:		PLANO:	EST-02

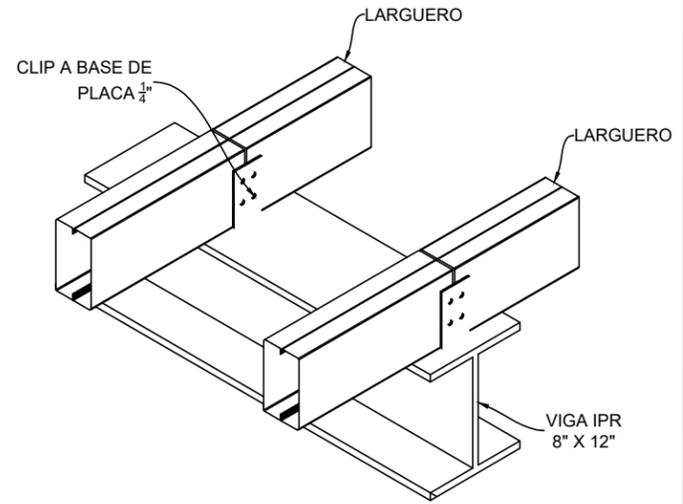
PLANTA ESTRUCTURA MEZANINNE
 ESCALA 1:175



SECCION DE LOSA

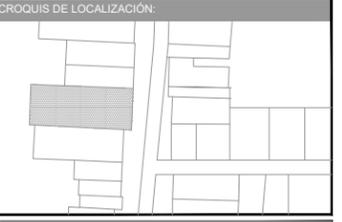


DETALLE DE LOSA



DETALLE DE LARGUEROS

PLANTA ESTRUCTURA DE CUBIERTA
ESCALA 1:175



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA
	MURO BAJO
	PROYECCIONES
	EJES
	COTAS
	NIVELES
	SECCIÓN

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA DE VIGUERÍA METALICA CUBIERTA
02. SISTEMA DE LOSA DE CUBIERTA

ESCALA: 1:175 ENTREGA: FEBRERO 2020

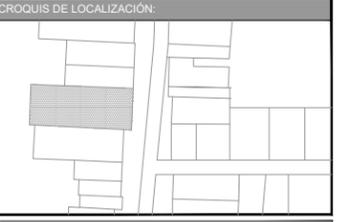
DIMENSIONES EN METROS

No. DE PROYECTO: RM/UC/01
FECHA: FEBRERO 2020
DIBUJO: ILM
REVISÓ:

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS E HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO:

EST-03



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA		MURO BAJO
	PROYECCIONES		EJES
	COTAS		NIVELES
	SECCIÓN		

	MEDIDOR		CODOS 90°
	CODOS 90°		CONEXIONES
	CONEXIONES		LLAVE DE PASEO
	LLAVE DE PASEO		TEE
	TEE		B.A.F. (BAJADA AGUA FRIA)
	B.A.F. (BAJADA AGUA FRIA)		B.A.F. (BAJADA AGUA FRIA)
	S.A.F. (SUBE AGUA FRIA)		S.A.F. (SUBE AGUA FRIA)
	LLAVE DE NARIZ		LLAVE DE NARIZ

	LINEA AGUA FRIA
	AGUA FRIA POR PISO
	LINEA AGUA CALIENTE
	AGUA CALIENTE POR PISO

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



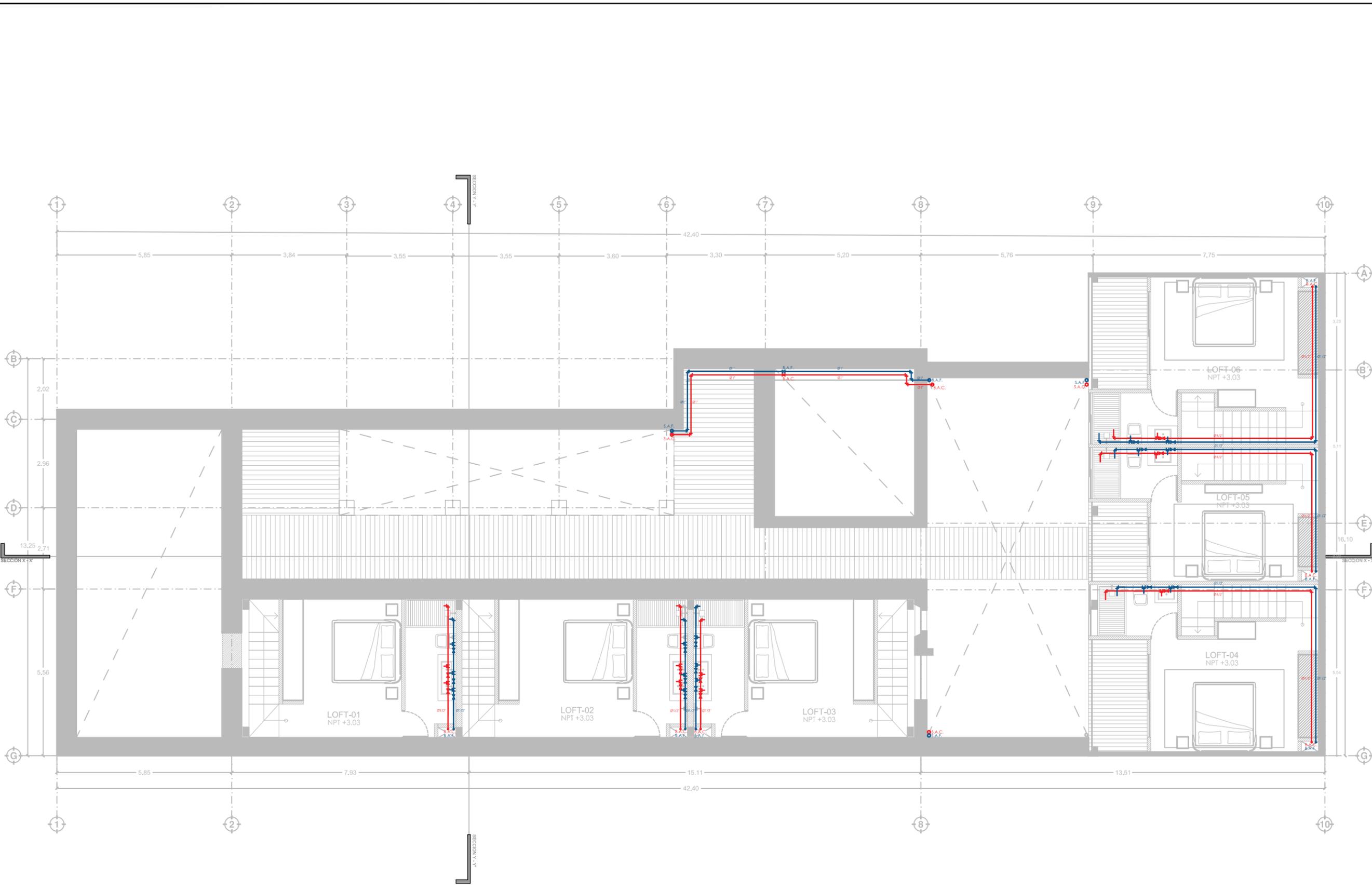
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

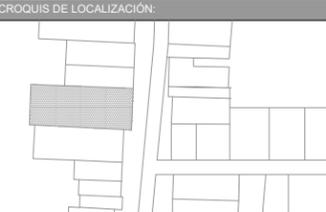
CONTENIDO:

01. PLANTA MEZZANINE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS E HIDALGO		
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA:	FEBRERO 2020	PLANO:	
DIBUJO:	ILM	HID-02	
REVISÓ:			



PLANTA MEZZANINE
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

	MUROS CARGA		CODOS 90°
	MURO BAJO		CONEXIONES
	PROYECCIONES		LLAVE DE PASO
	EJES		TEE
	COTAS		B.A.F. (BAJADA AGUA FRIA)
	NIVELES		S.A.F. (SUBE AGUA FRIA)
	SECCIÓN		LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR		LLAVE DE NARIZ
	CODOS 90°		LLAVE DE NARIZ
	CONEXIONES		LLAVE DE NARIZ
	LLAVE DE PASO		LLAVE DE NARIZ
	TEE		LLAVE DE NARIZ
	B.A.F. (BAJADA AGUA FRIA)		LLAVE DE NARIZ
	S.A.F. (SUBE AGUA FRIA)		LLAVE DE NARIZ
	LLAVE DE NARIZ		LLAVE DE NARIZ

	LINEA AGUA FRIA
	AGUA FRIA POR PISO
	LINEA AGUA CALIENTE
	AGUA CALIENTE POR PISO

NOTAS:

- Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- Nota: Cotas rigen dibujo.
- Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

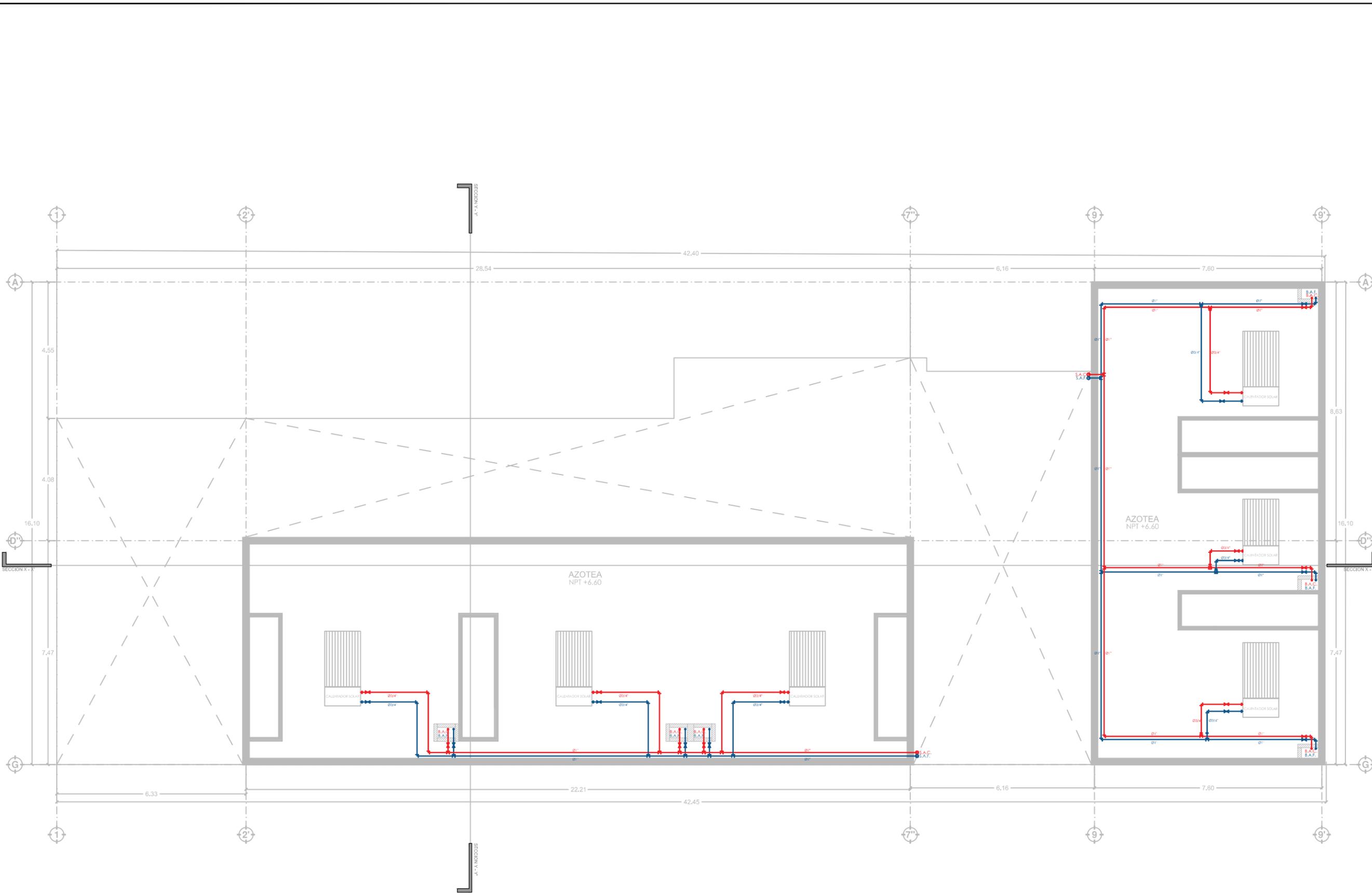
GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA AZOTEA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	HID-03		



PLANTA AZOTEA
ESCALA 1:125

GROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN
- CODOS 90°
- CONEXIONES
- LLAVE DE PASO
- TEE
- S.A.P. (SALIDA AGUA PLUVIAL)
- B.A.P. (BAJADA AGUA PLUVIAL)
- LINEA AGUA PLUVIAL

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser otorgado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA INTALACIÓN PLUVIAL

ESCALA: 1:125 ENTREGA: FEBRERO 2020

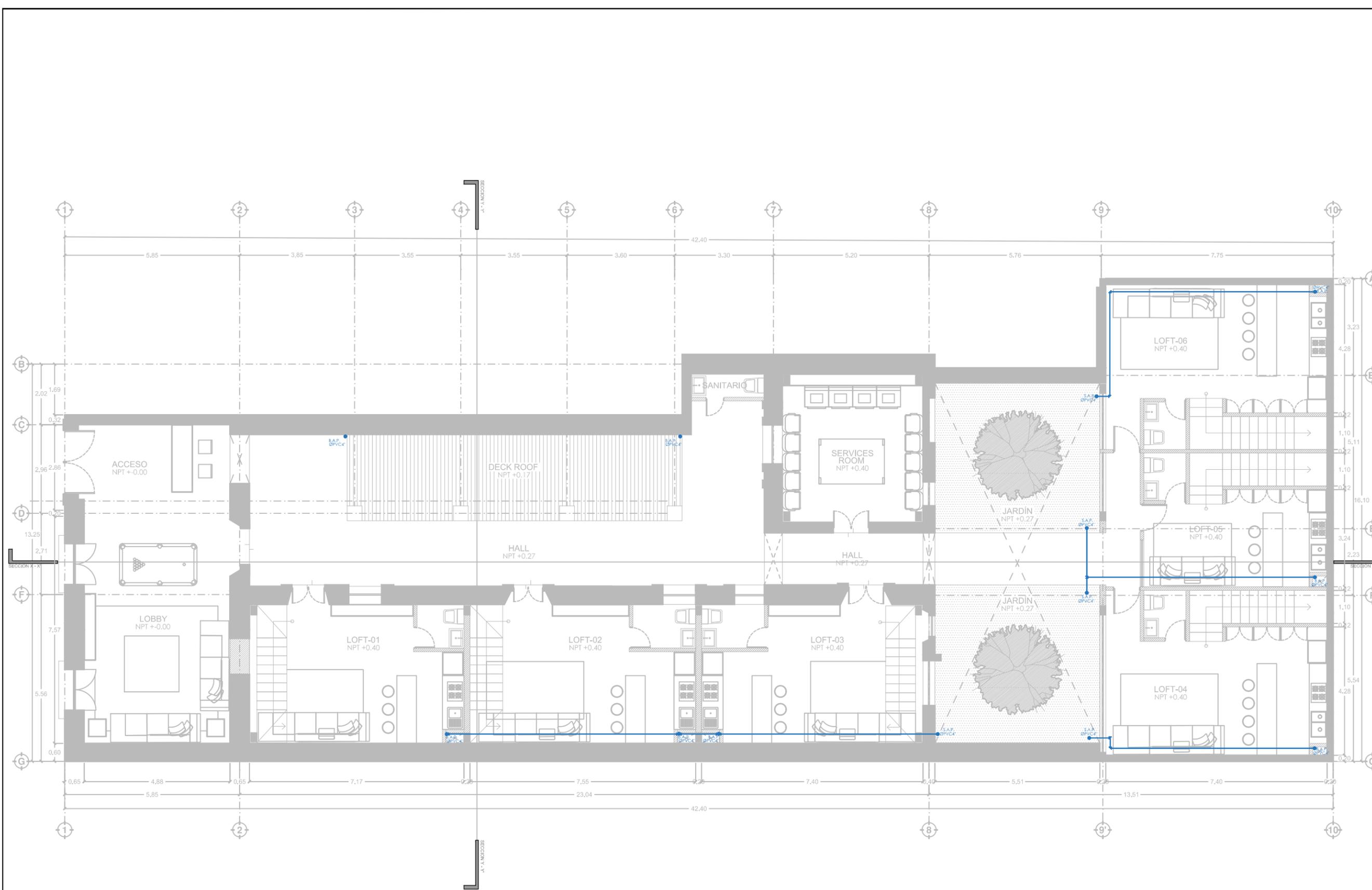
DIMENSIONES EN METROS
No. DE PROYECTO: RNUJCH 01
FECHA: FEBRERO 2020
DIBUJO: ILM
REVISÓ:



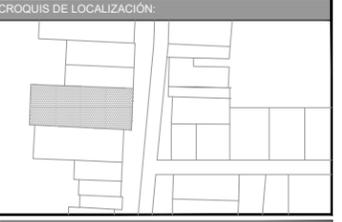
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO:

PLU-01



PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN
- CODOS 90°
- CONEXIONES
- LLAVE DE PASO
- TEE
- S.A.P. (SALIDA AGUA PLUVIAL)
- B.A.P. (BAJADA AGUA PLUVIAL)
- LINEA AGUA PLUVIAL

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



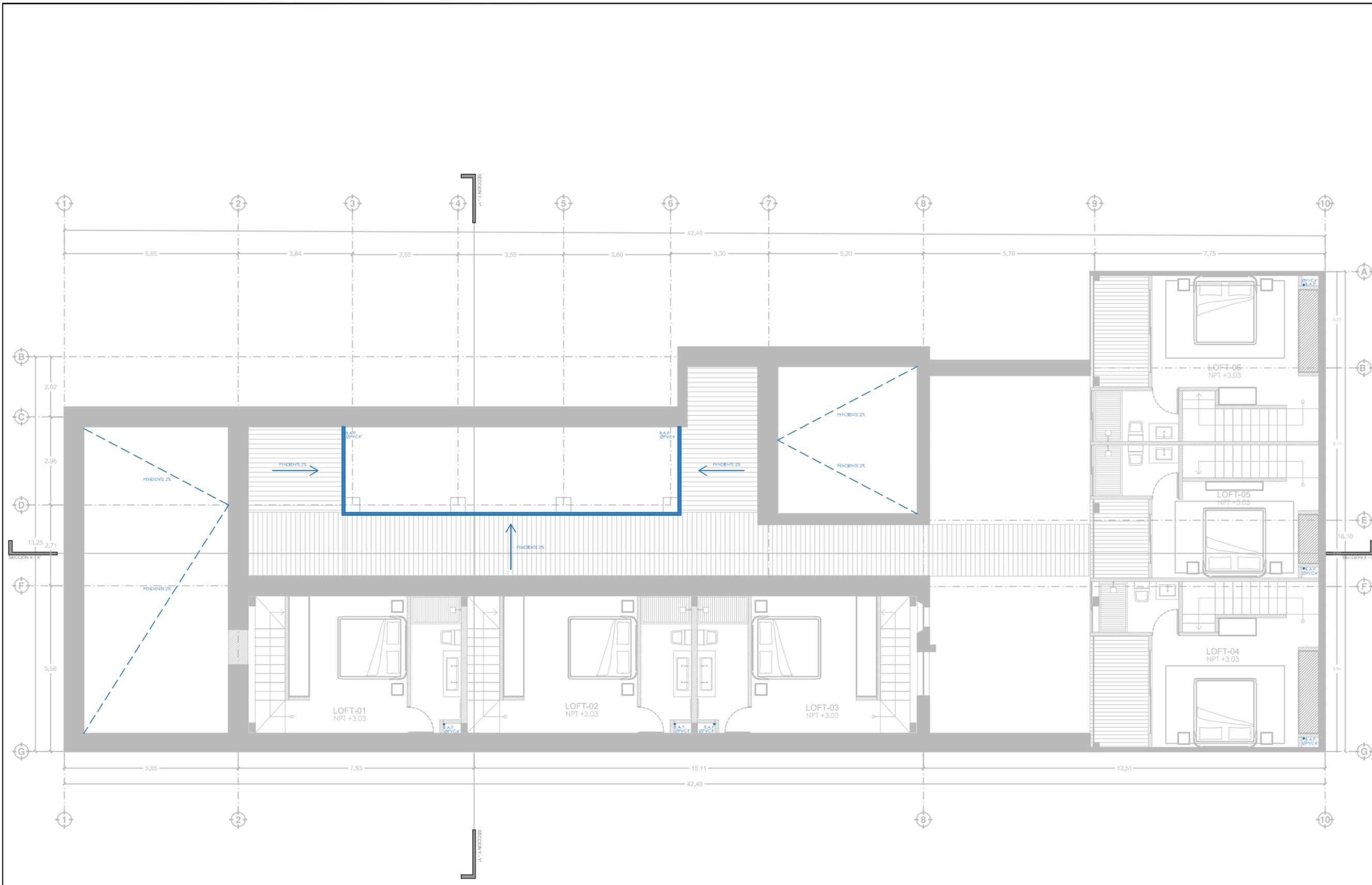
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA MEZZANINE INTALACIÓN PLUVIAL

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	PLANO:
			PLU-02



PLANTA MEZZANINE
 ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN
- CODOS 90°
- CONEXIONES
- LLAVE DE PASO
- TEE
- S.A.P. (SALIDA AGUA PLUVIAL)
- B.A.P. (BAJADA AGUA PLUVIAL)
- LINEA AGUA PLUVIAL

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclas o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser contestado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



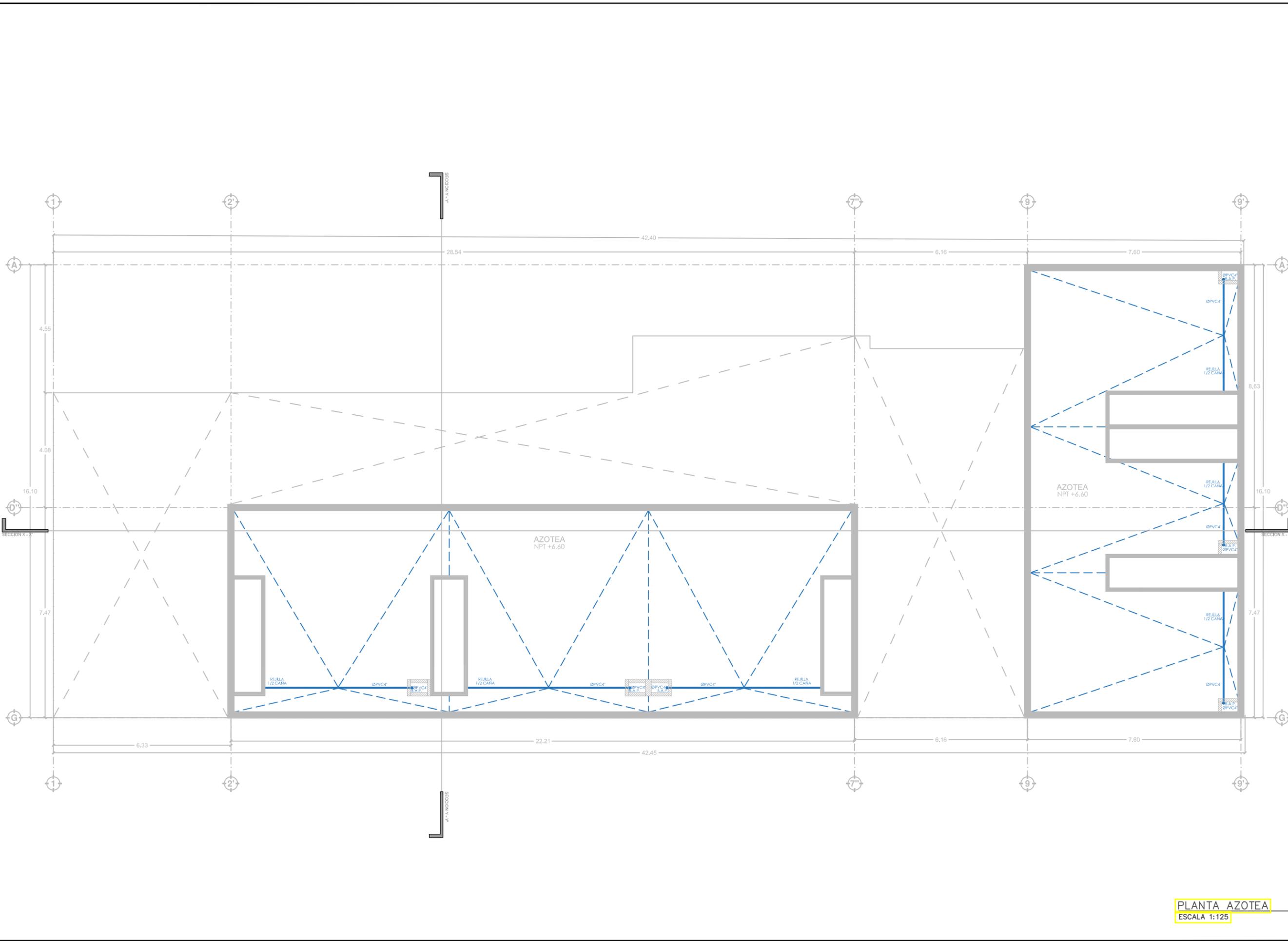
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

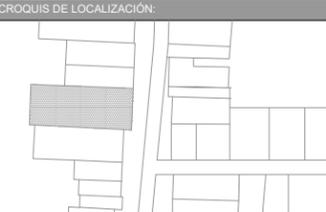
CONTENIDO:

01. PLANTA AZOTEA INSTALACIÓN PLUVIAL

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	PLU-03		



PLANTA AZOTEA
 ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN

1.0
NPT +0.00

- CODOS 90°
- CODOS 45°
- CONEXIONES
- YEE
- B.A.N. (BAJADA AGUA NEGRA)
- SAL (SALIDA DE MUEBLE)
- R.A.N. (REGISTRO AGUAS NEGRAS)
- REJILLA DESAGUE
- LINEA SANITARIA

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anchos o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USE:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



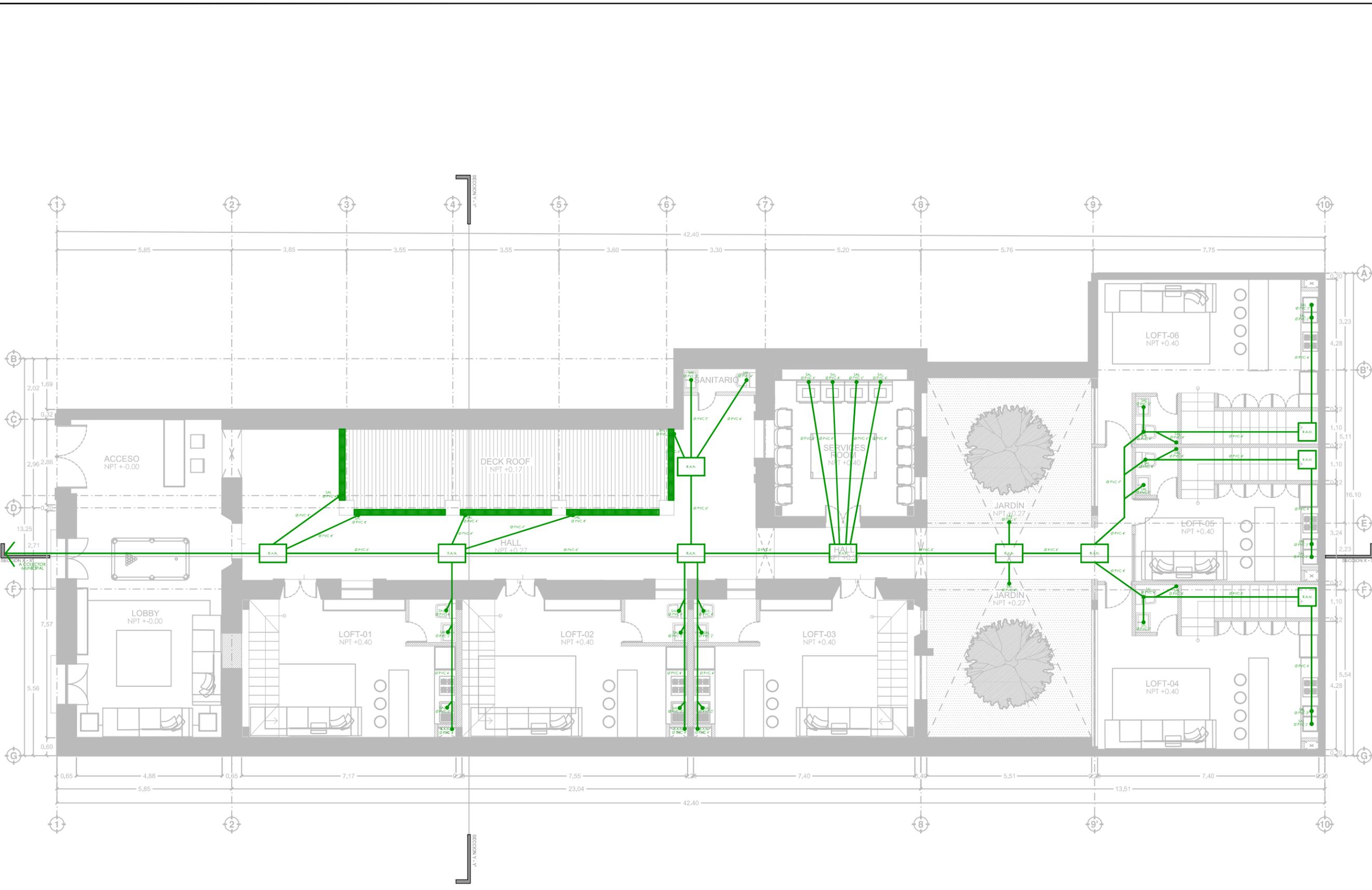
DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

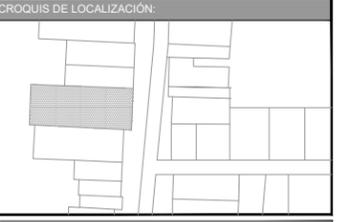
CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	SAN-01		



PLANTA BAJA
ESCALA 1:125



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.



ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:

DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO: RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN: Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA MEZZANINE INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA: 1:125 **ENTREGA:** FEBRERO 2020

DIMENSIONES EN METROS
 No. DE PROYECTO: RNUJCH 01
 FECHA: FEBRERO 2020
 DIBUJO: ILM
 REVISÓ:



PLANO: SAN-02

PLANTA MEZZANINE
 ESCALA 1:125

GROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN
- MEDIDOR
- TABLERO DE CARGAS
- SALIDA LAMPARA PISO
- APAGADOR ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO DUPLEX
- SALIDA ELECTRICA EN LOSA
- SALIDA TV
- LINEA POR LOSA
- LINEA POR PISO

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser intervenido.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LOPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.

ESCALA GRÁFICA:



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.
GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. PLANTA BAJA INS. ELÉCTRICA NUEVO USO

ESCALA: 1:125 ENTREGA: FEBRERO 2020

DIMENSIONES EN METROS

No. DE PROYECTO: RNUJCH 01

FECHA: FEBRERO 2020

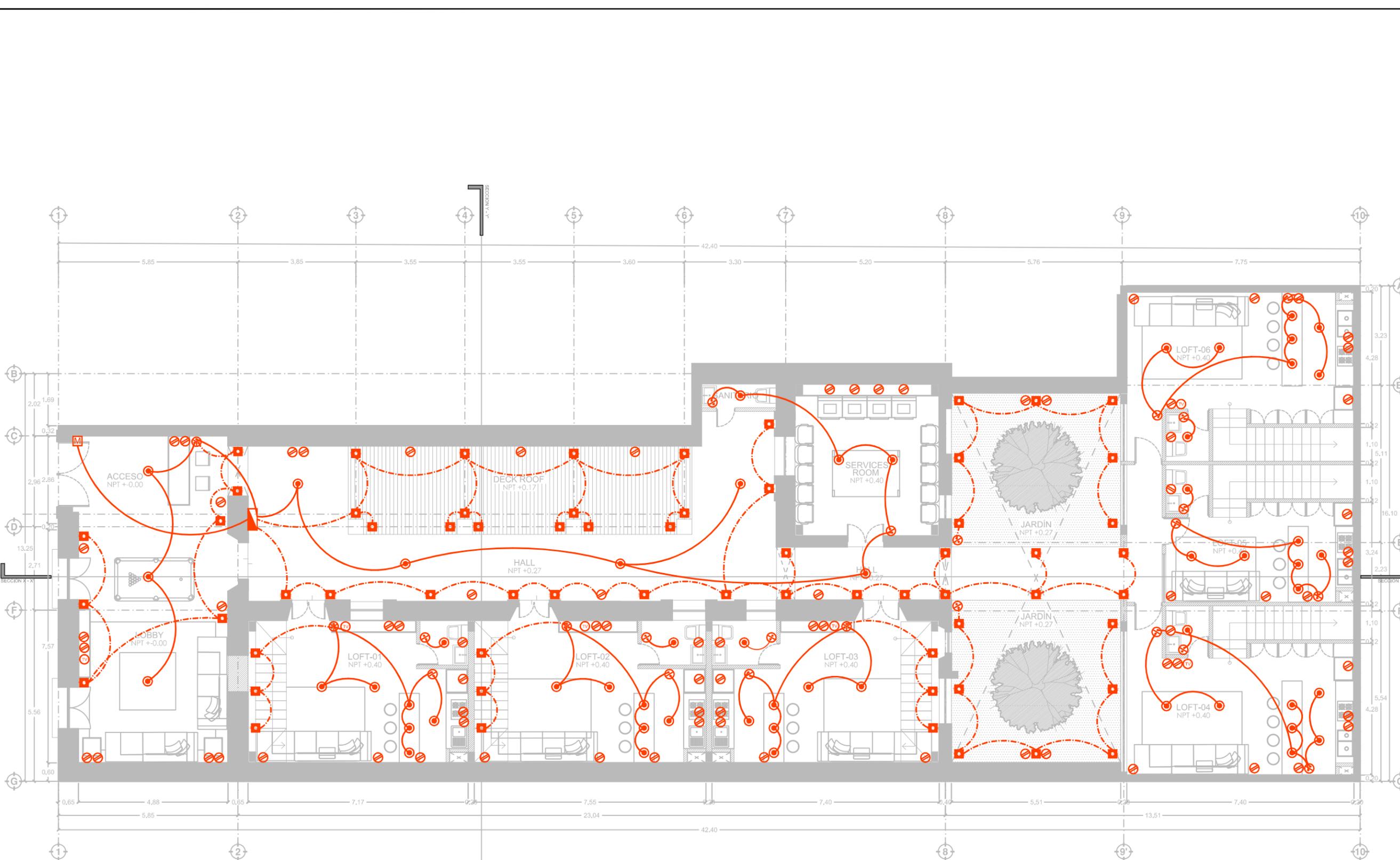
DIBUJO: ILM

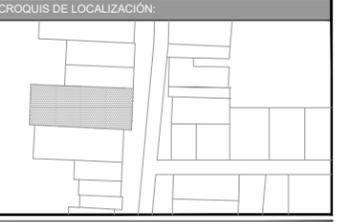
REVISÓ:

PLANO:

ELE-01

PLANTA BAJA
ESCALA 1:125





SIMBOLOGÍA:

- MUROS CARGA
- MURO BAJO
- PROYECCIONES
- EJES
- COTAS
- NIVELES
- SECCIÓN

1.0
NPT +0.00

- MEDIDOR
- TABLERO DE CARGAS
- SALIDA LAMPARA PISO
- APAGADOR ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO DUPLEX
- SALIDA ELECTRICA EN LOSA
- SALIDA TV
- LINEA POR LOSA
- LINEA POR PISO

NOTAS:

- 1.-Nota: Las dimensiones referidas en este plano deberán de ser verificadas en obra por el constructor y/o coordinador antes de la intervención de cualquier elemento que se relacione con la obra civil, niveles, anclajes o la estructura.
- 2.-Nota: Cotas rigen dibujo.
- 3.-Nota: La información marcada en este plano corresponde exclusivamente al giro del mismo, las dimensiones y los datos arquitectónicos únicamente son válidos en los planos arquitectónicos.
- 4.-Nota: Todas las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas y deberán de ser verificadas cualquier discrepancia u omisión se consultara oportunamente antes de ser otorgado.

ESTIPULACIÓN DE RE-USO:

ESTE PLANO Y TODOS SUS DISEÑOS SON PROPIEDAD DE IRVIN LÓPEZ MONTES. QUIEN SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTE. QUEDA PROHIBIDO REPRODUCIRLO O USARLO PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LOS AUTORIZADOS. CUALQUIER CAMBIO REALIZADO AL LAYOUT ORIGINAL DEBERÁ CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO PARA SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO.



DATOS DEL PROYECTO:

PROPIETARIO:
GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.

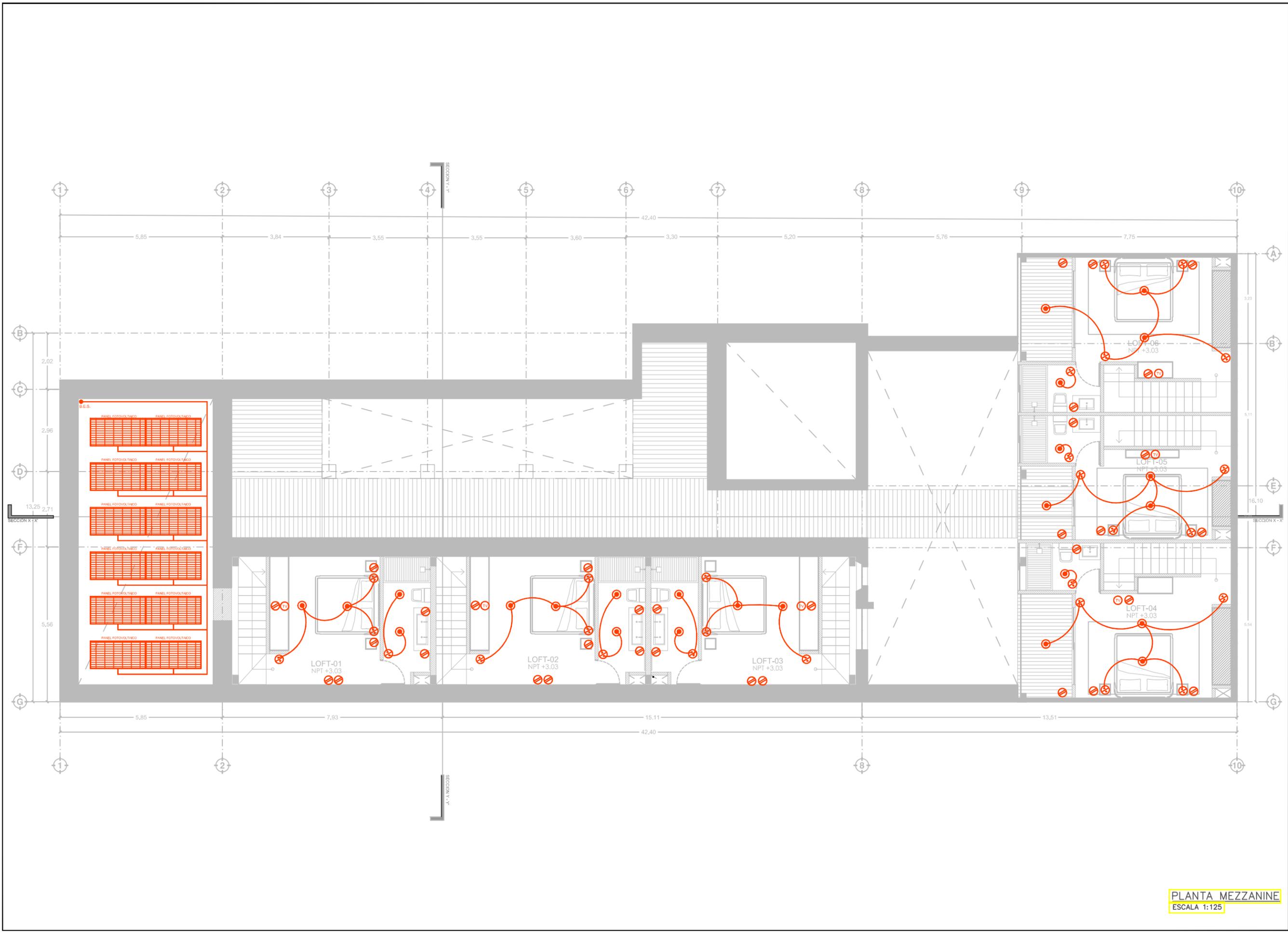
GIRO:
RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

UBICACIÓN:
Abasolo 636, Col. Centro, Morelia, Michoacán

CONTENIDO:

01. MEZZANINE INS. ELÉCTRICA NUEVO USO

ESCALA:	1:125	ENTREGA:	FEBRERO 2020
DIMENSIONES EN METROS			
No. DE PROYECTO:	RNUJCH 01	FECHA:	FEBRERO 2020
DIJBUJO:	ILM	REVISÓ:	ILM
PLANO:	ELE-02		



PLANTA MEZZANINE
ESCALA 1:125

Conclusiones.

Conclusiones Generales.

Como conclusiones del proyecto, podemos apreciar que el estado de conservación en el que el inmueble se encuentra en la actualidad, es bastante triste ya que tener predios con esas características y mucho más en esas zonas, hacen que surja la necesidad de intervenirlos por alguien, pero este alguien debe tener los conocimientos indicados para poder darle la importancia y así mismo respetar las historias y elementos que lo conforman para perpetuarlo por una vida más.

Si bien es cierto que las técnicas tradicionales son importantes no debemos perder de vista que el proceso evolutivo de la sociedad está en constante crecimiento, por lo cual debe estar mejor fundamentado el criterio de intervención con análisis sísmicos y estructurales, mismos que arrojan datos fríos y podemos ver con base a modelos tridimensionales los daños, efectos y alteraciones que pueden ocurrir y así poder tener un mejor criterio de intervención, tal es el caso de lo que se usó para este proyecto como el método de análisis de elementos finitos

Para poder llevar a cabo el desarrollo del proyecto a grandes rasgos, fue necesaria la intervención de varios factores y partidas tanto prácticas como de investigación, lo cual amplían el panorama a la hora de la toma de decisiones, las cuales creemos que fueron correctas y expuestas de diversas maneras, en fichas, posturas de intervención, criterios de restauración, planimetrías, entre otros. Justamente tratando el tema de investigación, al no contar con mucha información del predio, fue necesaria la visita de campo en varias ocasiones para deducir de manera hipotética la manera en que pudo haber estado constituida la casa en un principio, lo cual al momento de ir conociendo un poco más de esta y las entrevistas otorgadas por los propietarios, aunada a los casos análogos constatados llegamos un resultado final que es expuesto en los planos de reconstrucción histórica.

Una vez teniendo esta información un tanto más específica, se continua con las actividades relacionadas a la captura de daños, alteraciones y deterioros, para conocer las causas y efectos que ocasionaron dichos fenómenos, plantear las propuestas de restauración, consolidación y liberación, para garantizar un inmueble en condiciones favorables y así posteriormente desarrollar el proyecto de nuevo uso, permitiendo generar un proyecto auto sustentable, moderno y factible para los propietarios y los nuevos usuarios que planeen habitar el inmueble.

Bibliografía.

- Azevedo Salomao, Eugenia María y Torres Garibay, Luis Alberto, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria "Ing. Pascual Ortiz Rubio"*, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México, Silla vacía.
- Azevedo Salomao, Eugenia María, "La Vivienda En La Morfología Urbana Del Centro Histórico De Morelia", en revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad De Barcelona. Issn: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98, Vol. Vii, Núm. 146(071), agosto De 2003.
- Bedolla Arroyo, Juan Alberto, *Material didáctico de conocimiento técnico constructivo*, Morelia, UMSNH, Facultad de Arquitectura.
- Bonfil Batalla, Guillermo, *patrimonio cultural inmaterial*, pensar en nuestra cultura, 2004, p.117.
- Capitel, Antón, "El tapiz de penélope", Arquitectura, Madrid, E.T.S Arquitectura, n.244, 1959 pp.24-34.
- Cecil Zienkiewicz, Olgierd, (1981). *El método de los elementos finitos*. Reverté.
- Cervantes Sánchez Enrique, Dávila Munguía Carmen Alicia (Coord.), *Desarrollo Urbano de Valladolid- Morelia 1541-2001*, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, 2004, pp. 23- 24.
- Chico Ponce de León, Pablo, *Arquitectura del siglo XVI Aproximación al tema integral histórico del crecimiento y evolución de la ciudad de Mérida durante el virreinato*, Tesis para obtener el grado de Doctor en Arquitectura, México, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, 2001, p.320.
- Dávila Munguía, Carmen Alicia, "Arquitectura del Centro Histórico", en Carmen Alicia Dávila Munguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coord.), *Desarrollo Urbano de Valladolid-Morelia 1541-2001*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, 2001, p. 201.
- de la Iglesia Santamaría, Miguel Ángel, "El conocimiento de los edificios antiguos", en Ignacio Represa (director), *Restauración Arquitectónica II*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1998, p.165.
- Gnemmi, Horacio, *Puntos de Vista Sobre la Conservación del Patrimonio Arquitectónico Y Urbano*, Texas, Eudecor, 1997. pp.71-80.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Michoacán, *Reglamento de Nomenclatura y Epigrafía del Municipio de Morelia*, Michoacán, Morelia, 2014, pp.6-7.
- ICOM, *Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible*, Nueva Delhi, GE-iic, 2008.

- ICOMOS, *Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Conjuntos Históricos-Artísticos*, Venecia, Congreso Internacional (1964).
- ICOMOS, International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage.
- IMPLAN Morelia 2001, *Programa Parcial De Desarrollo Urbano Del Centro Histórico De Morelia, Michoacán*, México. Instituto Municipal de Planeación de Morelia, 2001, 148 pp.
- IMPLAN Morelia y H. Ayuntamiento de Morelia 2018-2021, *Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 Morelia*, Michoacán, México. Instituto Municipal de Planeación de Morelia, 2018-2021, 165 pp.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *principales resultados de la encuesta intercensal 2015*, México, INEGI, 2015, pp. 1-19.
- ISCARSAH, Comité Científico Internacional sobre el Análisis y Restauración de Estructuras del Patrimonio Arquitectónico.
- Medel Martínez, Vicente, *Vocabulario Arquitectónico Ilustrado*, México, SAHOP, 1980. p.374.
- Muñoz Vinas, Salvador, *Teoría Contemporánea De La Restauración*, Madrid, Síntesis, 2004. pp.175
- Plazola Cisneros Alfredo y Plazola Anguiano Alfredo, *Arquitectura habitacional*, Limusa, México 1979, pág. 427.
- Powell, Kenneth, *El renacimiento de la arquitectura*, Hong Kong, BLUME, 1999. pp.6-16.
- Ramírez Romero, Esperanza, *Morelia en el espacio y en el tiempo. Defensa del patrimonio histórico y arquitectónico de la ciudad*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1985, pp.42-51.
- Santoyo Vázquez, Héctor, *Identidad, economía, y uso del suelo en la conservación del Barrio de San José, Morelia, Michoacán*, Tesis de maestría en Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, UMSNH, 2004, p. 39
- Secretaria de Gobierno, *DECRETO por el que se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Morelia, Michoacán, con el perímetro, características y condiciones que se mencionan.*, Diario Oficial de la Federación, (DOF: 19/12/1990).
- Tugores Francesca Y Planas Rosa, *Introducción al patrimonio cultural*, España, Trea, 2006. pp.184.

Sitios Web

- H. Ayuntamiento de Morelia, “Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México”, Personal del Centro Estatal de Estudios Municipales, 1999, (2019), <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Inventario Nacional de Viviendas 2016”, INEGI, 2010, (2019), <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>.
- Karl G. Gutbrod, “Rosa de los vientos”, Meteoblue AG, 2006, (2017), https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375.

Anexos.

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.

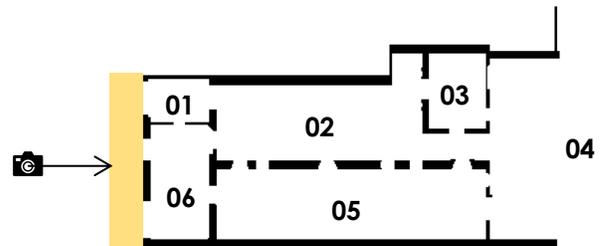


ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista de la fachada principal del predio arquitectónico ubicado en la ciudad de Morelia, donde podemos apreciar el estilo arquitectónico habitacional y comercial al cual ha sido sometido en el proceso de intervención previa, podemos apreciar sus dinteles en cerramiento de vanos de ventanas y puertas, portón de madera tableradas, barandales de hierro forjado y prefiles poco ornamentados productos de finales del siglo XIX y principios del XX.

ESPACIO: fachada principal.

UBICACIÓN / CLAVE RF-01



FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

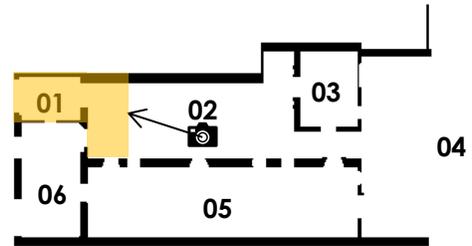
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista del antigua vestíbulo y acceso principal de la casa habitación, en la fotografía podemos apreciar la existencia de vestigios de una reja la cual permitía la visibilidad hacia la calle evitando el acceso de las personas, podemos apreciar los enmarcamientos de las puertas, el arco de medio punto y la actual existencia una cubierta de lámina de zinc sobre una estructura ligera de metal por la pérdida del sistema tradicional de cubiertas.

UBICACIÓN / CLAVE RF-02



ESPACIO: acceso principal.



FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

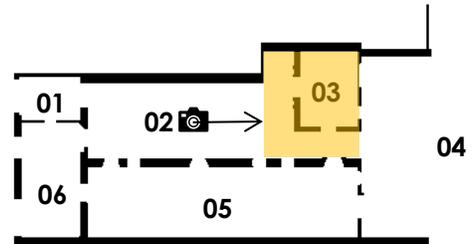
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista hacia la parte trasera del predio, ubicado en la zona del patio central, podemos apreciar de manera inmediata la ausencia total de los elementos de cubierta, de igual manera podemos percatarnos de los vestigios de piezas de cantería que fueron desarmado en las columnas centrales que pudieron sostener el corredor, en la parte frontal dando vista al acceso principal encontramos un ventanal ornamentado.

UBICACIÓN / CLAVE RF-03



ESPACIO: Patio central.



FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.

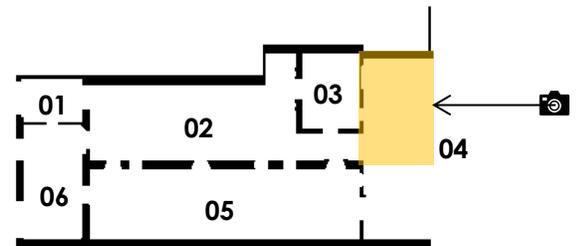


ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista desde la parte extrema trasera (antiguo segundo patio) hacia el acceso principal, donde podemos ver que el antiguo espacio destinado a la cocina y el área de servicio, se encuentra en total ruina, podemos percatarnos de una macroflora, muros de mampostería y rajuela de cantera, sillares de adobe compuestos de tierra y paja, algunos muros de ladrillo de barro rojo y vestigios de lo que sería la alacena en madera.

ESPACIO: Patio trasero.

UBICACIÓN / CLAVE RF-04



FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.

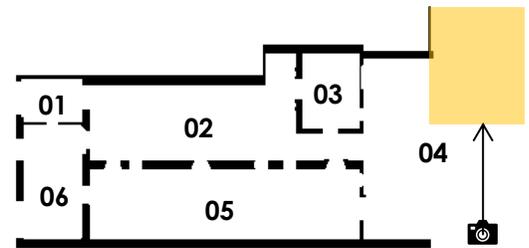


ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista en la parte trasera del perdió, donde podemos percatarnos del estado en el que se encuentran las bardas colindantes, podemos ver que en el piso se encuentra demasiada cantera, posiblemente ocasionado por el desplome de una barda baja o restos de los elementos destruidos en el interior del predio, se alcanzan a apreciar aplanados de cal-arena e inclusive restos de pintura a la cal, perdida de cubiertas en áreas aledañas y diferente material constructivo.

ESPACIO: Patio trasero.

UBICACIÓN / CLAVE RF-05



FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

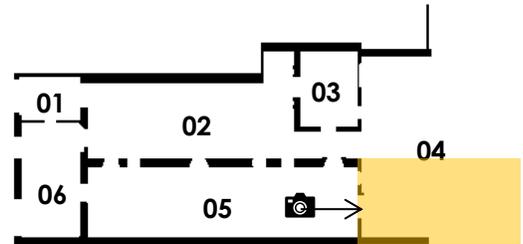
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista del vestigio en ruinas y abandono del área de sanitario y patio trasero, en esta foto podemos percatarnos de los diferentes acabados y sistemas constructivos que se adoptaban en esos días, encontramos un núcleo de muro de ladrillo y adobe, recubierto con mampostería de cantera y acabados finales en azulejo, morteros de cal-arena, muros divisorios de ladrillo, pisos de mosaico de pasta y se encuentran tuberías de instalación hidráulica y sanitaria.

UBICACIÓN / CLAVE RF-06



ESPACIO: Área de Baño y Sanitario.



FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.

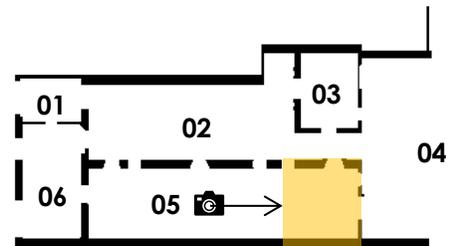


ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: En esta fotografía de lo que nos contaron que era área de habitaciones, podemos percatarnos que al igual que toda propiedad esta carente de cubiertas, encontramos materiales y sistemas constructivos como muros de mampostería y rajuela de cantera, muros divisorios y adyacentes para derrames de ladrillo, cerramientos en ventanas y puertas de vigas de madera, arcos rebajados de ladrillo de barro rojo recocido, aplanados de mortero de cal-arena y restos de piso cerámico de pasta.

ESPACIO: Área de Habitaciones.

UBICACIÓN / CLAVE RF-07



FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

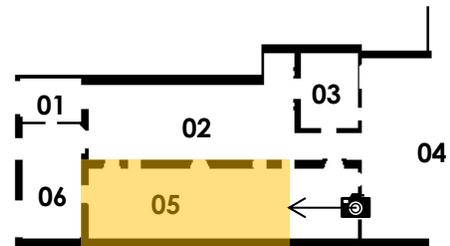
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista del área 05, área construida para habitaciones, en la que podemos ver vestigios en la parte alta de los muros donde se colocaban las cabezas de vigas para la cubierta de este espacio, encontramos macroflora y pérdida parcial de aplanados de mortero de cal-arena, derrames en vanos para puertas y ventanas, cerrados con vigas de madera, muros de mampostería en cantería, pisos cerámicos de pasta y pintura a la cal.

UBICACIÓN / CLAVE RF-08



ESPACIO: Área de Habitaciones.



FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFÍCO

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

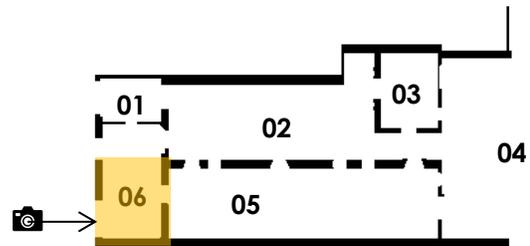
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

DESCRIPCIÓN: Vista parcial del área 06, área construida para sala comedor, en la que podemos encontrar macroflora y perdida parcial de aplanados de mortero de cal-arena, muros de mampostería en cantería, remates para aperturas de vanos en ladrillo de barro rojo recocido, pisos cerámicos de pasta y pintura a la cal, estructura metálica ligera de perfiles para recibir cubierta de lámina de zinc.

UBICACIÓN / CLAVE RF-09



ESPACIO: Área de Habitaciones.



FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.

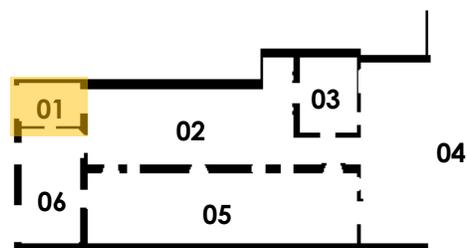


ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

CARACTERÍSTICAS: Casa habitación que data de finales del siglo XIX y principios de XX, estilo vallisoletano, tipología III según Esperanza Ramírez Romero, en su libro las zonas históricas de Morelia y Pátzcuaro ante el TLC (1994). Donde se destacan espacios como los que encontramos en este tipo de vivienda; vivienda de un solo nivel, con fachada aplanada, enmarcamientos de vanos (jambas y dinteles) poco ornamentados o lisos, patio central limitado por corredores, sala ubicada al frente del predio, comedor al lado opuesto y a los lados del patio las habitaciones, en el segundo patio podemos encontrar la cocina, sanitarios y área de servidumbre.



UBICACIÓN / CLAVE FAD-01



ESPACIO: Acceso P. / Zaguán

ALTERACIONES / DETERIOROS:

Falta total de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Pérdida total de cubierta de vigas de madera, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Pérdida parcial de puertas, causada por saqueo.

Pérdida parcial de arcos de tabique por empujes laterales y horizontales, asentamientos del terreno, vandalismo, saqueo y vibraciones por tránsito.

Desprendimiento de aplanado de cal en muro, a causa de altas temperaturas, vibraciones de tránsito, y falta de mantenimiento.

Manchas por suciedad en muro, a causa de mal uso del espacio.

Macroflora en piso, a causa de humedad y lluvia

Macroflora en muros, a causa de humedad.

Microflora de líquen en muro, a causa de humedad y lluvia.

AGENTES



FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

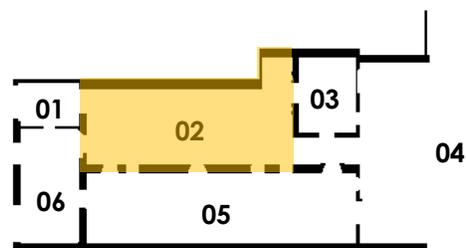
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.

CARACTERÍSTICAS: Casa habitación que data de finales del siglo XIX y principios de XX, estilo vallisoletano, tipología III según Esperanza Ramírez Romero, en su libro las zonas históricas de Morelia y Pátzcuaro ante el TLC (1994). Donde se destacan espacios como los que encontramos en este tipo de vivienda; vivienda de un solo nivel, con fachada aplanada, enmarcamientos de vanos (jambas y dinteles) poco ornamentados o lisos, patio central limitado por corredores, sala ubicada al frente del predio, comedor al lado opuesto y a los lados del patio las habitaciones, en el segundo patio podemos encontrar la cocina, sanitarios y área de servidumbre.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

UBICACIÓN / CLAVE FAD-02



ESPACIO: Patio Principal

ALTERACIONES / DETERIOROS:

Falta total de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Pérdida total de cubierta de vigas de madera, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Pérdida total de columna de mampostería, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia vibraciones por tránsito.

Pérdida parcial de muro de mampostería, a causa de empujes laterales y vibraciones por tránsito.

Desprendimiento de aplanado de cal en muro, a causa de altas temperaturas, vibraciones de tránsito, y falta de mantenimiento.

Grieta diagonal en arco de tabique, a causa de empujes laterales, asentamientos de terreno y vibraciones de tránsito.

Macroflora en pisos y muros, a causa de humedad.

Microflora de líquen en muro, a causa de humedad y lluvia.

AGENTES



FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

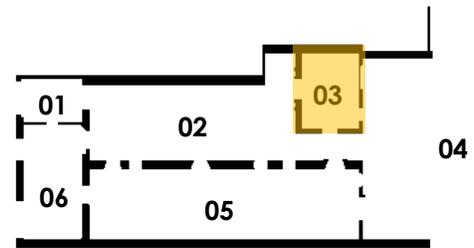
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

CARACTERÍSTICAS: Casa habitación que data de finales del siglo XIX y principios de XX, estilo vallisoletano, tipología III según Esperanza Ramírez Romero, en su libro las zonas históricas de Morelia y Pátzcuaro ante el TLC (1994). Donde se destacan espacios como los que encontramos en este tipo de vivienda; vivienda de un solo nivel, con fachada aplanada, enmarcamientos de vanos (jambas y dinteles) poco ornamentados o lisos, patio central limitado por corredores, sala ubicada al frente del predio, comedor al lado opuesto y a los lados del patio las habitaciones, en el segundo patio podemos encontrar la cocina, sanitarios y área de servidumbre.

UBICACIÓN / CLAVE FAD-03



ESPACIO: Área de Comedor

ALTERACIONES / DETERIOROS:

Falta total de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Pérdida total de cubierta de vigas de madera, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Pérdida parcial de puertas, causada por saqueo.

Desprendimiento de aplanado de cal en muro, a causa de altas temperaturas, vibraciones de tránsito, y falta de mantenimiento.

Macroflora en muros, a causa de humedad.

Microflora de líquen en muro, a causa de humedad y lluvia.



AGENTES



FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

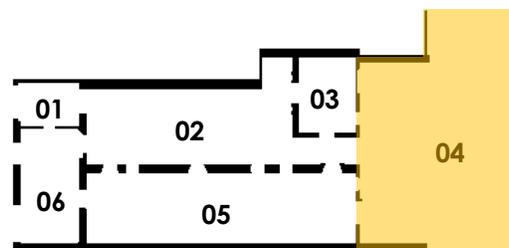
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

CARACTERÍSTICAS: Casa habitación que data de finales del siglo XIX y principios de XX, estilo vallisoletano, tipología III según Esperanza Ramírez Romero, en su libro las zonas históricas de Morelia y Pátzcuaro ante el TLC (1994). Donde se destacan espacios como los que encontramos en este tipo de vivienda; vivienda de un solo nivel, con fachada aplanada, enmarcamientos de vanos (jambas y dinteles) poco ornamentados o lisos, patio central limitado por corredores, sala ubicada al frente del predio, comedor al lado opuesto y a los lados del patio las habitaciones, en el segundo patio podemos encontrar la cocina, sanitarios y área de servidumbre.

UBICACIÓN / CLAVE FAD-04



ESPACIO: Patio Trasero

ALTERACIONES / DETERIOROS:

Falta total de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Pérdida total de cubierta de vigas de madera, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Pérdida total de muro de mampostería, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Pérdida parcial de puertas, causada por saqueo.

Desprendimiento de aplanado de cal en muro, a causa de altas temperaturas, vibraciones de tránsito, y falta de mantenimiento.

Macroflora en muros, a causa de humedad.

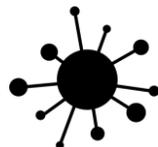
Macroflora en piso, a causa de humedad y lluvia.

Microflora de líquen en muro, a causa de humedad y lluvia.

Basura en piso, a causa de mal uso del espacio.



AGENTES



FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

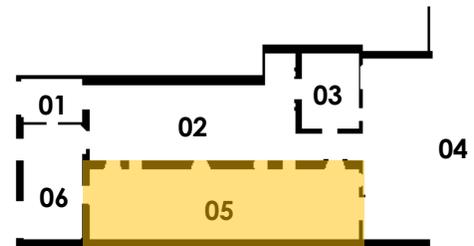
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

CARACTERÍSTICAS: Casa habitación que data de finales del siglo XIX y principios de XX, estilo vallisoletano, tipología III según Esperanza Ramírez Romero, en su libro las zonas históricas de Morelia y Pátzcuaro ante el TLC (1994). Donde se destacan espacios como los que encontramos en este tipo de vivienda; vivienda de un solo nivel, con fachada aplanada, enmarcamientos de vanos (jambas y dinteles) poco ornamentados o lisos, patio central limitado por corredores, sala ubicada al frente del predio, comedor al lado opuesto y a los lados del patio las habitaciones, en el segundo patio podemos encontrar la cocina, sanitarios y área de servidumbre.

UBICACIÓN / CLAVE FAD-05



ESPACIO: Patio Trasero

ALTERACIONES / DETERIOROS:

Falta total de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Pérdida total de cubierta de vigas de madera, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Pérdida total de muro de mampostería, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Desprendimiento de aplanado de cal en muro, a causa de altas temperaturas, vibraciones de tránsito, y falta de mantenimiento.

Grieta vertical en muro, a causa de empujes laterales, asentamientos de terreno y vibraciones de tránsito.

Grieta diagonal en muro, a causa de empujes laterales, asentamientos de terreno y vibraciones de tránsito.

Macroflora en piso, a causa de humedad y lluvia.

Microflora de líquen en muro, a causa de humedad y lluvia.

Sustitución de cubierta de madera por viguesa y bovedilla en techo, a causa de modificaciones arquitectónicas.



AGENTES



FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

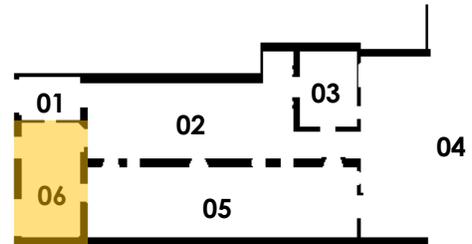
ARQUITECTO: Irvin Lopez Montes.

CARACTERÍSTICAS: Casa habitación que data de finales del siglo XIX y principios de XX, estilo vallisoletano, tipología III según Esperanza Ramírez Romero, en su libro las zonas históricas de Morelia y Pátzcuaro ante el TLC (1994). Donde se destacan espacios como los que encontramos en este tipo de vivienda; vivienda de un solo nivel, con fachada aplanada, enmarcamientos de vanos (jambas y dinteles) poco ornamentados o lisos, patio central limitado por corredores, sala ubicada al frente del predio, comedor al lado opuesto y a los lados del patio las habitaciones, en el segundo patio podemos encontrar la cocina, sanitarios y área de servidumbre.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

UBICACIÓN / CLAVE FAD-06



ESPACIO: Patio Trasero

ALTERACIONES / DETERIOROS:

Falta total de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Pérdida total de cubierta de vigas de madera, a causa de sobrecargas, empujes laterales, humedades filtradas, lluvia y vibraciones por tránsito.

Pérdida parcial de puertas, causada por saqueo.

Pérdida parcial de muro de mampostería, a causa de empujes laterales y vibraciones por tránsito.

Desprendimiento de aplanado de cal en muro, a causa de altas temperaturas, vibraciones de tránsito, y falta de mantenimiento.

Grieta vertical en muro, a causa de empujes laterales, asentamientos de terreno y vibraciones de tránsito.

Macroflora en muros, a causa de humedad.

Macroflora en piso, a causa de humedad y lluvia.

Microflora de líquen en muro, a causa de humedad y lluvia.

Basura en piso, a causa de mal uso del espacio.

Sustitución de cubierta de madera por vigues y bovedilla en techo, a causa de modificaciones arquitectónicas.

AGENTES



FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_01



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Preliminares

CONCEPTO: Limpieza general del inmueble

DEFINICIÓN: Limpieza general del inmueble, extrayendo a mano el material de escombros y basura alojada en el interior y exterior. Incluye mano de obra, herramienta y equipo, acarreo vertical y horizontal hacia el banco de escombros y todo lo correspondiente para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Costales de rafia	4 peones	Escobas Palas Carretillas Camión de volteo	20m ² por jornada

PROCEDIMIENTO: Limpiar todas las áreas donde se contempla trabajar, con el fin de descubrir los elementos a tratar y poder observar otro tipo de deterioro cubierto por el escombros; esto para posteriormente poder trabajar en la restauración del proyecto.

TOLERANCIA:	FORMA DE PAGO:	UNIDAD:
Solo se recogerá aquel material que se considere como no reutilizable.	Se cobrará por m ² , incluye mano de obra, herramientas, equipo, acarreo vertical y horizontal hacia el escombros	m ²

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_02



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Preliminares

CONCEPTO: Elaboración de pilas para apagado de cal.

DEFINICIÓN: Elaboración de pilas (artesas) de 3x3x1m en obra, a base de ladrillo rojo recocido de 5x23x11cm y castillo de concreto de 15x5cm, concreto con $f'c=150\text{kg/cm}^2$, cimbra de tres caras reforzado con 4 varillas con 3/8", estribos de 1/4" @25cm, incluye el suministro y colocación de tapa metálica a dos hojas.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Ladrillo rojo recocido	1 oficial albañil	Pala	0.33 pieza por jornada
Mortero de cemento	1 peón	Cubeta	
Concreto armado		Equipo de seguridad	
Tapa de madera			

PROCEDIMIENTO:

Elaboración de firme de concreto simple.

Construcción de muros de contención a base de ladrillo rojo recocido, con la dimensión de 3x3m y 1m de altura, 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:

UNIDAD:

Se cobrará por pieza, incluye el suministro y colocación de tapa metálica a dos hojas.

Pieza

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_03



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Preliminares

CONCEPTO: 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Cal viva en piedra Agua de pipa	1 oficial albañil 1 restaurador 1 peón	Pila Cubetas Rastrillo mezclero arnero Mangueras Batideras	3m3 por jornada

PROCEDIMIENTO: Se coloca la cal hasta una cuarta parte de las pilas y se pone en contacto con el agua, hasta el volumen de 5cm sobre la cal; se batirá dos veces por día con un rastrillo mezclero.

Especial cuidado en que el agua siempre cubra la superficie de la cal, este procedimiento durará mínimo 10 días, posteriormente se sacará la cal de la pipa y se colocará en un tambo de 200lt, después de haber sido pasada por un arnero.

TOLERANCIA:	FORMA DE PAGO:	UNIDAD:
Utilizar personal con experiencia en el procedimiento del apagado de cal. Lograr consistencia pastosa y fría, sin grumos Utilizar agua a temperatura ambiente.	Se incluirá su cargo en los precios unitarios, donde intervenga este cementante, como aplanados y junteos.	M3

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_04



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Preliminares

CONCEPTO: Preparación de baba de nopal como aditivo.

DEFINICIÓN: 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Pencas de nopal macho Agua de pipa	1 oficial albañil 1 restaurador 1 peón	Cuchillo o navaja Guantes	30lt por jornada

PROCEDIMIENTO: Llenar un tambo de 200lt a la mitad con pencas de nopal partidas y mezcladas con agua, se utilizará hasta tener una consistencia viscosa.

TOLERANCIA:

Renovarse cada 5 días

FORMA DE PAGO:

Se incluirá su cargo en los precios unitarios, donde intervenga este adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal.

UNIDAD:

M3

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_05



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Preliminares

CONCEPTO: Colocación de tapial de protección.

DEFINICIÓN: Colocación de tapial de protección, a base de hojas de triplay de 19mm de 2da, con estructura autoportante de polines de madera de 3 1/2" x 3 1/2" con una altura de 2.40m. Incluye mano de obra, herramienta, equipo, andamiaje y su retiro al final de la obra a donde lo indique la supervisión.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Triplay de 2da, de 19mm	1 oficial carpintero	Martillo	5ml por jornada
Polines de 3 1/2" x 3 1/2"	1 peón	SERRUCHO	
Clavos		Nivel de mano	
Tuercas			
Rondana			

PROCEDIMIENTO: Se rentará la madera de 2da para la elaboración de tapial de protección, colocando las hojas de triplay de modo que el tapial tenga una altura de 2.40m. Las hojas se colocarán sobre una estructura de polines de madera y se fijarán con clavos y rondanas.

TOLERANCIA:	FORMA DE PAGO:	UNIDAD:
Supervisar que no se generen desperdicios de madera.	Se cobra por ml. Incluye mano de obra, herramienta y equipo, así como su retiro al final de la obra a donde se lo indique la supervisión.	MI

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_06



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Liberaciones

CONCEPTO: Liberación de macroflora.

DEFINICIÓN: Retiro de macroflora existente, así como retiro de maleza de jardín. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, así como todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Agua limpia Ácido muriático	1 peón	Herramienta de albañil	10m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: La macroflora deberá arrancar a mano para extraerla de raíz; posteriormente se lavará la zona con solución de agua y ácido muriático al 5%. Terminada la limpieza se consolidará la superficie de acuerdo con su material y la especificación correspondiente. En el caso del jardín se deberá retirar solo la maleza existente.

TOLERANCIA:

Se tendrá especial cuidado en no dañar la estructura en donde se encuentra incrustada la macroflora.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m².
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su extracción y posterior retiro fuera de la obra

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_07



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Liberaciones

CONCEPTO: Liberación de microflora.

DEFINICIÓN: Retiro de microflora como líquenes existentes en muros de tabique, y plafones de cubierta de concreto. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, así como todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Agua de cloro al 5 - 6 % . Solución acuosa de bórax al 6% Agua limpia	1 peón	Herramienta de albañil	10m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: Se deberá eliminar los líquenes existentes aplicando agua caliente, posteriormente se aplicará biocida sobre la superficie. Terminado el proceso se deberá repetir el mismo durante tres días consecutivos.

TOLERANCIA:	FORMA DE PAGO:	UNIDAD:
Se tendrá especial cuidado en no dañar la estructura en donde se encuentra incrustada la microflora.	Se cobra por m ² . Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su extracción y posterior retiro fuera de la obra	M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_08



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Liberaciones

CONCEPTO: Liberación de vigueta y bobedilla

DEFINICIÓN: Liberación de vigueta y bobedilla, por medios manuales sin afectar la estructura original, incluye la mano de obra, andamios, equipo de seguridad, herramienta y equipo necesario para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
	1 Oficial Albañil 1 Restaurador 2 Ayudantes	Cinzel Maceta Malacate Cuerdas Andamios	10m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: Retirar todo tipo de agregado y material suelto. Bajar las piezas una a una, con malacates y sogas.

TOLERANCIA:

En caso de presentarse fracturas en muros por efecto de la liberación, se procederá a su inmediato apuntalamiento y consolidación con la especificación que indique el supervisor.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por pieza.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su extracción y posterior retiro fuera de la obra

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_09



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Liberaciones

CONCEPTO: Liberación de puertas y/o ventanas metálicas

DEFINICIÓN: Liberación de puerta o ventana metálica, de dimensiones variables. Incluye marco y acomodo en un lugar seguro para su posible reutilización, mano de obra especializada, herramienta, protecciones y limpieza del área de trabajo.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
	1 Herrero 1 Ayudante de herrero	Cinzel Marro Martillo Pulidora Equipo de protección	4 piezas por jornada

PROCEDIMIENTO: Devastar el área aledaña a los bastidores y postigos de metal, con la finalidad de facilitar el desmontaje de la pieza.

TOLERANCIA:	FORMA DE PAGO:	UNIDAD:
Especial cuidado en no dañar los vanos del inmueble	Se cobra por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.	Pieza

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_10



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Consolidaciones

CONCEPTO: Mejoramiento del terreno

DEFINICIÓN: Mejoramiento del terreno con 2 camas de arena negra una de 20 cm gruesa, otra 20 cm de con arena fina compactada y agua por medios manuales. Incluye tendido, materiales, mano de obra especializada, herramienta, equipo de seguridad, y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Arena negra fina	1 Oficial	Cala	4 m2 por jornada
Arena negra gruesa	albañil	Carretilla	
Agua limpia	1 Restaurador	Cernidor	
	1 Ayudante	Equipo de seguridad Herramienta de albañil Pisón	

PROCEDIMIENTO: Se limpiará el área a trabajar, para enseguida mejorar el terreno con una capa de arena gruesa de 20 cm y una siguiente de arena fina de 20 cm compactada con agua y el pisón de mano. Así compactar continuamente antes de colocar la capa de cal en una etapa posterior.

TOLERANCIA:

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.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_11



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Consolidaciones

CONCEPTO: Consolidación de juntas en muros de piedra de cantería

DEFINICIÓN: Rejunteo en muros de roas de cantería, a una altura hasta 5.50 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Cal apagada Arena negra cernida Agua limpia	1 Oficial albañil 1 Restaurador 1 Ayudante	Pala Carretilla Cernidor Equipo de seguridad Compresor de aire Andamios	2 m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: 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:

UNIDAD:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la
herramienta y equipo
necesarios.

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_12



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Consolidaciones

CONCEPTO: Inyección de grietas en muros

DEFINICIÓN: Inyección de grietas en muros de cantería, 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 3/4" 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Agua limpia	1 Oficial	Pala	2 m2 por jornada
Tierra cernida	albañil	Andamios	
Alcohol etílico	1 Restaurador	Carretilla	
Poliducto de 3/4"	1 Ayudante	Herramienta de albañil	
Grapas de madera		Compresor Tolva	

PROCEDIMIENTO: 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:

Se deberá verificar la consolidación periódicamente hasta que la inyección ya no adrruta más tierra mezclada con agua.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por ml.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

MI

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_13



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de aerodrén de ladrillo de barro.

DEFINICIÓN: Integración de dren de aireación de 60 cm de ancho x 90 cm de profundidad, con plantilla de concreto armado $f'c=150$ kg/cm² de 8 cm de espesor, acabado pulido definiendo vertiente a la media caña forjada longitudinalmente, chaflán de pedacería de ladrillo de 10x10cm, muro en celosía de ladrillo de 12 cm de ancho, asentado con mezcla de mortero arena 1 :5, malla de acero con abernira de 1/8" en la parte exterior, grava para filtro y cubierto con tapa precolada de concreto $f'c=200$ kg/cm² de 6 cms. De espesor armada con malla electrosoldada 6x6-10/10, periscopios de ventilación elaborados con tubo y conexiones de pvc sanitario de 2" de diámetro. Incluyendo materiales, mano de obra, herramienta. equipo de protección y todo lo necesario para su ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Concreto Mortero Tabique de barro Arena Ladrillo Tubo de PVC 2" Tubo de PVC de 4" Malla electrosoldada Grava Malla de acero	1 Oficial albañil 1 Ayudante	Carretilla Pala Herramienta de albañil Equipo de protección	1.5ml por jornada

PROCEDIMIENTO: cavación en caja a manera de duetos 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 banqueta hacia el interior de los mismos y se rellenará el espacio con filtro de dimensiones mínimas de 2 1/2". 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 1 cm 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 del 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: Se deberá constatar que la pendiente de escurrimiento sea la adecuada así como la ejecución de los conceptos señalados para su construcción.

FORMA DE PAGO: Se cobra por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:
MI

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_14



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de vigas de madera.

DEFINICIÓN: Suministro, hachado y colocación de vigas de madera de pino de 10x15cm de primera calidad, de 6m de longitud. Incluye la colocación de estos elementos con pernos de madera, sobre todos los mechinales 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Viga de madera de 10x15cm de sección Trozos de madera Clavos de madera y/o pernos de madera Aceite de linaza Preservador Oz	1 Oficial carpintero 1 Ayudante 1 Hachador 1 Oficial albañil 2 Peones	Andamios Herramienta de carpintero	8ml por jornada

PROCEDIMIENTO: Las vigas, una vez seleccionada su sección, se subirán con malacates teniendo el cuidado de no dañar el edificio, estos elementos se colocarán 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 colocará la tapa de tablón previamente tratado de igual forma que la vigería, 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 de la humedad y fauna nociva

TOLERANCIA: Antes de proceder a la colocación se verificara el nivelado de cabezas de muros y arrastres. Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y grietas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.

FORMA DE PAGO: Se cobra por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:
MI

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_15



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de tapas de ladrillo

DEFINICIÓN: 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 vigería 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Ladrillo de barro 20X37X7cm Cal apagada Arena negra Cemento gris en proporción a la cal 1 sikalite con proporción al peso del cemento. Baba de nopal	1 Oficial albañil 1 Ayudante 1 Restaurador	Artesas Planas Cuchara Entallador de hule Cinzel fino Andamios	3m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: Previo a esta actividad se aguachinará el ladrillo durante 24 horas y antes de usarlo se dejará para que quede completamente húmedo pero no demasiado. Se procederá a realizar el cuatrapeo de los ladrillos sobre la estructura de vigería, 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.

TOLERANCIA:	FORMA DE PAGO:	UNIDAD:
Una vez instalada la tapa de ladrillo se procederá a la revisión de posibles filtraciones y se procede a la limpieza del ladrillo	Se cobra por m2. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.	M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_16



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de terrado en cubierta.

DEFINICIÓN: 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Tepetate	1 Oficial	Andamios metálicos	3.5m2 por jornada
Cal apagada	albañil	Pico	
Agua	1 Ayudante	Pala	
Costal de rafia	1 Restaurador	Pisón	

PROCEDIMIENTO: 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:

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.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_17



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de enladrillado en cubierta

DEFINICIÓN: Integración de enladrillado en azotea con ladrillo de sección 11 x 22 x 2 cms, asentado con mortero calarena 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Ladrillo de barro para azotea Cal apagada Arena negro Cemento gris en proporción a la cal 1 sikalite en proporción al cemento Baba de nopal Agua	1 Oficial albañil 1 Ayudante	Artesas Planas Cuchara Entallador de hule Cinzel fino	2.5m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: Sobre el enrase previamente humedecido se colocará el enladrillado. a) Se aguachinará 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 monero, se golpeará suavemente por su "cara" con el mango de la cachara, 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.

TOLERANCIA: Un mes después del junteo se recorrerá la superficie golpeando suavemente las zonas para detectar las partes que no estén bien adheridas, se deberán retirar las piezas con cinzel fino introducido por la junta haciendo palanca, se repondrá la pieza con el mismo procedimiento que se ha explicado antes. Se pondrá atención a la limpieza del ladrillo y de la junta, no se aceptarán los escobillados. de cemento sobre el enladrillado.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_18



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de aplanado de cal.

DEFINICIÓN: Integración de aplanados interiores en muros y plafones a base de un repellido 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 a antes de deterioro.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Cal apagada en obra Tierra cernida del sitio Arena de río Agua Aditivo (baba de nopal)	1 Oficial albañil 1 Ayudante 1 Restaurador	Artesa Talocho Bote de agua de 19 lt Cuchara Llana y plana Regla de nivel	8m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: 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 repellido. 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.

TOLERANCIA:

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 poli vinilo, en proporción determinado por ensayos. El aplanado deberá ser con los siguientes materiales iguales al original, se le puede agregar aditivo a la mezcla.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_19



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Suministro y aplicación de pintura a la cal.

DEFINICIÓN: 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Agua Cal apagada Sal Baba de nopal Color mineral Espátula Brocha de ixtle. Sika guard 60	1 Oficial albañil 1 Ayudante	Andamios Herramienta de pintor Equipo de protección	32m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: 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:

El color por aplicar estará definido por la paleta que acompaña el proyecto. Se procurará utilizar tonos mate o semi mate.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_20



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de piso cerámico

DEFINICIÓN: Integración de piso cerámico de 50cmx1.20m., 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Piedras de distinto tamaño Baldosas de barro cocido Cal apagada Arena Agua limpia Cemento Sellador	1 Oficial albañil 1 Ayudante	Llana metálica dentada Artesa Jalador Esponja Equipo de protección Nivel Piedras de cantos rodados para pulir	8m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: Primeramente se coloca los pisos cerámico sobre el relleno de tepetate previamente colocado asentado con mortero cal-arena 1:3 con 10% de cemento del peso de la cal. Posteriormente se utilizan piedras de canto para pulir zonas y finalmente aplicar sellador para evitar la entrada de humedad y deterioro gradual.

TOLERANCIA:

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.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_21



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Suministro de puertas y ventanas de madera

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de puertas de madera de pino de primera calidad con tratamiento coll producto preservador de madera “Oz” y aceite de linaza 2: 1 a h-es 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Puertas de madera Tomillos Clavos Aceite de linaza Preservador Oz Barniz poliuretano para madera Tinte al alcohol	1 Oficial carpintero 1 Ayudante	Herramienta de carpintero. Equipo de protección	2m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: Se integrarán las piezas en el sitio indicando con la forma, espesores, claros y anchos que señale el proyecto de restauración.

TOLERANCIA: 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 verificara 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

FORMA DE PAGO:

Se cobra por pieza.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

Pieza

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_22



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de sillares de cantería en muros

DEFINICIÓN: Integración de sillares de cantería en muros, 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.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Sillares de cantería Mortero (cal - arena). Pasta de cal con polvo de cantería Agua Aditivo	1 Oficial albañil 1 Ayudante 1 Peón	Llana metálica dentada Artesa Jalador Esponja Equipo de protección Nivel Piedras de cantos rodados para pulir	5m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: 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 juntarán con él mismo.

TOLERANCIA:

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 cantería.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_23



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de injerto de cantería labrada

DEFINICIÓN: Integración de injerto de cantería nueva en faltantes según diseño existente, con piedra de cantera de San José de las torres, asentada con mortero de cal arena prop.1:3. Incluye: suministro de piedra, demolición de vestigios y labrado en sitio, materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipo necesario

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Cantería (piedra) Mortero (cal - arena) Cemento Pegamento epóxico Pasta de cal con polvo de piedra Espigas de acero inoxidable Alcohol o solvente Agua	1 Oficial cantero 1 Ayudante 1 Peón	Martillo Cinzel Taladro Berbiquí Brocas Plomada Cuchara de albañil	1pza por jornada

PROCEDIMIENTO: Se podrán hacer 3 diferentes injertos:

- Si los faltantes son pequeños, despostilladas, quebraduras, etc., se resanará con una pasta de cal y polvo de cantería similar a la existente (1 cal, 1 arena+6 partes de polvo de piedra).
- Si el faltante es mayor (no muy grande), se podrá restituir la parte faltante, utilizando mortero (cal-arena con aditivo) 1 :4, con un pegamento epóxico, resanando las juntas con una pasta de cal y polvo de cantería igual a la existente.
- Si el faltante es de dimensiones mayores, se podrá restituir la parte faltante. primero se perforará la parte posterior de la piedra y el sitio en donde se va a colocar, teniendo cuidado de que coincidan, se colocará en este último orificio (el de la parte donde falta la pieza el adhesivo epóxico en donde se introduciní una espiga o varilla

TOLERANCIA:

La piedra deberá ser de dureza, textura y color de la existente y el labrado será igual al que se va reponer fechándose o marcándose para conocer el material nuevo del antiguo de acuerdo con el principio de no fulsificación, así mismo en esta acción debe ser en lo posible reversible. En cuanto a la aplicación de la piedra plástica se recomienda hacer varias pruebas en cuanto a la proporción de materiales.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por pieza.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

Pieza

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_24



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Suministro y aplicación de impermeabilizante, a base de alumbre.

DEFINICIÓN: 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 luviales.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Jabón de pasta Alumbre Agua GasLP	1 Oficial albañil 1 Ayudante	Tambo de agua Hornilla Tanque de gas Brocha de ixtle	16m2 por jornada

PROCEDIMIENTO: 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:

Este mismo impermeabilizante puede ser utilizado para muros de mampostería de piedra.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_25



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de instalaciones

DEFINICIÓN: Integración de instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria en el interior del inmueble según lo establecido por el proyecto de instalaciones. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Tubos Conduit Conectores Cables eléctricos Material de fijación Registros Chalupas Tuboplus Centros de carga Tubos de 2" y 4" Soplete	1 Oficial albañil 2 Ayudantes 1 Restaurador	Serrucho Andamio Puntales Martillo Plancha Espátula Equipo de protección	6ml por jornada

PROCEDIMIENTO:

Si existiera un desplome permanente, restituir la verticalidad del muro.

Se repararán las grietas.

Se eliminarán 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:

Se respetarán las proporciones de los elementos que se tomen como análogos, previa verificación del laboratorio de materiales.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por ml.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

MI

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_26



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de luminarias en cubiertas.

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de luminarias en cubiertas, de acuerdo al proyecto de nuevo uso.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Luminarias	1 Electricista 1 Ayudante	Pinzas de electricista Desarmador plano y de cruz Andamios metálicos Equipo de protección	10 piezas por jornada

PROCEDIMIENTO:

Una vez colocados los andamios metálicos se procederá a hacer la instalación correspondiente de las lámparas en muros, plafones y pisos, siguiendo el plano de electricidad

TOLERANCIA:

Se deberá revisar que la instalación sigue el plano de instalaciones correspondientes y que prenden y apagan perfectamente todas las lámparas.

FORMA DE PAGO:

Se cobra por pieza.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

Pieza

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_27



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de estructura de acero.

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de estructura de acero inoxidable, según diseño arquitectónico y estructural. Incluye mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Piezas de acero	1 Estructurista 1 Oficial Herrero 4 Ayudantes	Herramienta de estructurista Andamios metálicos Equipo de protección	3m2 por jornada

PROCEDIMIENTO:

Se procederá a hacer la instalación correspondiente de estructura metálica y de lámina de acero, acorde al diseño arquitectónico y estructural.

TOLERANCIA:

Se deberá revisar que la instalación de la estructura sea exenta de la estructura original del inmueble, ya que los materiales de los que están elaborados, no son compatibles entre sí

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_28



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de estructura de muros falsos

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de estructura de muros falsos “Durock”, según diseño arquitectónico y estructural. Incluye mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Piezas durcok	1 Oficial albañil 1 yesero 3 Ayudantes	Herramienta de albañil Andamios metálicos Equipo de protección	8m2 por jornada

PROCEDIMIENTO:

Se procederá a hacer la instalación correspondiente de estructura de durock, acorde al diseño arquitectónico y estructural.

TOLERANCIA:

Se deberá revisar que la instalación de la estructura sea exenta de la estructura original del inmueble, ya que los materiales de los que están elaborados, no son compatibles entre sí

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_29



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de estructura para espejo de agua

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de estructura para espejo de agua, según diseño arquitectónico y estructural. Incluye mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Piezas metálicas, hidráulicas y sanitarias	1 Oficial herrero 1 plomero 4 Ayudantes	Herramienta de albañil Equipo de protección	10m2 por jornada

PROCEDIMIENTO:

Se procederá a hacer la instalación correspondiente de estructura para el espejo de agua, acorde al diseño arquitectónico y estructural.

TOLERANCIA:

Se deberá revisar que la instalación de la estructura sea exenta de la estructura original del inmueble, ya que los materiales de los que están elaborados, no son compatibles entre sí

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2

FICHA DE INTERVENCIONES.

OBRA: Casa Habitación / Abasolo #636.

UBICACIÓN: Morelia, Michoacán.

ARQUITECTO: Irvin López Montes.

CLAVE: F_INT_30



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

PARTIDA: Integraciones

CONCEPTO: Integración de área verde y jardinería

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de terreno para recibir capa vegetal, según diseño arquitectónico y de jardinería. Incluye mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Materiales:	Mano de obra:	Herramienta y Equipo	Rendimiento:
Pala Pico Carretilla Tierra Abono Vegetación	1 Oficial albañil 1 jardinero 2 Ayudantes	Herramienta de albañil Equipo de protección	30m2 por jornada

PROCEDIMIENTO:

Se procederá a hacer la instalación correspondiente capa vegetal, acorde al diseño arquitectónico y de jardinería.

TOLERANCIA:

Se deberá revisar que no se ensucie el inmueble, de la tierra que irá en el área verde

FORMA DE PAGO:

Se cobra por m2.
Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios.

UNIDAD:

M2