La troja michoacana, patrimonio histórico en madera

Ex-Hacienda de Charahuén

René Navarrete Padilla
Coordinador

Akademia

En *La troja michoacana, patrimonio histórico en madera. Ex-Hacienda de Charahuén*, se plasman los resultados de la investigación sobre estos inmuebles de la zona lacustre y serrana de Pátzcuaro. A través de dibujos, planos y fotografías se detalla el primer registro de sitio del edificio que le da nombre al presente libro, a la par, se realizó un recorrido histórico para describir la construcción de estos inmuebles, haciendo énfasis en su principal material: la madera. Se recogió la información necesaria para construir una conciencia que ayude a reconocer el trabajo, el material y la obra toda.

La troja michoacana,
patrimonio histórico en madera.

Ex–Hacienda de Charahuén



Colección Akademia
Pensamiento y Ciencias Sociales

La troja michoacana, patrimonio histórico en madera

Ex-Hacienda de Charahuén

René Navarrete Padilla
Coordinador

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
Ediciones Universitarias
UABCS



La troja michoacana, patrimonio histórico en madera.
Ex-Hacienda de Charahuén

Primera edición digital, 2023

D. R. © Universidad de Guanajuato
Lascuráin de Retana núm. 5, Centro
Guanajuato, Gto., México
C. P. 36000

D. R. © Universidad Autónoma de Baja California Sur
Carretera al Sur km 5.5, El Mezquitito, La Paz, Baja California Sur, México
Apartado postal, 19-B, C. P. 23080

Producción:
Programa Editorial Universitario
Mesón de San Antonio
Alonso núm. 12, Centro
C. P. 36000
editorial@ugto.mx

Diseño de portada: Jaime Romero Baltazar
Formación: María Fernanda Iñiguez
Corrección: Cruz Eduardo Amador Negrete

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción
o transmisión parcial o total de esta obra bajo cualquiera
de sus formas, electrónica o mecánica, sin el consentimiento
previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

ISBN Universidad de Guanajuato: 978-607-441-976-4
ISBN Universidad Autónoma de Baja California Sur: 978-607-8654-95-6

Hecho en México
Made in Mexico

Índice

Prólogo
Sobre la troje y el troje 11

Introducción
Consideraciones sobre la arquitectura vernácula, el patrimonio y la conservación 15
De la arquitectura vernácula michoacana en madera 16
Del patrimonio histórico 18
De la importancia de la conservación del patrimonio 19

Primera parte

Problemas de conservación de la arquitectura de trojes
Gerardo Enrique Garnica Calzadas 27
Las trojes 32
1.1 Trojes 32
1.2 Historia y evolución 35
1.3 Usos 37
1.4 Características 38

La troja de la Ex-Hacienda de Charahuén
Karla Yazmín Navarro Saucedo
y Gerardo Enrique Garnica Calzada 45
2.1 Antecedentes históricos:
Haciendas del lago de Pátzcuaro 46
2.2 La Ex–Hacienda de Charahuén 51
2.2.1. Entrevista con el actual dueño:
Ignacio Figueroa 52
2.3 La Troja 53
2.3.1. Exterior 54
2.3.2 Interior 61

2.3.2.1 La galería 61
2.3.2.2 Cuartos 66
2.3.2.3 La cubierta 69

Sistema constructivo
Karla Yazmín Navarro Saucedo 71
3.1 Cimentación 71
3.2 Entramado de piso 76
3.3 Galería 78
3.5 Tabiques transversales 84
3.6 Columnas 88
3.8 Tijeras 93
3.9 Cubierta 97

Segunda parte

La casa de la Ex–Hacienda de Charahuén
René Navarrete Padilla 103
4.1 El antecedente 103
4.2 La ubicación 106
4.3 El exterior 109
4.4 El interior 111
4.4.1 El patio 111
4.4.2 La galería 114
4.4.3 La capilla 114
4.4.4 Las habitaciones 115
4.4.5 Los espacios de servicio 116
4.4.6 Los corrales 117

Sistema constructivo de la casa de la Hacienda de Charahuén
René Navarrete Padilla 119
5.1 La cimentación 121
5.2 Los pisos 123
5.3 Los muros 129

5.4 Las galerías y las columnas 130
5.5 La cancelería (puertas y ventanas) 132
5.6 El techo (envigado) 134
5.7 La cubierta 135

A manera de conclusión: el edificio como texto. La arquitectura tradicional como fuente documental
René Navarrete Padilla 141

Tercera parte

Planos de la troja 149
Planos de la casa grande 165

Bibliografía 171

Prólogo

Sobre la troje y el troje

En la investigación del presente caso se escucharon y se encontraron distintas maneras de determinar el artículo (femenino o masculino) para denominar al inmueble objeto de estudio, además de escuchar referirse al inmueble tanto troje como troja; ante ello, es dable prologar algo al respecto de dicho género.

La primera acepción a la que podemos recurrir es la que encontramos en la página web de la Real Academia Española (RAE), que en su diccionario al escribir *troje*, nos refiere al término *troj*, el cual es definido con género femenino y sin mayor información. Al escribir *troj* en el motor de búsqueda nos confirma el género femenino y lo define como "espacio limitado por tabiques, para guardar frutos y especialmente cereales", hay que aclarar aquí que el término *tabique* no es el que comúnmente le damos en México como sinónimo de ladrillo, sino al tabique entendido como pared o muro. Ahora bien, si ingresamos la palabra *troja* nos da dos significados, ambos femeninos: el primero de ellos nuevamente nos remite al vocablo *troj*, referenciando su uso a varios países latinoamericanos, México incluido, y el segundo significado lo especifica como una alforja, talega o mochila, y nos informa que ambos están en desuso.

Ahora bien, consultando algunos diccionarios en sus publicaciones impresas, tales como el *Diccionario Larousse Práctico para México y Latinoamérica*, que consigna las palabras *troje* y *troj*; el *Diccionario de la Lengua Española* de ediciones Nauta, de Barcelona, España que solamente consigna la palabra *troj* y el *Diccionario de la Lengua Española* de la misma RAE, en su vigésima primera edición, donde aparecen las palabras *troj* y *troja*, podemos encontrar que en todos destinan el género femenino a estas palabras y definen su carácter de edificación con tabiques y destinada a guardar cereales y frutos.

Con base en lo anterior, podemos establecer sin lugar a duda que las reglas del idioma y fuentes consultadas consignan mayoritariamente el género femenino a cualquiera de los vocablos *troj*, *troje* y *troja*; sin embargo, la primera palabra, *troj*, no es usada en la región de la zona lacustre de Pátzcuaro, que es la región de estudio, aun cuando es la que aparece como más adecuada y con mayor frecuencia en los diccionarios consultados. La palabra *troje* es de uso cotidiano y común en la región en su acepción femenina en la mayoría de las ocasiones: *la troje*, sin embargo, llama la atención su uso con género masculino en determinadas zonas como lo es la de la Meseta Purépecha o algunas comunidades, y a lo cual nos referiremos más adelante. Por su parte, *troja* es raramente utilizada en la zona de estudio para referirse a estas construcciones, no así en otras zonas del país.

También es necesario comentar lo que otros estudiosos del tema han aportado a esta discusión: la investigadora Catalina Rodríguez-Lazcano, del INAH, en conjunto con la investigadora Eréndira Martínez Almonte, establecen que hablar *del troje* y no de *la troje* sería lo correcto cuando se trata de la dualidad indisoluble del troje con la cocina, y que aparece en la disposición de las distintas habitaciones en los predios y solares purépechas.

Sin embargo, *el troje* masculino nombra algo distinto al femenino *la troje* que, de acuerdo con Carlos García Mora, etnólogo del INAH, designaba al lugar donde se resguardan los granos; de tal manera —continúa García Mora— que una cosa es el "granero purépecha con aposento (el troje)… y otra cosa el granero español (la troje)". Así, la vocación única de guarda y depósito de granos es exclusiva de la troje.

En todas las consultas anteriores, sin excepción, se establece que el origen de estos vocablos es incierto y, por lo tanto, no es posible indagar su nacimiento.

¿Por qué entonces referir el presente trabajo a la troja michoacana? A lo largo de los distintos momentos de lecturas y/o estancias en los sitios de las edificaciones nos dimos cuenta del uso de las distintas palabras para referirse a estos inmuebles y, en el capítulo dos, referido a "Las trojes", se hace una descripción del

uso de las palabras, su género y origen de la concepción femenina y/o masculina.

En el caso de Charahuén, que es el que nos ocupa, y considerando que existen regiones del país como en el norte de Veracruz donde comúnmente se le denomina troja, nos hemos decantado en este tomo y en el caso de Irícuaro, cuya información se publicará posteriormente, por adoptar el concepto de *la troja*, para así acentuar su carácter femenino (considerando que en la concepción original de este tipo de edificaciones la troje estaba destinada al almacenaje de los granos de las cosechas, con los cuales se proveería el alimento por el resto de la temporada a los habitantes de las haciendas).

En una visión psicosocial del contexto histórico en donde surgen estas trojes, la concepción, cuidado y alimentación de la progenie recae en la mujer, quien era en la organización familiar la que procuraría que el alimento no faltase para su familia desde el momento de la concepción, pasando por la cría y durante la vida de quienes estuviesen a su cuidado. Con esta noción femenina se asocia a la troje, dado que almacena y resguarda en su interior el alimento para la familia y de ella se obtiene lo necesario para la subsistencia de ésta.

Significativo resulta también, para enfatizar su carácter femenino, encontrarnos en Charahuén con las zapatas que sostienen toda la galería y que tienen un labrado de carácter jónico. Más allá de la idea de Vitruvio, acerca de que las columnas eran la copia de los árboles sobre los que se apoyaban las techumbres en las primeras arquitecturas, es el mismo Marco Vitruvio Polión quien explica las medidas armónicas del hombre, dibujadas luego por Leonardo Da Vinci, y manifiesta que las proporciones de las columnas clásicas se basan en las proporciones del cuerpo humano, con tres órdenes correspondientes a tres formas ideales de lo corporal: el dórico a las del varón, el jónico a las de la mujer y el corintio a las de la doncella, señorita o muchacha en flor.

También encontramos en Vitruvio que el orden jónico nace en Jonia, cuando al levantar un templo a la diosa Diana y buscando estar en su gracia, calcularon la relación de las proporciones femeninas, proporcionándoselas al conjunto con columnas

más altas y esbeltas y con una basa a manera de calzado; con un capitel donde se tallaron volutas en ambos lados, para semejar el peinado de las mujeres de la época y que caía en bucles a un lado y a otro de la cara; los cabellos sobre la frente se simularon con cimacios y festones. Finalmente, observamos estrías a lo largo del fuste para imitar los pliegues de las túnicas que usaban: de esta manera nace el orden jónico, equiparable con la belleza femenina.

Un último aspecto que se reflexionó para determinar cómo denominar el género es el tamaño de la edificación. En un parangón biológico encontramos un dimorfismo en muchas especies del reino animal, donde el tamaño de uno u otro sexo es la diferencia principal. No es menor la cantidad de casos donde la hembra es de tamaño mayor al macho y siempre por una buena razón, entre las cuales podemos mencionar su fuerza y mayor tiempo de vida para lograr la subsistencia de su colonia y/o familia.

En nuestra disciplina, la arquitectura, entendemos a los edificios como entes que cobran vida al ingreso del usuario, como atmósferas para la escenificación de la vida y como contenedores de la misma, entre muchos otros significados similares. Como se observa, las distintas menciones nos remiten más y más al carácter femenino, de tal forma que la troje michoacana se nos presenta en nuestros días como ejemplo de estas significaciones y otras más que refuerza la femineidad de la edificación.

Lo planteado hasta ahora, aunado a lo observado y escuchado durante las distintas estancias y con la convivencia continua con los moradores de la zona, nos lleva a enfatizar la forma de referirnos a esta edificación, cambiando la referencia de *la troje* por *la troja*.

A lo largo del presente documento y el subsecuente se encontrarán las distintas maneras de nombrar habitualmente a estos edificios, con la anteposición del artículo femenino o bien el masculino, sin que en ello vaya ningún detrimento o pérdida del convencimiento actual de referirnos a estas edificaciones enormes como la troja.

Introducción

Consideraciones sobre la arquitectura vernácula, el patrimonio y la conservación

Lo que aquí se escribe se recoge inicialmente en el sitio, en la experiencia primaria y cercana del contacto con el edificio, de lo visto y experimentado en otros de similar o diferente manufactura y siempre teniendo como referente la madera. También se recopila de libros, unos recientes y otros no, textos y artículos cortos y largos, certeros y no tanto, pero que al leerlos es innegable el ánimo propositivo con el que fueron elaborados; de ellos se recoge el ímpetu y maneras de reconocerle a la madera su importancia. Así se conforma la bibliografía, de todo un poco, intentando mostrar lo más detallada posible la información del edificio.

También se recoge información a través de pláticas con las personas que actualmente ocupan el edificio, con sus dueños y con personas de la zona que nos encontramos y que sabían del mismo. La historia oral nunca dejará de ser valiosa y hay que saberse ignorantes para preguntar, pues el conocimiento de las personas del lugar de origen es tan importante como la historia escrita, y de esta última no encontramos casi nada que refiriera a la Ex-Hacienda y mucho menos a la troja.

Fue y continúa siendo una reconfortante labor saberse parte de la realización de un primer registro del inmueble que por su tamaño ya es notable, y recogerlo como un tesoro que se plasma en letras, palabras, ideas y dibujos, además de fotografías, que irónicamente no siempre retratan la realidad con fidelidad. Hay que destacar que estas edificaciones por su carácter rural carecían de un mínimo de planos o dibujos para la construcción, por lo que en este documento se entregan un número suficiente de ellos para constatar su situación actual y que permiten imaginar la inicial y que, una vez vivido el edificio, no dista mucho una de otra, a pesar de los años transcurridos.

Se recogió la información necesaria para construir una conciencia que ayude a reconocer el trabajo, el material y la obra toda. Por ello hay que adoptar la disposición del que desea aprender y comprender, abrir los ojos, mirar con calma y preguntarse todo.

También se investigó para encontrar las explicaciones a lo que se iba descubriendo, conociendo y reconociendo, y así ponerlo al alcance de la comprensión de cualquiera que revise este documento; convencidos que mientras más completo esté el camino que se muestre, más se profundizará en él, y mayor será la satisfacción al andarlo.

Podrá notarse que lo aquí mostrado refleja en mucho la construcción tradicional en madera que podríamos llamar arquitectura vernácula de la zona lacustre y serrana de Pátzcuaro, y que establece un patrimonio en madera que las sociedades y cada cultura van conformando. Un patrimonio que se identifica por su gente, sus colores, sus paisajes, sus tradiciones y, claramente, por su arquitectura.

De la arquitectura vernácula michoacana en madera

La arquitectura vernácula "es aquella que se realiza con materiales regionales y conocimientos transmitidos de generación en generación" (Ettinger, 2010, p. 16), así la arquitectura se convierte en un producto único por el trabajo artesanal que realizan los que la fabrican y viven el lugar, impregnando en la edificación toda la cultura y tradiciones que ahí se viven y se trasmiten entre generaciones.

Resulta admirable observar cómo se acoplan las técnicas con los materiales en relación a lo enseñado empíricamente por generaciones pasadas a futuras, con los materiales locales o de lugares cercanos, para complementar las técnicas y dar un mejor resultado y mayor durabilidad ante los efectos del clima y tiempo, por ello "La vivienda vernácula representa la sabiduría de las respuestas tecnológicas regionales y artesanales en relación con las características y propiedades de los materiales regionales" (Ettinger, 2010, p. 28).

La arquitectura vernácula de Michoacán usa materiales que se encuentran en la región y se caracteriza por el uso de la madera, tejas de barro, adobe y piedra, siendo esta última en menor cantidad por la escasez en la región. "En la sierra purépecha el material predominante es la madera y se tiene una larga tradición constructiva con tablón de pino u oyamel." (Ettinger, 2010, p. 39).

La *Carta de patrimonio vernáculo construido* (1999) nos da características de lo que es este patrimonio, sin definir qué es, y solo nos dice lo que integra la arquitectura vernácula:

> [...] un modo de construir emanado de la propia comunidad, un reconocible carácter local o regional ligado al territorio, coherencia de estilo, forma y apariencia, así como el uso de tipos arquitectónicos tradicionalmente establecidos, sabiduría tradicional en el diseño y en la construcción, que es trasmitida de manera informal, una respuesta directa a los requerimientos funcionales, sociales y ambientales y la aplicación de sistemas, oficios y técnicas tradicionales de construcción. (ICOMOS, p. 3)

La arquitectura vernácula, pues, encierra el dominio de técnicas constructivas en una constante práctica utilizando materiales regionales tanto en construcciones individuales como comunitarias, mostrando buena capacidad de adaptación al medio existente.

Muchas veces los habitantes del lugar dejan de practicar la arquitectura vernácula , no se da más seguimiento, y se suele conservar todo lo que se ha hecho en fechas posteriores. Existen estudios como *La anatomía de once pueblos de Michoacán* (2007), de Dan Stanislawsky, donde se explica la traza y desarrollo de algunos asentamientos: Cherán, Quiroga y Tzintzúntzan. Gracias a estos estudios podemos mirar al pasado y saber cómo fue que surgió todo y el porqué de las características de la arquitectura local.

La falta de documentación de estos inmuebles ocasiona que al perderse físicamente se carezca del conocimiento para entender la evolución de la arquitectura mexicana y, en este caso, de la michoacana. Estamos ante trojes, con características únicas en dimensiones e historia, que aún no están documentadas, por lo que es necesario que se les dé el valor que merecen.

La importancia de la arquitectura habitacional purépecha recae en este tipo de inmuebles. Su uso estaba destinado al almacenaje de los granos de las cosechas y en ocasiones al alojamiento del cuidador de los granos, quién eventualmente traslada a vivir a su familia con él para poder estar juntos mientras él realizaba su trabajo, provocando que la troje adquiriera más usos de los originalmente pensados.

Del patrimonio histórico

Vale la pena empezar por acordar lo que entenderemos y manejaremos como patrimonio histórico. La Real Academia Española (2018) define el patrimonio histórico como el "Conjunto de bienes de una nación acumulado a lo largo de los siglos, que, por su significado artístico, arqueológico, etc., son objeto de protección especial por la legislación".

Y en los *Indicadores Unesco de Cultura para el Desarrollo* (2014), en el capítulo "Patrimonio", se mencionan cuatro clasificaciones para este término: el cultural, el natural, el cultural y natural subacuático y el inmobiliario cultural inmaterial. La arquitectura en su componente social representa, dentro de la clasificación mencionada, un rasgo cultural innegable y, por lo tanto, parte del patrimonio de cada sociedad.

En la anterior clasificación, nuestra troje empata en la categoría de patrimonio cultural, y éste puede entonces ser mueble e inmueble, ya que la Unesco dice que el patrimonio cultural serán

> [...] los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia. (2014, p. 134)

Ahora bien, conviene decir que todo lo llamado patrimonio no tiene una fecha en específico o tiempo de antigüedad, pero sí una caducidad, pues el patrimonio es todo aquello ubicado en un sitio

y en un contexto; es decir, la arquitectura es un patrimonio de éste, sin importar si fue construido hace apenas un par de años atrás o un siglo.

Y es innegable que los arquitectos tenemos un compromiso con la sociedad y con uno mismo: respetar la herencia arquitectónica que se nos ha dejado y la aportación que debemos hacerle para seguir nutriéndola y, por ende, a nuestra cultura. La relevancia del patrimonio radica en que dicha herencia, suministrada por la sociedad de épocas atrás y que se transmite hacia generaciones futuras, genera un beneficio social, cultural y económico.

De la importancia de la conservación del patrimonio

El beneficio social y cultural pudiera resultar obvio en su definición misma, quizá no así el económico, a ello podemos afirmar que el patrimonio resulta muy importante para la economía de una región pues, en primera instancia, revaloriza la cultura e identidad de ésta, a la vez que mantiene y potencializa la economía misma. La UNESCO confirma estos beneficios sociales, culturales y económicos al decir:

> El patrimonio cultural encierra el potencial de promover el acceso a la diversidad cultural y su disfrute. Puede también enriquecer el capital social conformando un sentido de pertenencia, individual y colectivo, que ayuda a mantener la cohesión social y territorial. Por otra parte, el patrimonio cultural ha adquirido una gran importancia económica para el sector del turismo en muchos países, al mismo tiempo que se generaban nuevos retos para su conservación. (2014, p.132)

Por tal motivo, el patrimonio cultural debe ser usufructo de todos y propiedad de nadie para obtener el mayor provecho de éste, de tal forma que al mostrar la riqueza con la que contamos, como es el caso de esta troje y su ex-hacienda, contribuiremos inicialmente dándolas a conocer y que se dé un registro para su conservación y los consecuentes beneficios ya mencionados.

Un aspecto que no se puede olvidar en el patrimonio es el referido a su fragilidad, refiriéndonos a los límites a observar en la explotación: no es posible obviar que está conformado por bienes no renovables y, por tanto, no es eterno. Ante ello, resalta nuevamente la importante necesidad de darlo a conocer y cuidar y conservar cada una de las partes y piezas que lo conforman. El hecho de tener un registro nos permite iniciar ese camino.

Un último aspecto por resaltar son los principios que deben regir en la conservación del patrimonio arquitectónico y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS, por sus siglas en inglés) establece en la *Carta del Patrimonio Vernáculo Construido* (1999), lo siguiente:

1. La conservación del Patrimonio Vernáculo construido debe ser llevada a cabo por grupos multidisciplinarios de expertos, que reconozcan la inevitabilidad de los cambios, así como la necesidad del respeto a la identidad cultural establecida de una comunidad.
2. Las intervenciones contemporáneas en edificios, conjuntos y asentamientos vernáculos deben respetar sus valores culturales y su carácter tradicional.
3. Lo tradicional se encuentra sólo en ocasiones representado por estructuras singulares. Es mejor apreciado y conservado por el mantenimiento y preservación de los conjuntos y asentamientos de carácter representativo en cada una de las áreas.
4. El Patrimonio Vernáculo construido forma parte integral del paisaje cultural y esta relación ha de ser, como tal, tenida en consideración en el transcurso de los programas de conservación y desarrollo.
5. El Patrimonio Vernáculo no sólo obedece a los elementos materiales, edificios, estructuras y espacios, sino también al modo en que es usado e interpretado por la comunidad, así como a las tradiciones y expresiones intangibles asociadas al mismo.[1]

Aceptando lo anterior, debemos resaltar la multidisciplinariedad de expertos que deben participar en estos temas, con apertura de

[1] Para una discusión previa de la problemática de la definición ver Varin, F. (1993). "L'architecture vernaculaire. Une dé nition di cile à cerner". En ICOMOS, Vernácula Architecture/Architecture Vernaculaire, Sri Lanka.

mente que muestre conocimiento a la base cultural del patrimonio y una adecuada interpretación de la evolución de las características de la construcción al momento de proponer nuevos materiales o métodos de construcción que se integren adecuadamente respetando la esencia del patrimonio.

Ahora bien, dicho lo anterior, vale la pena comentar que este trabajo comienza en el año 2018 al conocer la troje de la Ex-Hacienda de Charahuén en el municipio de Erongarícuaro, del estado de Michoacán, encontrando una edificación que inicialmente, solo por sus dimensiones, escapaba de todo antecedente conocido al respecto. Aunado a lo anterior, una observación del sistema constructivo denotaba características particulares al método constructivo típico de estos inmuebles.

Primeramente, se realizó el levantamiento de dicha troje al mismo tiempo que se investigaba sobre la historia de la ex-hacienda, además de analizar el sistema constructivo encontrado, lo cual sirvió a su vez para la redacción, presentación y defensa de dos trabajos de titulación para igual número de estudiantes que obtuvieron su título en julio de dicho año.

Se continuaron las pesquisas sobre los antecedentes históricos y constructivos de este tipo de inmuebles. Durante las indagatorias se encontró otra ex-hacienda con una troje de características dimensionales y constructivas similares, donde además el casco, que se encuentra bien conservado, presenta características arquitectónicas y constructivas relevantes al encontrar distintas etapas de edificación con madera y tierra. Edificios que albergan la historia de la propia hacienda y por consecuencia de la arquitectura resultante de ella.

Esta nueva troje se localizó en la Ex-Hacienda de Irícuaro, municipio de Santa Clara del Cobre, Michoacán, ubicada a 26 kilómetros de distancia de Charahuén. Los terrenos de ambas haciendas colindaban en la época de su apogeo. Y aunque es importante hacer mención desde ahora de esta segunda hacienda, de sus edificaciones y sistemas constructivos, será un tema del que nos ocuparemos en una siguiente entrega.

Las trojes michoacanas por lo regular son pequeñas, de 4 por 4 metros y hasta 6 por 6 metros en promedio. Lo relevante

de estas trojes, ubicadas en las ex-haciendas mencionadas, son las grandes dimensiones y conservación de la mayoría de sus partes: la primera es una troje de 44 metros de largo por 12 de ancho y una altura de 7.5 metros, y la segunda es de 32 metros de largo por 10 de ancho y 7 metros de altura desde sus cimentos hasta la cumbrera; por tal motivo hacer un registro arquitectónico e histórico de estos inmuebles resulta importante como un inicio para su conservación.

Hoy por hoy, los jóvenes arquitectos desean "innovar" en la arquitectura, innovar para destacarse con formas visualmente atractivas o al menos con los nuevos materiales, sin embargo, esta posibilidad de innovar recae invariablemente en las formas del pasado, todo lo que sabemos, somos o pensamos está en el pasado, producto de nuestros conocimientos y experiencias; pocos son los registros de inmuebles antiguos y de gran valor arquitectónico que nos permiten acceder a ese pasado que es necesario para proyectar al presente y futuro.

De igual manera, vale decir que cada objeto es único e irremplazable. El hecho de conservarlo ayuda a nuestra cultura, patrimonio y permite obtener conocimientos de nuestros ancestros sobre construcción, además de reconocer características únicas de cada región para que se sigan conservando, transmitiendo y, por supuesto, entendiendo las técnicas para los desafíos actuales. Es necesario conservar nuestras raíces, el legado dejado por nuestra ascendencia, respetar y honrar la manera pasada de hacer las cosas, la manera de vivir y pensar. Muchas veces la mente contemporánea tiene la idea de hacer siempre nuevas cosas, innovar y demostrar algo nuevo, sin considerar que todo lo creado salió de alguna idea anterior; se podría decir que lo creado hoy en día es nuevo al no tener las mismas características de lo ya creado, pues de algún objeto, idea o mente surgió la idea de mejorar lo ya demostrado con anterioridad.

Lo anterior suscitó la necesidad de plantear como objetivo establecer la relevancia arquitectónica e histórica de estas construcciones en madera, para dar a conocer su valor en la arquitectura de manera general y para la arquitectura michoacana en lo particular.

Es preciso decir que el patrimonio arquitectónico en madera en el país se presenta a muchos ojos como algo casi inexistente o sin relevante importancia: es posible darnos cuenta de ello cuando, desde algunos textos de historia de la Arquitectura que forman parte de la bibliografía básica de diversas materias, se establecen juicios desfavorables sobre este tipo de construcciones, condenándolas por haber sido edificadas con materiales y sistemas distintos a los "tradicionales" para ese tipo de inmuebles, o bien, ni siquiera merecen mención alguna.

Por lo que es posible afirmar que se hace necesaria la documentación académica y profesional de este tipo de edificios para ubicarlos en un proceso de resignificación que les permita ser reconocidos en su justa dimensión.

Ante ello es posible aseverar que la documentación histórica, arquitectónica y constructiva de las trojes de las Ex Haciendas de Charahuén y de Irícuaro y de sus inmuebles aledaños, así como la socialización de dicha información, dará pie a una re-significación de éstas mostrando sus valores inmanentes, contribuyendo a su registro, catalogación y conservación física y en la memoria del patrimonio arquitectónico que representan.

El documento se organiza en tres partes: la primera se dedica a la troja; la segunda a la casa de la hacienda y la tercera consta de los planos, tanto de la troje como de la casa.

Antes de la primera parte se presenta un apartado donde se habla de las trojes y los problemas para su conservación, para luego hablar de la troje de Charahuén, de su sistema constructivo y, finalmente, presentar un registro fotográfico.

La segunda parte consta de la descripción de casa grande de la Ex-Hacienda de Charahuén, su sistema constructivo y un escrito a manera de conclusión final del documento.

La tercera parte contiene la totalidad de los planos que se generaron, tanto en la troje como en la casa, y que permiten darle una lectura complementaria a los textos de las dos primeras partes del libro.

El trabajo aquí presentado es resultado del concurso de estudiantes del programa educativo de la licenciatura en Arquitectura y una profesora del departamento de Arquitectura de la Universidad

de Guanajuato, además del que esto escribe y coordina para conformar el presente documento. Fueron dos equipos de personas que realizaron diferentes actividades, repartidos uno en la troja y otro en la casa grande.

En la troja, Gerardo Enrique Garnica Calzada y Karla Yazmín Navarro Saucedo investigaron y redactaron los capítulos referentes a dicha edificación, al mismo tiempo de participar también en los relevamientos, dibujo y fotografía; en estas actividades nos acompañaron la profesora Dra. Rocío Berenice Orozco Hernández y los alumnos Luis Manuel Arellano Muñoz, Mayra Contreras Reséndiz, Cinthya Carolina Guevara López y Juana Paulina Méndez Rodríguez.

En la casa grande, para los trabajos de relevamientos, dibujo y fotografía participaron la misma profesora Dra. Rocío Berenice Orozco Hernández y los alumnos Andrea Charre Jaime, Liliana Frausto Llanos, Marco Alejandro Gurrola Rodríguez, Lourdes Desiree Medina Ramírez y Tania Pizano Cabrera.

Primera parte

Problemas de conservación de la arquitectura de trojes

Gerardo Enrique Garnica Calzadas

Sobre la problemática de la conservación de la arquitectura de las trojes, es claro que el cambio de materiales en las regiones no implica que se pierdan las tradiciones. La arquitectura se va adaptando a los cambios que van sufriendo las ciudades y contextos; el cambio de los materiales con los que se construyen las viviendas se debe desde la comodidad de la técnica constructiva hasta la facilidad y manera de conseguir y fabricar los mismos.

Los materiales naturales al ser explotados en manera desmedida generan escasez de las materias primas en el lugar. Por ejemplo, algunas veces el material se ha cambiado a otros con mayor abundancia. En el Proyecto San Antonio de Prieto (2006)

> […] para 1994 la troje estaba siendo sustituida por otro tipo de materiales, debido a la explotación descontrolada de los bosques de pinos y abetos. Por lo que la vivienda de tablones ensamblados empezó a ser sustituida vivienda de por adobe y piedra, con diferentes materiales para el techo como el zacate o la palma, que hoy en día se usan en las casas de la zona llamada Tierra Caliente de Michoacán (Fernández, 2009).



Imagen 1. Cambio de materiales.
Fotografía: Gerardo Garnica (2018).

La materia prima escasea en las regiones y es complicado conseguirla debido principalmente a un manejo inadecuado de los bosques que hacen que el tiempo de cosecha de los árboles sea muy largo. Autores afirman que con la introducción de nuevos materiales, que provocan un cambio de los elementos con los que se construye, es posible mantener la esencia del inmueble para poder seguir con la conservación de las tradiciones sin perder lo espacial, sin embargo, esto no se da del todo, pues se ha dejado de lado el origen de la troje y se antepone la innovación. Se argumenta que "La deforestación en muchas regiones de Michoacán provoca que la madera se convierta en un material de alto costo" (Ettinger, 2010, p. 59). Si bien esto último puede llegar a ser innegable, es el inadecuado manejo de la masa forestal el principal problema.

Por otro lado, la "innovación" provoca que el sentido de fabricación en la región se pierda, además de dar pauta a la exportación de los inmuebles a otros lugares donde sí son cuidados, y a esta arquitectura vernácula se la llevan a donde sí se le dé la importancia que merece. Caso claro es el de las trojes que se exportan a California. Ibarra Ricardo nos menciona lo siguiente:

> Las casas hechas de madera (trojes) prácticamente han desaparecido con la extinción de los bosques y por los cambios ecológicos originados por la tala. Una "solución" a la deficiente economía que viven estas comunidades, ha sido la venta de trojes del siglo XVI y XVII, casas de madera que aún conservan la calidad de sus estructuras, a turistas nacionales y extranjeros "que decoran sus jardines en California con estas construcciones. (s.f., p. 17)

El artículo *Destrucción de la arquitectura vernácula campesina de los Andes ecuatorianos* menciona que actualmente la arquitectura vernácula atraviesa por una crisis debido a varios problemas que son inevitables:

> El primero de ellos está vinculado con una especie de negación de la identidad que se manifiesta en forma reincidente en la conducta de muchos (…). Ello conduce a una desvalorización de las antiguas casas, a las técnicas tradicionales de construcción en ellas empleadas y, en contra flujo, a una progresiva carencia de

> los materiales indispensables para su mantenimiento. (Arrata, 2014, p. 343)

Se menciona que las generaciones de jóvenes, por querer alcanzar un rango social de vida elevado, desprecian este tipo de arquitectura, pues no consideran sea algo moderno y no desean adquirir los conocimientos para seguir construyendo en este estilo. Es decir, se produce un cambio de interés en las generaciones, ocupando la visión arquitectónica hacia lo moderno.

Al no tener el interés por parte de la juventud actual se pierde la mano de obra especializada para trabajar y construir, otro factor muy importante para no conservar ni preservar, es decir, no se da el mantenimiento adecuado y no se crean nuevas construcciones basadas en estas técnicas por la falta de conocimiento sobre sus procesos y materiales.

El pensamiento sobre los materiales tradicionales y su durabilidad varía, creando mitos en torno a ellos al compararlos con los materiales "innovadores": la madera, el adobe y las tierras no son tan duraderos como el concreto, el acero y el aluminio, por mencionar algunos. Cuando la diferencia solo radica en los cuidados y mantenimiento.

Muchas veces juzgamos a los materiales por su apariencia. Creemos que solamente lo hecho por la mano del hombre, como es el caso del concreto y el acero, son de mayor resistencia a los creados por la naturaleza, como es el caso de la madera. Cuando se estudia el material de manera más concienzuda es fácil tener otro panorama sobre cómo se usa en la construcción. La madera tiene características físicas y químicas que hacen que sus propiedades sean mejores ante otros materiales. Un caso fácil de entender es el del comportamiento de la madera y el acero en un incendio: las estructuras de acero, al entrar en calor, comienzan a dilatarse y colapsan; una estructura de madera tiene una disminución de la sección motivada por el fuego de manera lenta que da un margen de tiempo antes de que la sección disminuya lo necesario para dejar de ser suficiente para soportar las cargas o a sí misma. Al final, el resultado de pérdida total puede ser el mismo, pero la madera te da un mayor margen para poder actuar.

Existe un estudio sobre la valoración de los materiales modernos respecto a los tradicionales, creando dos aspectos para poder comenzar con este estudio: la durabilidad y la imagen.

> La durabilidad, como se ha visto, se cita con frecuencia como motivo para reemplazar estructuras tradicionales con construcciones de tabique y concreto. Manuel Serrano Colín, habitante de Ocampo, al referirse a la casa de tabique y tabicón con losa de concreto con la que reemplazó su vivienda de adobe, comentó "es mejor una casa de estas, porque ora sí que ésta es eterna". (Ettinger, 2010, p. 61)

El hecho de no dar mantenimiento a un material con mayor frecuencia que a otros es porque se cree que se tiene un material "eterno", aunque la diferencia radica en el tiempo que se le dé cuidado a cada uno, pues a final de cuentas siempre se debe dar mantenimiento.

> El otro aspecto, la imagen de la modernidad, también aparece en los comentarios de los entrevistados. En Cocucho, una mujer aseguró que le daba vergüenza su vivienda de madera: "ahora ya estamos bien, y antes me daba vergüenza porque ya nadie vive como nosotros vivíamos [...] antes teníamos nada más un tejabancito"; y otra más añade: "yo pienso que también vamos a la vanguardia, ya que el adobe era ya un material obsoleto y ya hay otros materiales". (Ettinger, 2010, p. 61)



Imagen 2. Trojes: Se observa el cambio paulatino de uso de materiales y provocando que las trojes queden dentro de las casas.
Fotografía: Gerardo Garnica (2018).

En muchos lugares existen estereotipos. La gente se crea una mala imagen por vivir en casas con muchos años de construcción y técnicas de nuestros ancestros. El hecho de vivir en algún tipo de construcción vernácula hoy en día se ve mal, se cree que no se tiene los recursos para poder construir una casa con materiales modernos, cuando realmente no tiene nada de relación con ello.

En el libro *Transformación de la vivienda vernácula...* (2010), Ettinger explica sobre el hecho de que la transformación de la vivienda no debe afectar la esencia de ésta: muchas veces las generaciones mayores no desean que se modifiquen las cubiertas de las casas por algún otro material porque desean ver una vivienda prístina, es decir, que se mantenga tal como la primera u original, inalterada, pura, pero no necesariamente debe ser así, pues el espacio se modifica constantemente de acuerdo a sus funciones. En este mismo libro se da la explicación de un habitante de una comunidad donde expresa por qué piensa se dio el cambio de materiales:

> La tradición está cambiando por la comodidad, por la forma de vivir. Una casa como ésta se levanta con cuarenta mil pesos, entonces mejor echarle colado. Se te van unos setenta u ochenta mil pesos, pero ya te queda la casa para siempre. Entonces, ¿cuál es el problema? El problema es que gasta uno menos, porque la casa [tradicional] se va recubriendo cada diez años y una casa como ésta ya queda para siempre. (Ettinger, 2010, p. 60)

Actualmente las personas no se preocupan por conservar una tradición, su preocupación va enfocada a ver hacia el futuro de la comodidad y lo económico.

Debemos tomar en cuenta la opinión de las personas que habitan las trojes, ellos las viven y son los expertos en el tema, por eso mismo, en el mismo libro nos habla de una mujer y un hombre que dan su opinión sobre las trojes y la manera en la que las viven:

> Un hombre de Cheranantzicurin comentaba que "es más calientita la troje pero ésta (la casa de concreto) también se calienta y de todos modos ya no hay casas de madera. Se apolilla mucho. Llovía y se mojaba y se pudría. Como ya no hay madera dura, esa era

> madera tierna y se enchueca", y una señora de San Antonio de las Piedras Blancas se quejaba de la falta de madera: "Nosotros no tenemos madera para hacer trojes. La madera que está en los alrededores no es nuestra. De cada pino salen como tres piezas. Se necesitan como ocho pinos, pero nosotros no tenemos". Queda claro que, para algunos, el uso de nuevos materiales como el tabique, tabicón y concreto no es siempre la opción deseada, sino la única frente a la escasez y la falta de madera de las dimensiones requeridas para la construcción tradicional. (Ettinger, 2010, p. 60)

El hecho de tener acceso a los materiales también es un punto clave para la preservación. Una troje se arma de tablones horizontales de 6 o 7 metros de longitud, si se compra el material a un proveedor de madera ya viene por medidas de 2.40 metros, es decir, se alterarían las dimensiones y formas de vivir la troje y es más fácil adquirir la materia primera cercana, en la industria, para poder abarcar de una mayor manera los espacios y sin que sean privados de la comodidad.

Las trojes

1.1 Trojes

El paisaje se fusiona con la arquitectura del lugar, tal como los techos a cuatro aguas que se mimetizaban con el paisaje montañoso, las trojes de madera de la sierra purépecha imitan todo lo que rodeaba el lugar, sin desencajar con el paisaje sagrado.

> (…) en la cuenca lacustre de Pátzcuaro los asentamientos habitacionales se ubicaban en las laderas en cercanía con los campos de cultivo. Los españoles preferían las tierras bajas que aparte de planas y más aptas para el uso del arado, permitían el fácil riego por su cercanía al lago en tierras húmedas. Así, se impulsó el traslado de la población a asentamientos en las tierras bajas que tenían, además, mayor accesibilidad para caballos o vehículos con rueda. Por otro lado, el espacio doméstico también incorporó otros tipos de cultivo y animales. (Azevedo, 2008, p. 53)

Para entender el funcionamiento de las trojes, García Mora describe las trojes:

> […] en la antigüedad tarasca, un apartamento así techado al frente o a un costado de algunas edificaciones señoriales, solía usarse para recibir visitantes y tomar acuerdos. En algunos casos, éstos se levantaban arriba de yácatas características del occidente mesoamericano. (García, 2014, p. 2)

Una descripción un poco amplia de cómo eran las trojes la encontramos en el siguiente párrafo:

> Las casas en que viven son buenas y grandes con altos y bajos a su modo. Algunas piezas redondas para sus despensas tienen cuenco bajo y alto. En lo bajo tienen sus semillas, que sirve para granero; en lo alto, sus cajas y ropas… estas piezas redondas se llaman en su lengua tarasca "máritas" (márhitiicha). Cada casa de un vecino tiene una y si son dos vecinos tiene dos y si son tres, tiene tres; porque, aunque todo lo demás esté justo y todos duerman en una pieza, esto que sirve de despensa ha de estar apartado y cada uno ha de saber y guardar lo que tiene de sus cosechas y granjerías. Las demás piezas son cuadradas, como las nuestras, y lo que van labrando ahora es a nuestro modo español, porque en todo van imitando. (García, 2014, p. 2)

Además, en este mismo texto de *El troje y el solar purépecha* se habla sobre principios del siglo XX en Charapan, Michoacán, que a las personas encargadas de cuidar la márhita se les llamaba márito, ahí se quedaba a cuidar el grano cosechado y depositado.

Suelen ser diversos los términos usados por las personas para nombrar a las trojes. En el párrafo superior vemos un ejemplo de cómo los tarascos las llamaron en su momento. A lo largo de varios años de visitar la región se han escuchado distintas versiones para referirse a éstas, tales como la troja, el troje, márita, entre otros términos. Las trojes:

> […] eran pequeñas, muy bajas y de poco sostén, cubiertas de paja con cimientos de piedra y paredes de adobes y barro. Los habitantes (…) levantaban sus pequeñas casas con cimientos de

> piedra, delgadas paredes de adobe —hechos con un barro muy colorado del lugar— y cubiertas de paja y con estos techos daban a los caseríos una apariencia predominante. Tiempo después, sin saberse a ciencia cierta qué tanto, se introdujo y adaptó un troje de vigas de pino con cuatro lados planos, ensamblados con cuidado para evitar que se destruyera en los terremotos y, al mismo tiempo permitir que se desarmara cuando se deseara cambiarlo de lugar. Éste se levantaba elevado un poco del piso apoyado sobre algunas rocas y era techado a cuatro aguas con una estructura de maderos cubiertos de tejamanil. Se construyó a todo lo largo y ancho del país purépecha, hasta que los poblados concentrados adquirieron un aspecto del todo diferente al de los antiguos caseríos con techos de paja e, incluso, de las fundaciones purépechas originales del siglo xvi, a tal punto que se hizo característico del país purépecha, al menos desde el siglo XVIII. (García, 2014, pp. 3-4)

La troje era un depósito de granos temporal y móvil para poderlo llevar de lugar en lugar, evolucionado posteriormente para resguardo humano, "O bien, desde un principio fue una cabaña liviana y desarmable con esa doble función, adaptaba al ciclo agrícola, a la organización serrana del predio urbano y a la concepción de la arquitectura doméstica" (García, 2014, p. 5). Esta última aseveración, de doble función de origen, no es compartida, lo que se explicará más adelante.

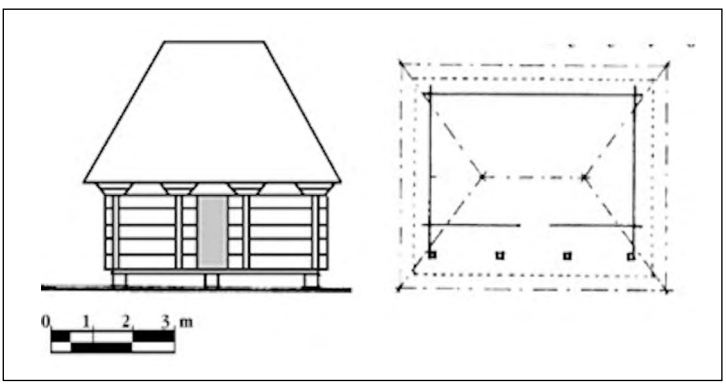


Imagen 3. Troje común: Troje vista de frente y planta realizadas por el arquitecto Juan Fernando Bontempo en siglo XX.
Fuente: *El troje y solar purépecha* (García, 2014, p. 3).

García Mora (2014) menciona que las trojes eran desarmables para poder seguir las tierras donde se sembraba año con año, es decir se movía cerca del lugar donde se cosechaba para tener al alcance el lugar de almacenado, pues las tierras que se sembraban debían dejarse descansar un año, haciendo un ciclo de tierras para mover la troje conforme se cosechaba.

1.2 Historia y evolución

Es claro que para los tarascos la márhita era el granero que era parecido al almacén de barro de sus vecinos mexicas del altiplano mesoamericano llamado *cuexcomate* (del nahuátl). Márhita también sirvió después para nombrar a los graneros rectangulares de madera.

> En el siglo XVI, la márhita tarasca, que los españoles veían junto a las habitaciones campesinas, la consideraban una "troje de pan", es decir, que aquello que sirve para el sustento diario, dado que en ella se almacenaban mazorcas o granos, puesto que aún se trataban de la construcción antigua donde se guarecía al maíz. De modo que una cosa fue el granero tarasco antiguo (la márhita), otra el español (la trox, troj o troja) y otra más el granero purépecha con aposento (el troje). (García, 2014, p. 5)



Imagen 4. Cuexcomate.
Fuente: El cuexcomate… [Fotografía], por e.visuales, 2015, Flickr (https://www.flickr.com/photos/elementosvisuales/16243887317/in/photostream#). CC BY 2.0.

Los purépechas usaron *k'umánchikwa* para llamar a lo que era una casa, al hogar o una residencia en general y no a la construcción con los materiales específicos, y solamente se la designaba este nombre cuando se trataba como habitacional con mayor carácter que de bodega. "*K'umánchik* (de K'umá = Sombra) es el nombre de la parte inferior de un tejado, esto es, lugar donde hay sobra o tira el sol, de donde se desprende que era manera de llamar al troje como un sombreado, sombral o techado que resguardaba de los rayos solares" (García, 2014, p. 6).

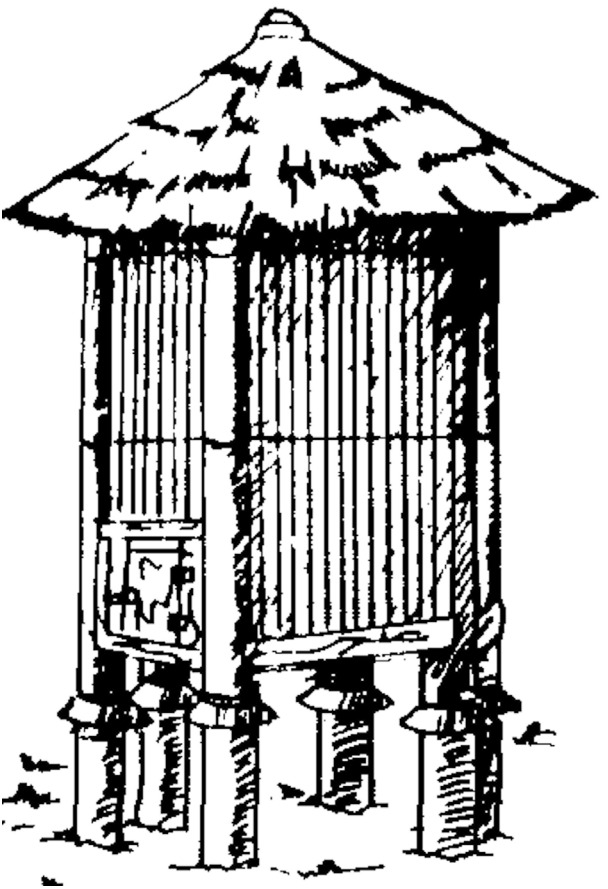


Imagen 5. Márhita. Depósito cuadrado de madera.
Fuente: Por FAO, s.f., (http://www.fao.org/3/x5027s/x5027S5T.GIF)

> Por ellos, el troxe o troje fue sustantivo masculino en el español regional. Éste fue diferente de la trox o troj, palabra femenina que, en el castellano del siglo XVIII, designaba sólo al apartadizo donde se recogían los frutos en especial los granos. Es decir, denominaba al granero donde se recogían en particular el trigo, pero también la cebada u otro cereal, lo que es tanto como decir: el principal sustento de la familia. Se empezó a escribir "troje" en el siglo xix cuando gramaticalmente ya le correspondió el género masculino, pues tan se dice "el troje que de don Hilario llevaba puesto" como se dice "el troje de don Fidel está viejo". Su arcaico género femenino pudo inducir a llamarle troja en algunos países americanos; en otro, en cambio, trocó su género por el masculino, lo cual, en algunos casos, se asoció también con una gama más amplia de funciones. (García, 2014, p. 6)

Aceptando sin conceder la anterior reflexión respecto a la utilización de distinto género al referirnos a este tipo de construcciones, se aceptará que al referirnos a una edificación que se destine a almacenamiento de granos conllevará el género femenino, mientras que será el género masculino el que se refiera a construcciones con más funciones que la que le dio origen.

La construcción de una troje era motivo de festejo ofreciendo comida, acompañada de bebida y atole sin azúcar, "para significar la pureza y para propiciar una prolongada duración del futuro troje y una larga vida a las personas que la usarían" (García, 2014, p. 6).

1.3 Usos

El sustantivo purépecha para señalar la troje en el siglo XVI, es decir, al granero, era *tsírimpa*, 'troxe fundada o asentada sobre cuatro patas', diferente a la márhita. Al parecer, se trata de un depósito cuadrado de maderos planos con cuatro bases, a veces de piedra, semejante a la casa del maíz (cuexcomate). Es posible decir que al observar que en cada sitio se le asignaba un nombre a conveniencia se trate de un tipo de construcción importada, pues no se usaba en referencia de lugar de sede familiar, o lugar de sombra o lugar de descanso.



Imagen 6. Depósito cuadrado de madera.
Fuente: s.f., en https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9G-cREBw94Ad9mfMcuTq2A- E54V2tfcpm19rRwXkfOTSRHYsdQU8o

1.4 Características

Su función principal era la de ser almacén de granos, los Irécheecha o señores gobernantes tenían que garantizar el sustento a su pueblo, y con esto debían tener a su alcance estos tipos de construcciones para almacenar el maíz que requirieran, pero era ya para entonces un granero en evolución, sin perder la función primigenia. En su sistema constructivo es posible adivinar un proceso empírico de construcción, una hibridación entre los conquistadores y los nativos que les permitía tener una mejor duración y tiempo de vida de la troje. Ejemplo de ello es el tejamanil, que ya era usado en las antiguas civilizaciones de Mesoamérica, gracias a que se hizo una mezcla de sistemas de construcción, colocando en las trojes un techado de tejamanil.



Imagen 7. La troje de la sierra se construye a partir de tablones colocados en forma horizontal y ensamblados sin clavos. Las cubiertas tradicionales de tejamanil prácticamente han desaparecido, como en este conjunto de Cocucho.
Fuente: La transformación de la vivienda... , (Ettinger, 2010, p. 39).

La troje típica de esta región se construye con la colocación de tablones gruesos en forma horizontal sobre un marco de madera que descansa sobre una base de piedra. Los tablones no conforman sólo muros divisorios: son piezas que funcionan como elementos de carga, además de determinar las dimensiones del espacio interior; finalmente la estructura de techumbre es a base de vigas y cubierta de tejamanil.

La vivienda debe entenderse como el sistema del solar completo, que puede contener varias trojes, la cocina y el ekuarho, que es un espacio abierto utilizado para actividades cotidianas diversas, incluyendo la elaboración de artesanía y la convivencia con familiares o invitados.

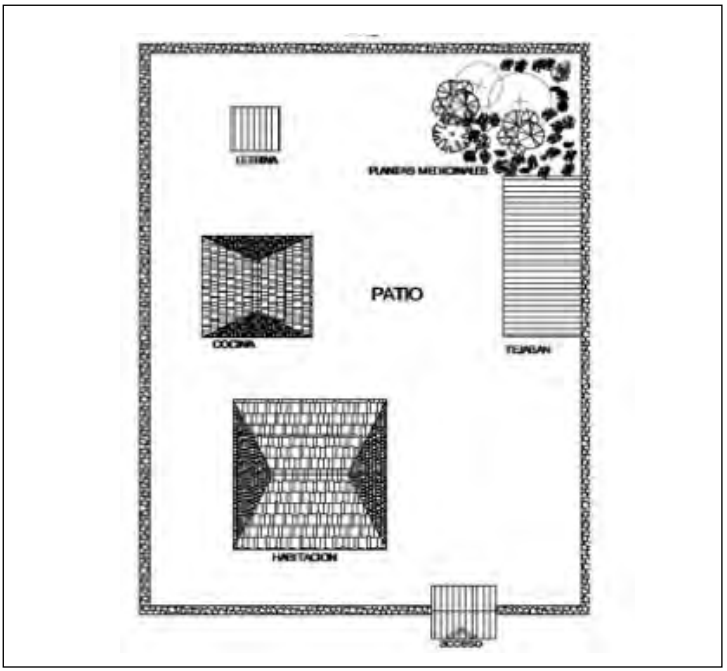


Imagen 8. Planta del solar típico hecho por el arquitecto Juan Fernando Bontempo en el siglo xx.
Fuente: *El troje y solar purépechas* (García, 2014, p. 3).

(…) tenían cimientos de piedra, paredes de vigas de pino colocadas en posición horizontal y amachambradas o ensambladas en sus cuatro esquinas, (…) Los trojes orientados al Oriente (este) recibían los primeros rayos del sol, al abrir la puerta y desde el portal, se presenciaba el nacimientos de este tras la cocina y permitía que los rayos iluminaran el altar familiar. (…) piso de tabla elevado para evitar contacto con la tierra, techo de tejamanil a cuatro aguas y portal enfrente cuyas columnas llegaron a lucir con bello tallado, al igual que a puerta de la entrada, en total se requerían entre 60 a 70 vigas, para levantar los muros y la estructura del techo, aparte de bancos, amarres, morillos y fajillas, amén de numerosas piezas de tejamanil para cubrir el exterior del techo, piezas que, dependiendo de su largo, llegaban a su sumar tres mil o más. La estructura y elementos eran comunes a todos, pero variaban en sus dimensiones y detalles. (García, 2014, p. 6)

En la imagen 9 se observan los altos, éstos servían para guardar el maíz, y los bajos en un cuarto, García Mora (2014) explica:

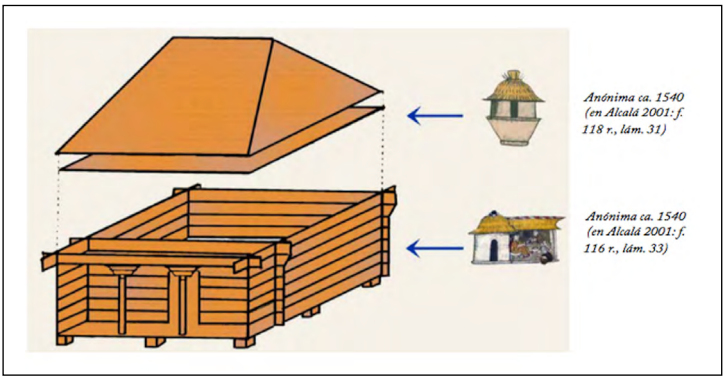


Imagen 9. Troje por Juan Fernando Bontempo: Altos y bajos de un troje dibujado por el arquitecto Juan Fernando Bontempo en el siglo XX. Por añadidura, aquí se sugiere la equivalencia funcional de los altos con la márhita tarasca y los bajos con la habitación señorial del siglo XVI. Arriba a la izquierda, márhita vasiforme techada con paja y rematada por un breve copete o cresta. Abajo a la izquierda, habitación con una muy mesoamericana techumbre, tira sol o Kumánchikwa de palma a cuatro donde recibía el irécha Tariakuri (fragmentos de pinturas tomadas de la relación de Michoacán). Una interpretación arquitectónica hipotética de esta segunda pintura es que la Kumánchikwa estaba adosada a una habitación redonda de uso incierto, tal vez un temazcal, un cuarto ritual o de armas o una cocina; o acaso se trató de una sola construcción de dos cercanas pero separadas, o de alguna otra disposición dependiendo de cómo el Karári representó la perspectiva.
Fuente de texto e imagen: *El troje y solar purépechas* (García, 2014, p. 8).

> Por lo regular, lo usual era que los trojes carecieran de ventanas. Sólo por excepción, al menos desde el siglo XX, en algunos se les abrió al menos una pequeña (p. 7).

Bontempo sugiere una evolución de la troje donde aparece el uso habitacional combinado con la función de almacenaje y en esa nueva troje se distinguen funcionalmente tres áreas, el portal, el cuarto y el tapanco. El portal funciona de múltiples formas: es de uso público donde se reciben a las visitas a manera de sala,

además de servir de área de descanso en algunos momentos y trabajo en otros. El cuarto es ya un espacio privado en el cual no hay ventanas ni subdivisiones y que sirve para dormir y almacenar los enseres personales, también es posible encontrar algún altar familiar en una de las paredes, comúnmente en la frontal a la puerta de acceso al cuarto. Finalmente, el tapanco, al cual se accede desde el cuarto mismo, sigue destinado para la función inicial de la edificación: almacenaje de granos.

Cualquier otra actividad se realiza en la parte externa al troje, y fue en el siglo XIX cuando su construcción llegó a mostrar gran auge y calidad artística. Varios de los armados fueron ya con grandes vigas de tan buena y fuerte madera, que esto les ayudó a durar todo el siglo y el siguiente, algunas de ellas hasta nuestros días.

Un aspecto interesante es el de las orientaciones que guardaban estas edificaciones, ya se comentó que el género de la troje o el troje dependería de su uso y que una acepción más sería su posición con respecto al sol, con la orientación debida la troje purépecha servía como reloj solar: el sol naciendo frente a ella y muriendo a espalda de ésta. Por lo regular el patio se colocaba detrás para ver por esta área la puesta del sol.

Poniendo como ejemplo nuestro caso de estudio, la troje de la Ex–Hacienda de Charahuén está perfectamente orientada hacia los puntos cardinales, con el portal, sombral o galería hacia el este. García Mora nos dice que realmente así se asentaban las trojes, conforme a los puntos cardinales, pero no como un fin en sí, ya que

> […] desplantaba o se elevaba sobre varias piedras: una en cada punto cardinal, una más en cada esquina y otra, la principal, al centro; formando un quincunce. Al llegar al momento de colocar el tercer tablón, la familia hacía una ofrenda llevando ropa masculina en miniatura, monedas y objetos de oro, que se escondían en algún agujero disimulado en la madera para, con ello, asegurar la duración del troje; tras lo cual se hacía otra comida. Otras veces, antes de empezar el ensamblado, se enterraba en las esquinas jarros con monedas y otros objetos. (2014, p. 16)

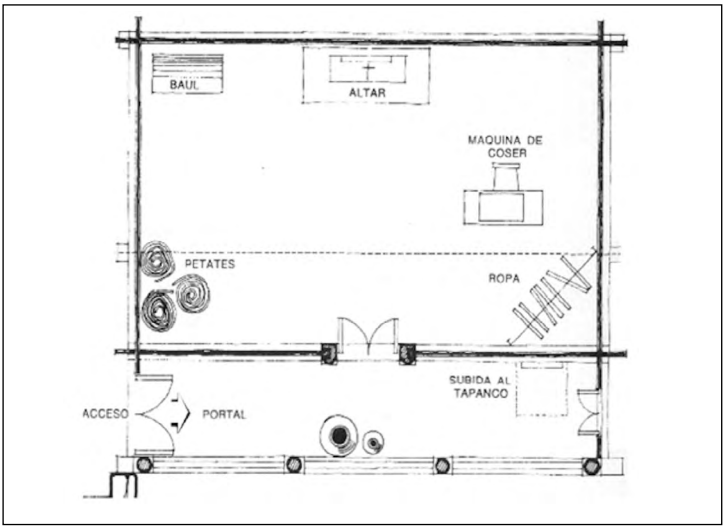


Imagen 10. Planta de troje. Se muestra el interior de una troje, espacio destinado al dormitorio. Se aprecia el portal o comedor, así como el acceso al tapanco.
Fuente de texto e imagen: *Factores de deterioro de la arquitectura vernácula...* (Fernández, 2009, p. 85).



Imagen 11. El altar doméstico en uno de los trojes de Charapan.
Fuente de texto e imagen: *El troje y solar purépechas.* (García, 2014, p. 23).

La troja de la Ex-Hacienda de Charahuén

Karla Yazmín Navarro Saucedo
y Gerardo Enrique Garnica Calzada

Lo visto hasta ahora acerca de los trojes nos permite concluir de manera general sobre las dimensiones que estas edificaciones presentan, dimensiones que, podemos decir, han sido relacionadas a las medidas del hombre y sus actividades durante la transformación de la troje al troje comentada en líneas atrás. Así, entonces, al volver la vista a la troje de la Ex–Hacienda de Charahuén y después de haber abordado distintos trojes de la meseta tarasca observamos que es un caso particular de este tipo de arquitectura en madera: no es una troje común, ni de medidas convencionales.

Ahora, si hablamos de patrimonio arquitectónico, nos referimos a los edificios y conjuntos arquitectónicos que son significativos por sus valores históricos, culturales y emblemáticos para una sociedad, tomando en cuenta que el patrimonio cultural, en cualquiera de sus manifestaciones, es una construcción social (Prats Cuevas, como se citó en Lleida, 2010) y también es un objeto producto de la historia (Ballart, 1994, como se citó en Lleida, 2010).

Lleida Alberch (2010) dice que:

> Tradicionalmente, han merecido tal distinción los edificios de estilo y con un lenguaje culto. En la actualidad, tal calificativo se amplía a la arquitectura tradicional y la arquitectura industrial. Cada sociedad determina qué tipo de edificios y conjuntos patrimoniales interesa proteger, conservar y legar a la posteridad.

A lo anterior vale la pena mencionar que la vida de la humanidad sucede mayoritariamente en los edificios, ya sean públicos o privados y "si los documentos son la memoria escrita del pasado, el patrimonio arquitectónico es la memoria construida de la historia" (Lleida, 2010), razón por la cual estos edificios son fuente documental de las formas de economía, de las tecnologías constructivas, de la vida misma de quienes los idearon y edificaron.

La valoración de este inmueble como arquitectura patrimonial obedece pues a su unicidad, ya que el ejemplo que ocupa el presente documento es, junto con otro similar de menores dimensiones, los únicos en la zona lacustre del lago de Pátzcuaro.

2.1 Antecedentes históricos: Haciendas del lago de Pátzcuaro

En la búsqueda bibliográfica que se realizó sobre la ex-hacienda y específicamente sobre su troje se detectó que no existe casi nada documentado sobre este lugar. Un texto que menciona específicamente el sitio es el libro *Estudios Michoacanos IX* (2001), coordinado por Martín Sánchez Rodríguez y Cecilia A. Bautista. Ahí se encontró información sobre las haciendas de la cuenca del lago, de las comunidades que ahí se encuentran y de cómo se generaron estos asentamientos; nos informa también que las haciendas se localizaban en la ribera del lado sur del lago de Pátzcuaro, entre las cotas de 2 035 y 2 300 metros sobre el nivel del mar, y en lo que el mismo texto denomina como zonas III y IV.

Las tierras aluviales de la ribera del lago, además de la humedad que les proporcionaba, presentaban los terrenos más fértiles que en otros sitios de la zona lacustre e hicieron propicio estos asentamientos, a diferencia por ejemplo de la zona de la meseta tarasca, que se caracteriza por laderas de montañas bajas con un distinto tipo de suelo que dificulta su siembra, pero siendo adecuado para bosques y ganado.

La Ex–Hacienda de Charahuén está ubicada en una zona sumamente estratégica, pues sus tierras están ricas de residuos aluviales por el arrastre de minerales que bajan de las montañas hacia la zona de la llanura, provocando que las cosechas en esta parte fueran más ricas.

Durante la colonia, en la zona II con unas cotas inferiores por la ubicación de ésta, se concentró la mayor parte de la población indígena y aquí se originaron las primeras haciendas de la cuenca. No surgen de una manera inesperada, fueron décadas para que aparecieran, pues fue un acopio de tierras a partir del siglo xvi hasta principios del siglo XVII.

Existía una jerarquía de las haciendas, las más importantes eran Charahuén, San Joseph Tzintzio o Aranjuez, San Nicolás de la Laguna o Ibarra, Taretan, Sanabria y Chapultepec.

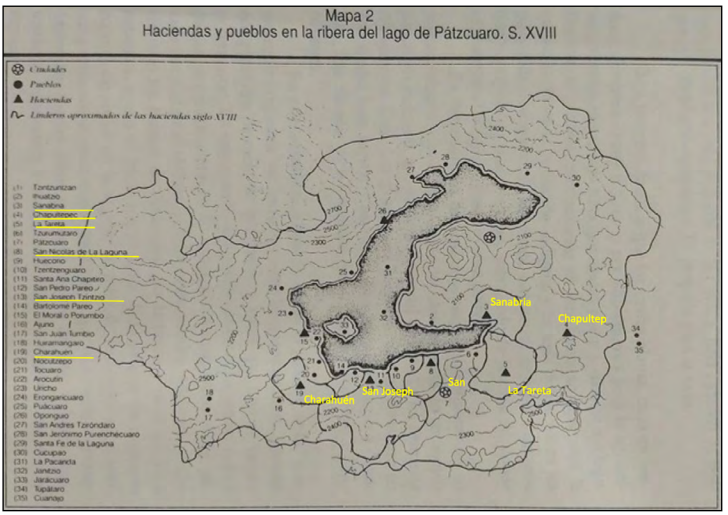


Imagen 12. Mapa de Haciendas de la zona lacustre de Pátzcuaro En la imagen se muestras las haciendas más importantes en base a la jerarquía mencionada arriba.
Fuente: Sánchez y Bautista (2001).

La zona lacustre del lago de Pátzcuaro era la región más poblada del reino purépecha al momento de la conquista española por obvias razones. Tzintzúntzan, su capital, junto con Ihautzio y Pátzcuaro conformaban su principales ciudades, tierras por lo tanto propiedad del gobernante o cazonci, de los nobles purépechas, de sus sucesores y descendientes y en algunos casos subrogadas a los indígenas para su trabajo y aprovechamiento, dado que la agricultura y ganadería se desarrollaban en estas tierras.

De acuerdo con distintas fuentes, durante el proceso de la conquista algunas de estas tierras iban pasando a ser propiedad de los españoles que desposaban a las herederas de los nobles purépechas, otras eran compradas y otras dejadas en una especie de comodato a grupos indígenas para que siguieran produciendo. Así, en la nueva organización económica, política y social, las

tierras propiedad de nobles y/o españoles iban transformándose en haciendas con recursos indígenas para su trabajo, mientras que las congregaciones de indígenas que usufructuaban las otras tierras se conformaban en lo que algunos autores denominan "barrios" y que devinieron en comunidades y poblaciones perfectamente organizadas que hoy en día subsisten.

Una manera de acercarnos al origen de las tierras que conformaron la hacienda de Charahuén es hacer un recorrido histórico, cronológico y genealógico de los gobernantes purépechas a partir de la llegada del visitante español.

Las noticias de la destrucción de Tenochtitlan, aquel 13 de agosto de 1521, a manos de hombres extraños, llegaron a oídos de Zuanga, cazonci de Tzintzúntzan. El gobernante supo que la derrota militar de sus acérrimos enemigos, los mexicas, así como la aparición de un cometa en el cielo, eran señales inequívocas que anunciaban algo malo para su reino.

Su agobio iniciaba al haberse negado a enviar refuerzos militares a Moctezuma y estaba convencido que esa decisión había contribuido al triunfo de Hernán Cortés y sus aliados indígenas sobre la capital de los aztecas; con esa culpa aún en su conciencia, Zuanga murió de viruela pocos días después.

El 25 de junio de 1522 las tropas españolas encabezadas por Cristóbal de Olid llegaron a la ciudad de Tzintzúntzan sin encontrar resistencia alguna por parte de Tzinzicha Tangaxoan II, sucesor de Zuanga y reciente cazonci. Este arribo presentó varios momentos con una titubeante actitud del gobernante indígena para enfrentar el hecho.

Previamente, el anuncio de la presencia de las tropas de De Olid en las cercanías de la capital purépecha desató varias propuestas entre el cazonci y los miembros de su gobierno más allegados, desde enfrentarlos para desterrarlos de su territorio, hasta proponerle a Tangaxoan que se quitase la vida para evitar ser apresado.

Los hermanos del cazonci, Huitzitziltzi y Cuinierángari (bautizado posteriormente como don Pedro), más mesurados, le sugirieron enviar emisarios para entrevistarse con los españoles, y así averiguar cuáles eran sus intenciones. El cazonci confió a

Cuinierángari dicha misión, por lo que el hermano del cazonci se encontró con Cristóbal de Olid, el cual atemorizó al embajador purépecha advirtiendo de todos los horrores que esperaban a los habitantes del reino si no se rendían en paz.

Distintas versiones de cronistas apuntan a la definitivita aceptación de este argumento: los ejércitos purépechas permitirían pasar a los europeos y que estos llegaran hasta la capital misma del reino. Ante ello el cazonci se trasladó a Pátzcuaro, negándose a recibir al enviado de Hernán Cortés, finalmente ante las amenazas de De Olid, se entrevistaron y le fue imposible negarse a las abusivas demandas de los hombres blancos, y para que el señor indígena pudiera conservar su investidura de gobernante los purépechas tuvieron que entregar grandes riquezas en oro.

Al mismo tiempo hizo su aparición la religión cristiana, la primera misa en territorio michoacano se dio en 1522, y tres años más tarde arribaron los franciscanos con la misión de evangelizar a los nativos, y a ellos se debe el convento que hoy encontramos en Tzintzúntzan y que ocupó uno de los mejores terrenos de la capital indígena.

El destino de Tzintzicha Tangaxoan II, que había sido bautizado como don Francisco, fue el sufrimiento, el martirio y muerte a manos de Nuño de Guzmán, personaje que irrumpió en 1530 en el occidente de México. El visitante lo asesinó quemándolo vivo, ante la sospecha de que ocultaba otra parte del tesoro real.

Francisco Tangaxoan II fue sucedido por su hermano don Pedro Cuiniharángari, y estuvo en el poder durante trece años y mientras fue gobernante vendió muchas de las tierras propiedad de la familia real a españoles y a otras familias nobles del reino; sin embargo, estando aún el poder su hijo mayor, don Francisco Tariácuri, inició un pleito para poder recuperar tierras y joyas en 1541.

A dos años de esta demanda en 1543, don Francisco Tariácuri sucede en el poder a su padre don Pedro Cuiniharángari. En ese momento el nuevo jerarca purépecha estaba casado con la hija de unos españoles, y renueva la lucha por recuperar las tierras que se vendieron por parte de su padre y que le corresponden por mayorazgo, es decir, por ser el hijo mayor.

A don Francisco Tariácuri lo sucede su primo Antonio Huitziméngari, hijo del último cazonci Francisco Tangaxoan oi y éste sigue luchando por recuperar las tierras de la familia. Él logra recuperar gran parte de los bienes y además se casa con una india noble llamada María Marvaquetscu y tiene un hijo al que llamaron Pablo Huitziméngari. A la muerte de Antonio, su esposa María vuelve a casarse con Juan Puruata.

El hijo de Antonio, Pablo Huitziméngari, es nombrado señor real en 1571, y toma posición del poder como cacique, es decir, jefe de sus tierras, y el 23 de abril de 1572 y nos dice:

> … se dice que Francisco Paqui y Ana Queche le venden las tierras de Charahuén, el ojo de agua y las tierras que están alrededor a Pablo Huitziméngari Cazonci.

Pero al tener un padrastro (Juan Puruata), este último queda como su tutor, poco después Juan y María tiene una hija a la que llaman Mariana Castilleja, con quien Pablo se casa, sin embargo, él muere en 1577 sin dejar hijos.

Los bienes de Pablo, al no tener herederos, pasan a manos de María Marvaquetscu, su madre, en dos terceras partes y un tercio a su esposa Mariana. María muere en 1587, dejando todos los bienes y los de su hijo muerto a su esposo Juan Puruata, quién al quedar viudo contrae nupcias con una hija de Beatriz Castilleja y Pedro de Abrego, al hacer esto todas las tierras del último descendiente legítimo de Tangaxoan II pasan a los miembros femeninos y mestizos de la familia real. Pero las tierras derivadas de la ley del mayorazgo tuvieron que pasar a manos del mayor hijo natural, Constantino Huitziméngari.

Cuando Mariana Castilleja enviuda, se casa con Luis Ruiz de Pontechada, pero también de él enviuda, casándose de nuevo con un español llamado Sancho Ibáñez de Agurto. Mariana muere en 1588 y no deja descendencia y le hereda todas las tierras del cacicazgo a su madre Beatriz de Castilleja, a excepción de las tierras de Tzintzúntzan, que donó en 1584 al colegio Jesuita de Pátzcuaro, además de una capellanía en esa ciudad y bienes que donó a su esposo Sancho, entre esos bienes eran las tierras de Charahúen.

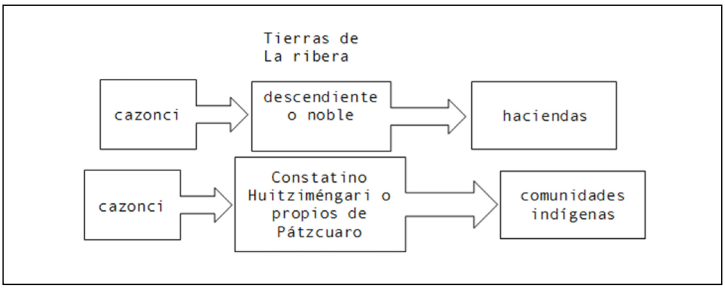


Imagen 13. Tierras y propietarios: Cuadro donde se muestra cómo se formaron las haciendas y las comunidades indígenas.
Fuente: elaboración propia con base en *Estudios Michoacanos IX* (2001).

A principios del siglo XVII, las tierras que eran de los nobles indígenas comienzan a ser vendidas para pagar deudas, tributos, evitar un saqueo, o solo para darse lujos, empezando "un desarraigo de los nobles a sus tierras". Durante el periodo prehispánico las tierras eran cedidas por los cazonci por usufructo, esto quiere decir que las propiedades eran prestadas a los indígenas para ser trabajadas y debían ser cuidadas como propias mientras eran usadas por ellos, sin embargo, los indígenas empezaron a negarse a pagar los tributos por dichos usufructos provocando peleas y trifulcas. Así, con las ventas de las tierras de los nobles indios se formarían haciendas, y las tierras que eran usufrutuadas serían parte de las comunidades de indígenas y de los hospitales.

2.2 La Ex–Hacienda de Charahuén

La hoy Ex-Hacienda de Charahuén, ubicada la posesión de las tierras con Sancho Ibáñez de Agurto, viudo de Mariana Castilleja, se ubica al sur y sur-poniente de la zona lacustre de Pátzcuaro, entre las zonas III y IV que se mencionaron. Data de finales del siglo XVI e inicios del siglo XVII, cuando se terminó de comprar y añadir tierras de ganado y agricultura a la hacienda. Quedó ubicada entre comunidades de indígenas, específicamente entre lo que hoy conocemos como San Miguel Nocutzepo y Santa Isabel Ajuno, provocando con ello que siempre existan conflictos

entre vecinos y lugareños por adquirir o respetar las tierras, ya que existe una escritura del 12 de abril de 1576 donde se dice no había linderos definidos de la hacienda.

En 1588 Sancho Ibáñez de Agurto, quien heredó de su esposa Mariana Castilleja las tierras de Charahuén, las usa como tierras para criar ganado y las vende el 10 de julio de 1597 a Fabián Martínez, pero aun así no se encuentran linderos definidos, haciendo que en 1672 los indios de Ajuno luchen por obtener parte de las tierras no delimitadas.

En 1612 Fabián Martínez realiza su testamento y todo lo que es de él pasa a manos de su hijo Fabián Martínez de Borja, quién en el año de 1643 añade tierras y hace más grande la hacienda hasta los límites de Ajuno, provocando pleitos con los indios de este último poblado. Pleito legal que perdura y que gana en 1675, sin embargo, poco tiempo después dona al pueblo parte de las tierras para evitar futuros problemas.

En 1678 Fabián Martínez de Borja vende las tierras de Charahuén a Gaspar Ortiz de Cortés, esposo de su hermana, y a principio del siglo XVII les vende otra parte de las tierras a los indígenas de Ajuno. Casi inmediatamente el hijo de Fabián, Diego Martínez, reclama lo suyo y cancela la venta de su padre por el bajo precio.

Lo que sabemos que está documentado es hasta 1714, cuando la hacienda contaba con tres espacios para ganado mayor y uno para ganado menor, además de contar con tierras prestadas trabajadas por indios, es decir, por tierras infructuosas.

2.2.1. Entrevista con el actual dueño: Ignacio Figueroa

Ignacio Figueroa, cuarta generación de la actual familia de propietarios, explicó lo que a él le ha tocado vivir en la hacienda y sobre lo que le contaron sus familiares acerca de cómo se adquirió la propiedad y si se ganaban o se perdían tierras, los problemas sobre la tenencia de estas y las soluciones dadas a los mismos.

Charahuén contaba con alrededor de 170 hectáreas de extensión, entre esas tierras se encontraba la hacienda y la troja

(como la llaman en el sitio). Para él la troja data de 1860, pues la relaciona con una inscripción que muestra esa fecha en el marco de cantera de la entrada principal al casco de la hacienda. De acuerdo con pláticas de los recuerdos de algunos padres y abuelos, la troja, antes de estar donde ahora la ubicamos, estaba emplazada en la estación de trenes de Santa Isabel Ajuno a las orillas de las vías del tren, pues era más fácil llevar la cosecha directamente a ese lugar para posteriormente subirla al tren y transportarla, en lugar de llevarla a la hacienda para después moverla al tren.

Esta afirmación fue tomada como verdadera en un primer momento, dada su lógica de acuerdo con la función de almacenaje de la troja y tomando en cuenta la portabilidad que estas construcciones tienen, y que el límite sur de la hacienda estaba a 4 kilómetros de la ubicación de la estación del tren siguiendo los caminos antiguos o a 2.5 kilómetros cruzando las veredas.

Sin embargo, las investigaciones documentales posteriores arrojaron datos que hacen dudar de que la troja date de 1860 como la afirma el actual dueño, pues la información encontrada nos dice que el tren llega Pátzcuaro en 1886, y no es sino hasta 1899 que llega el primer tren a Uruapan, y la estación de Santa Isabel de Ajuno se localiza entre estas dos ciudades.

Así que, aún es necesario ir más a fondo para encontrar el origen de la troja, su cambio de sede si la hubo, lo que es un hecho probable, además de sus posibles intervenciones y/o adiciones a la misma. Sin embargo, por la observación de la uniformidad dimensional y de deterioro de los elementos que la conforman se considera que su aspecto actual es de origen. En los archivos cercanos consultados (Pátzcuaro, Zamora, Morelia), no existe información alguna al respecto.

2.3 La Troja

En la parte más alta del terreno se ubica este inmueble con dimensiones de 44 metros de frente y 12 metros de profundidad y hasta una altura de 7.5 metros de altura desde sus cimentaciones.

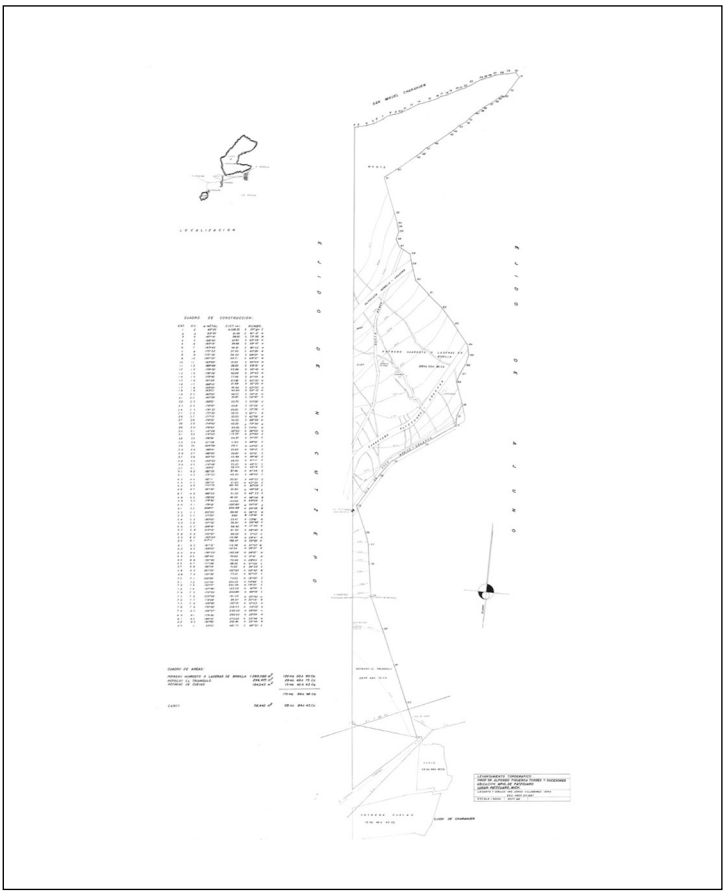


Imagen 14. Terrenos de la Ex-Hacienda de Charahuén.
Fuente: Familia Figueroa (2020).

2.3.1. Exterior

El inmueble está orientado con los cuatro puntos cardinales, con el acceso orientado hacia el este, que es por donde nace sol Como se ha mencionado, por lo regular el acceso de las trojes se les daba esta orientación para que pueda ser iluminado el altar ubicado frente a la puerta.



Imagen 15. Troje de la Ex Hacienda de Charahuén.
Fuente: Berenice Orozco (2018).

La troja se desplanta por una cimentación de mampostería de hasta 2 metros de alto desde la parte inferior más baja del terreno, y en su parte más alta la mampostería circundante llega a medir 20 centímetros de altura, aunque seguramente se extiende con mayor altitud adentro del terreno.

Esta mampostería eleva el edificio de madera del suelo y evita el contacto con la humedad , además de ser el apoyo de desplante del terreno. Para un adecuado funcionamiento de aislante de humedad proveniente del suelo, la mampostería presenta varias troneras de ventilación que permiten el paso del aire por debajo de la troja, evitando que la combinación de humedad del aire con temperatura ambiente sea propicia para generar alguna condensación en la parte inferior del entablado de piso de madera que la humedezca y genere alguna degradación

También se destaca la altura libre en la parte baja de la troja, la cual permite acceder a ella sin grandes limitaciones, salvo en la parte sur, donde el terreno, por su topografía, se eleva y reduce la altura libre entre el suelo y la madera baja. En la parte inferior se encuentran los poyos[2], que dan sustento a toda la parte central de la estructura de la troja en el sentido longitudinal.

---

[5] Poyo, del latín *podium*, podio. Es un tipo de cimentación aislada que recibe cargas de elementos estructurales. Es también un banco de mampostería o cantera adosado a una pared.



Imagen 16. Fachada poniente: En la fotografía se observa parte de la fachada este donde son visibles las troneras y los dos accesos.
Fuente: Berenice Orozco (2018).

Sobre esta cimentación y la estructura de piso encontramos las cuatro fachadas de nuestro inmueble. La fachada este es donde se ubica nuestro acceso a la troja como se mencionó en supralíneas. En la fachada este se encuentra el portal, sombral o galería con el acceso a los cuartos. Está soportado por doce columnas que serán descrita más adelante.

Además, es por este lado que podemos ingresar a la cimentación por los dos accesos mencionados y ubicados a los tercios de la longitud total, y finalmente una escalera de acceso en el lado sur de la fachada (la parte más alta del terreno).

Es notorio el deterioro que registra la troja, el más visible es el caso de la techumbre, donde se aprecian partes que presentan deformaciones por flexión mayores a las usuales, lo que afecta en consecuencia a las cerchas que hacen la cubierta, con deformaciones también notorias.

Encontramos algunas piezas de cantera conformando la escalera de acceso con aristas redondeadas y erosionadas por el paso de tantos años; también hay cantera en las basas de las columnas, estas basas presentan el deterioro propio del intemperismo, pero en completo estado de servicio.

La fachada sur nos dirige a los corrales donde se encuentran los animales. Se aprecia una caída a dos aguas (hacia el lado oriente y poniente). La profundidad de la troja perfectamente se observa,



Imagen 17. Interior-cimentación: Se observan los poyos que dan firmeza a la estructura de madera.
Fuente: Berenice Orozco (2018).

siendo evidente en el portal. En el recorrido es fácil notar que el terreno se sigue elevando hacia la parte trasera, donde llegamos al área de corrales, en esta fachada se advierten los deterioros propios de la antigüedad de la construcción, como el barandal de madera ubicado en portal que cuenta ya solo con algunas piezas, también de madera, sosteniendo el mismo; además, faltan fragmentos a nivel de cubierta donde se tapió con tablones de madera a la altura de las soleras de amarre de los tabiques.

Es de notar también que la cimentación sigue cumpliendo su trabajo de elevar la estructura de madera para evitar la llegada de la humedad.

En esta fachada aparecen refuerzos diagonales sobre las columnas de madera tipo cartabón y sujetadas con clavos metálicos, elementos no usuales en la época de su construcción, por lo que se dedujo su posterior colocación y, por su forma, la obvia razón de su función: rigidizar de mejor manera el plano que genera ese tabique y evitar o contener su deformación.



Imagen 18. Fachada sur: Fotografía donde se observan detalles de refuerzos diagonales sobre los pilares, tipo cartabón, y el grado de deterioro de la fachada.
Fuente: Gerardo Enrique Garnica (2018).



Imagen 19. Fachada Sur: Detalle de baranda y su estado de conservación.
Fuente: Gerardo Enrique Garnica (2018).

Respecto a la fachada poniente, ésta genera un plano opaco al carecer de cualquier vano, además de configurar uno de los límites del corral del ganado. Es la fachada que presenta menor visibilidad de la mampostería por la altura de terreno, es obvio que esta cota determinó el desplante de la troja para poder tener suficiente arrastre de piedra con la altura de la cimentación y dar aislamiento de la humedad a la estructura de madera.

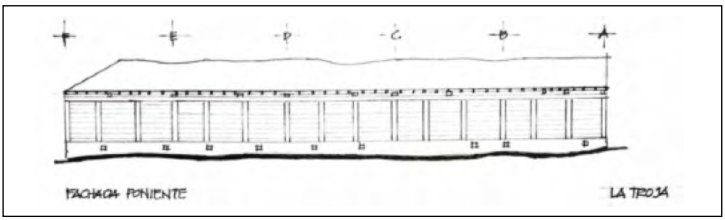


Imagen 20. Fachada poniente. Dibujo: René Navarrete (2019).

Apreciamos 16 columnas visibles en la fachada, siendo las principales las que funcionan como unión entre los muros que dividen los cuartos con los muros de la fachada. La techumbre también se observa caída de algunas partes de la troja, donde se ha vencido la estructura y poco a poco se ha ido flectando, no es una fachada simétrica porque del lado norte presenta una pendiente en la cubierta, mientras que en el extremo sur no.

La fachada norte es la única colindante con la calle y por tanto expuesta hacia el exterior. Está tapiada al fondo de la galería con tabiques de adobe impidiendo el paso de la gente, haciendo hermético el acceso de la troja hacía el exterior. Es una fachada que combina materiales, texturas y figuras: adobe en el muro de la galería, madera en los tabiques y columnas, teja en la techumbre y piedra en la cimentación que nos eleva de la humedad del suelo.

La techumbre es a tres aguas, dirigida una hacía el este, otra al poniente y la última al norte. La fachada actual la apreciamos en la imagen 21, esta fachada se encuentra en mejores condiciones respecto a las anteriores, quizá se le ha dado mayor cuidado al encontrarse expuesta y ser vista por todos lo que pasan por la calle.



Imagen 21. Fachada norte:
Fotografía: Gerardo Enrique Garnica (2018).



Imagen 22. Fachada norte desde la esquina de la calle. Se puede ver el muro colindante que en el interior es el corral de los animales.
Fotografía: Gerardo Enrique Garnica (2018).

2.3.2 Interior

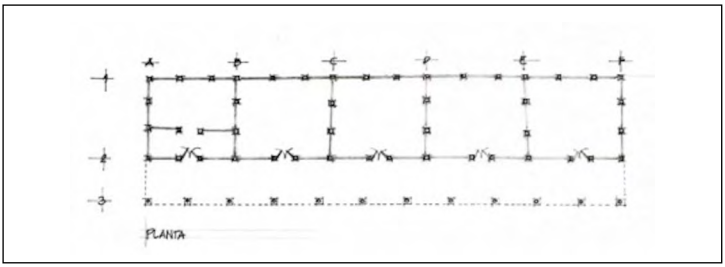


Imagen 23. Plano de planta.
Dibujo: Luis Manuel Arellano y Karla Yazmín Navarro (2018).

En el plano superior apreciamos en su totalidad la troja, conformada por una galería con columnas, cinco cuartos a lo largo y detrás de este inmueble se encuentra el corral de animales.

2.3.2.1 La galería

Todo el frente oriente de la troja nos presenta un portal o galería, a la cual es posible acceder en el extremo sur a través de una escalera de cinco escalones de piedra, esta zona es al mismo tiempo la más alta del terreno y sobre todo la más cercana al acceso principal de la hacienda. Al subir entramos a la galería que nos recibe con un piso a base de tablones de madera dispuestos en sentido transversal, con un ancho de 4 metros y una longitud de 44 metros.

En el entablado de piso predominan los tablones de 25 centímetros de ancho y de longitud igual al ancho total de la galería, por lo cual se apoyan en los extremos de ésta, y un entablado en buenas condiciones en general, aunque con algunas afectaciones puntuales en ciertas zonas producto del intemperismo a lo largo del tiempo. La humedad ha ido destruyendo varias tablas, dejando incompletas algunas partes del piso que se cubre con paja; algunas otras piezas del piso fueron sustituidas, pero ya con diferentes medidas y apariencia pues son piezas usadas por segunda vez.

Es posible determinar cuatro esquemas del grado de conservación del entablado de piso en general de la troja: en la galería hay un primer tramo en el extremo sur, donde lo encontramos en buenas condiciones; un tramo central también en buenas condiciones pero donde ya se aprecian varias piezas que han sido sustituidas, o bien, cambiadas de posición, son piezas de tamaños irregulares; finalmente, un tramo norte de la galería, donde es evidente el mayor deterioro del piso y donde hay un pequeño tramo a punto de colapsar. El cuarto y último esquema de conservación del entablado de piso es al interior de los cuartos donde están bastante bien conservados por razones obvias: su ubicación en un grado de riesgo menor ha hecho que estén en buenas condiciones. Sin embargo, hay que aclarar que en el piso del último cuarto, ubicado al norte de la troja, también encontramos un par de zonas muy deterioradas, incluso con la pérdida parcial de algunos tablones. La razón aparentemente, es el deterioro de la teja de cubierta que, aunque ha tenido su mantenimiento, al parecer es la zona menos atendida, pues coincide con la zona dañada de la galería. Es el quinto cuarto mencionado, que se utiliza como simple bodega.

En la galería encontramos doce columnas hechas de madera, de 3.50 metros de alto, y diámetros que van de 0.35 a 0.40 m, y rematadas por una zapata con características jónicas, tallada de manera manual. Cada columna se desplanta en una basa de cantera de 35 centímetros de altura hasta el comienzo de la columna de madera, embonada a la cantera mediante una unión de caja y espiga. Al observar el grado de conservación de la parte baja de las columnas se deduce que la basa de cantera contiene la espiga, mientras que la caja se encuentra en la parte inferior de las columnas. Mismo tipo de ensamble se adivina entre la columna y la zapata al repetir el ensamble de caja y espiga, siendo ahora la columna quien cuenta con la espiga y la zapata con la caja. Esta unión a compresión aprovecha la secuencia de cargas para fijar su posición y evita al mismo tiempo cualquier desplazamiento horizontal de los elementos.

Cabe mencionar que las columnas no tienen coincidencia alguna con los ejes transversales de los cuartos, ya que estos presentan

diferencias en sus dimensiones, mientras que las columnas están dispuestas de manera regular, aunque también con algunas diferencias mínimas en su separación. Observando el edificio, podemos afirmar que lo anterior de debe a las dimensiones de las piezas disponibles para la fabricación de los tabiques longitudinales de los cuartos, así como a las vigas que coronan el eje de columnas.



Imagen 24. Galería de la troje de la Ex-Hacienda de Charahuén. **Fotografía:** Berenice Orozco (2018).



Imagen 25. Galería de la troje de la Ex-Hacienda de Charahuén. **Fotografía:** Berenice Orozco (2018).

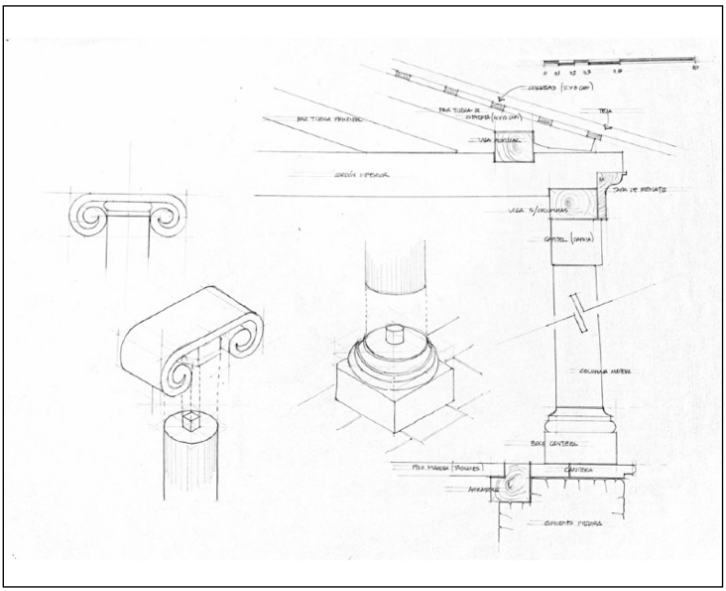


Imagen 26. Detalles de las columnas: Se observa la base de la columna con su ensamble hacia la columna y zapata, con un corte transversal desde la cimentación hasta cubierta.
Dibujo: René Navarrete (2018).

En la imagen 26 es posible apreciar algunos detalles de las columnas. Como se mencionó, las columnas tienen ensambles, haciendo posible la unión entre la basa, columna y capitel, provocando un buen funcionamiento estructural con base en las cargas gravitacionales y sin usar ningún tipo de pegamento. Además, se aprecia el detalle del capitel tallado en madera con el orden jónico.

Así también, en el corte escantillón de la derecha de la imagen es posible deducir la trasmisibilidad de las cargas desde la estructura de cubierta hasta la cimentación, donde las cargas de las tijeras, tanto la principal como la de cubierta, descansan en el cordón inferior y en la viga auxiliar, respectivamente, transmitiendo la carga hacia el capitel de cada una de las columnas, para bajar sobre éstas a la basa de cantera apoyada en el muro de mampostería de cimentación.



Imagen 27. Base de las columnas.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).



Imagen 28. Detalles de las columnas: Capitel tallado en madera de orden jónico con volutas, decorando la fachada principal de la troje.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

2.3.2.2 Cuartos

Existen cinco cuartos, pasando la galería, que tienen funciones distintas cada uno. Se mostró una planta del troje donde se veían los cinco cuartos en la parte trasera, en el plano inferior se aprecia la fachada longitudinal de la galería donde aparecen los cinco accesos, y aparecen las columnas principales que dan soporte a toda la estructura del inmueble.

El primer cuarto, ubicado en el entre-eje AB (imagen 23), presenta unas dimensiones de 7.55 por 8.34 por 8.15 metros, siendo una figura irregular. Este cuarto se usa como almacén de varios objetos: sillas, cajas, llantas, madera, muebles, por mencionar algunos, además de lo ya mencionado, de funcionar como habitación eventual.



Imagen 29. Cuarto 1: Objetos en el cuarto uno, cajas y muebles cubren las paredes de madera, su estructura y detalles.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

Los tres siguientes cuartos (entre-ejes BC, CD y DE) tienen la misma función en la actualidad, los tres cuartos sirven para almacenar la paja de los animales del corral. El cuarto número dos mide 7.55 por 9.45 por 8.90 metros; el cuarto número tres, 7.55 por 8.10 por 8.75 metros; por último el cuarto número cuatro, 7.55 por 8.55 por 9 metros, cada uno con medidas diferentes a otros.



Imagen 30. Cuarto 2: Función de almacén de pacas de paja para alimento, se observa en la estructura de madera en diagonal y ménsulas que fueron colocadas en una época posterior.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).



Imagen 31. Cuarto 3: Función de almacén de pacas de paja para alimento.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).



Imagen 32. Cuarto 4: Función de almacén de pacas de paja para alimento.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

El quinto cuarto (entre-eje DF) tiene medidas de 7.55 por 8.45 por 8.90 por 7.45 metros, siendo muy irregular, en este cuarto se encuentra el techo a tres aguas y es usado para guardar objetos comunes ya desechados por los dueños.



Imagen 33. Cuarto 5: Función de almacén de objetos comunes que ya no son de utilidad para los dueños. Aquí también se aprecia la estructura en diagonal que funciona para mantener rígida la estructura.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

2.3.2.3 La cubierta

En la imagen 34 se observan las cerchas y tirantes que cubren la troja, apreciando cómo los ejes coinciden con los muros y columnas. Es un sistema que se conforma por una hilera donde llegan los pares de madera que sostienen unas correas de flexión, que sostienen a su vez a las tijeras de la cubierta, cuya función es recibir las tejas de arcilla de barro.

Lo anterior, evidencia un equilibrio precario carente de buena estructuración que le impide a la cubierta ofrecer rigidez al sistema, obligando así al refuerzo de las columnas y muros de los cuartos con las diagonales a manera de cartabón ya mostradas.

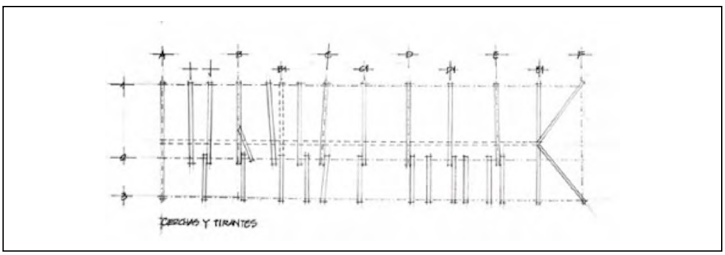


Imagen 34. Plano de cubierta: Planta de cubierta donde se aprecian las cerchas y tirantes de madera que reciben todas las tejas de barro.
Dibujo: René Navarrete (2019).



Imagen 35. Interior de cubierta: Se observa casi la totalidad de elementos que conforman la estructura de cubierta: los tirantes, los pares y la teja.
Fotografía: René Navarrete (2018).



Imagen 36. Interior de cubierta: Tomada desde la galería apreciando los cordones que llegan a la viga de columnas.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).



Imagen 37. Interior de cubierta. Tomada desde la galería donde se ve la inclinación de la tercera agua que da hacia la calle, el muro de adobe de la galería y el tabique de madera del cuarto 5.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

Sistema constructivo

Karla Yazmín Navarro Saucedo

Los sistemas constructivos son aquellas estructuras que sostienen un edificio, incluyendo los materiales de los cuales está hecho, la estructura que presenta y las técnicas que se emplearon para la realización del inmueble.

Aquí se presenta el sistema constructivo empleado en la troja de la Ex-Hacienda de Charahuén de manera detallada en el siguiente orden: cimentación, entramado de piso, galería, entramados verticales, columnas, tirantes, tijeras y cubierta.

La troja de Charahuén, como ya se ha comentado, tiene un acomodo norte-sur, tomando en cuenta que la galería y accesos de los cuartos están en el oriente y la parte trasera de la misma, en el poniente.

3.1 Cimentación

Como en toda construcción, la cimentación juega un papel muy importante en todo el sistema, ya que es la base que sostendrá el edificio. En el caso de la construcción en madera la cimentación, además de trabajar como apoyo para la estructura toda, sirve como aislante de la humedad proveniente del suelo. Al estar construida de piedra se evita que el agua que contiene el suelo llegue a las piezas de madera y genere alguna patología.

El tipo de cimiento empleado en Charahuén se compone de un muro perimetral de mampostería y elementos individuales también en mampostería.

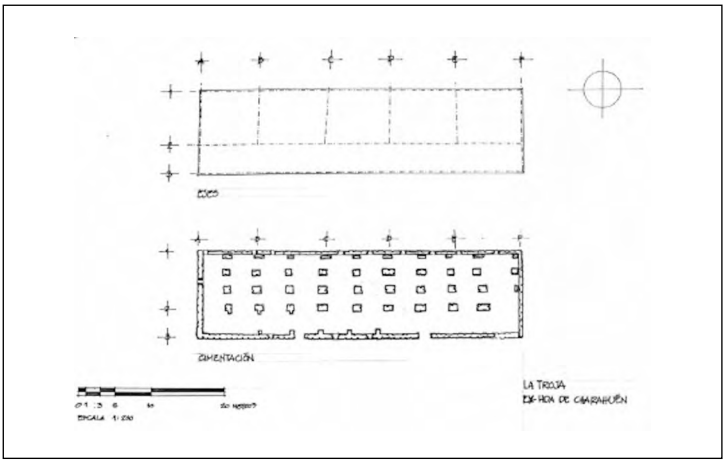


Imagen 38. Plano de ejes y de cimentación.
Dibujo: René Navarrete (2019).

Sobre el muro perimetral descansan vigas horizontales denominadas arrastres, que ayudan a una distribución uniforme de las cargas, recibiendo y sirviendo de apoyo a las columnas exteriores de los cuartos y a las columnas de la galería.

Como ya se ha mencionado, la función de esta mampostería, además de dar soporte sobre el terreno al edificio, es evitar que la humedad alcance la estructura de madera dejando aisladas las vigas de arranque del terreno húmedo.

A lo largo de la cimentación en los lados largos de la misma (que corren de norte a sur) se localizan varias troneras, que son orificios de lado a lado de la mampostería y cuya función es permitir que el aire circule y ventile la parte baja de la troja, para evitar cualquier humedad por condensación que ahí pudiera aparecer o por ingreso directo de agua de lluvia. La razón de la ubicación se deduce por dos razones: la primera se refiere a que colocadas en esa manera el viento tiene menor distancia (12 metros) que recorrer desde el momento de su entrada (poniente) hasta su salida (oriente), y la segunda se refiere a la observación del sentido de los vientos: la troja se ubica a poco menos de la cota de los 2080 metros sobre el nivel del mar (msnm); hacia el poniente el terreno

empieza a subir y en una distancia de 1400 metros en línea recta encontramos ya una cota de 2200, y siguiendo ese trazo en 200 metros más el terreno se eleva hasta 2300 msnm. Por lo tanto es válido pensar que la dirección del viento es poniente-oriente dada la topografía descrita. Ahora bien, dada la cercanía del lago podríamos suponer que, por la presencia del agua, el viento puede viajar tierra adentro en horas nocturnas, lo que supondría para la troja un viento oriente-poniente, igualmente funcional respecto a la ubicación de las troneras.

Si bien estas troneras deberían estar al centro de los entre ejes de las columnas y a lo largo de toda la cimentación para garantizar óptima ventilación, se observan pocas y en disposición irregular. Lo anterior altera la distribución uniforme de esfuerzos, sin embargo no se observa en el sitio daño alguno por ello, otorgándole fiabilidad al sistema considerando la carga que la cubierta transmite en ese eje.

El espacio de la cimentación por debajo de la troja es amplio y se puede acceder a él a través de dos accesos ubicados en el lado oriente. En el interior se aprecia toda la mampostería perimetral de la troja y también encontramos los poyos[3] intermedios fabricados en mampostería y sobre los cuales se apoyan vigas longitudinales que sirven de apoyo a toda la edificación.

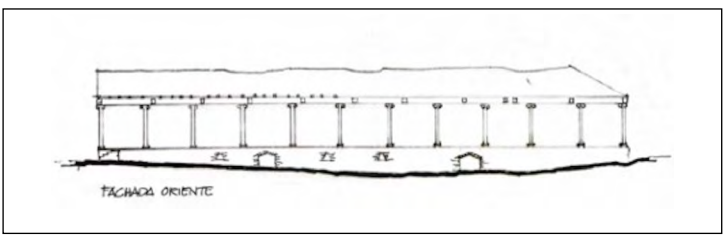


Imagen 39. Fachada este, vista de acceso y troneras.
Dibujo: René Navarrete (2019).

[3] Poyo, del latín *podium*, podio. Es un tipo de cimentación aislada que recibe cargas de elementos estructurales. Es también un banco de mampostería o cantera adosado a un pared.



Imagen 40. Fachada Oriente, troneras.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

Se encontraron un total de 39 poyos de mampostería debajo de la troja. Sirven para bajar la carga hacía el terreno y poder ser el sostén de las grandes vigas que cargan los muros, el piso y la techumbre. Cada poyo mide alrededor de 1 metro de ancho por 1.50 metros de largo, separados entre ellos de 1 a 2 metros, alineados en 4 filas de 10 poyos en cada una de ella.

Estos poyos están repartidos a lo largo de la troja en filas verticales de 4 poyos cada una, excepto por la última fila que solo presenta tres de estos elementos, como se puede ver en el plano de cimentación. Dichos elementos presentan escarpio, lo cual permite la transmisión de esfuerzos con mayor facilidad al suelo al ampliar la superficie de apoyo. La sección de los poyos oscila entre 1 m hasta 1.5 m por lado y su altura varía desde 0.50 m en las orillas alcanzando un máximo de 1.60 m en el centro, debido a la forma del terreno.

Como ya se comentó, existen los arrastres en el cimiento perimetral y el sistema de cimentación se complementa con vigas de piso sobre cada uno de los componentes individuales de piedra. Las vigas están acomodadas en sentido longitudinal y están unidas a media madera en coincidencia con algunos apoyos aislados sobre los cuales corre. Estas vigas, junto con los cimientos, reciben las columnas intermedias (eje 2) y las tablas que forman el entramado

de piso de la troja. Cabe destacar que el término arrastre y viga da alusión a la posición donde se encuentran cada una de estas piezas, ya que como arrastre se le conoce al elemento de madera en donde la cara inferior en su totalidad está en contacto con un componente uniforme, mientras que viga se le puede llamar a la pieza donde un pequeño porcentaje de su superficie está colocado sobre apoyos aislados.



Imagen 41. Poyos de cimentación. Fotografía: Gerardo Garnica (2018).

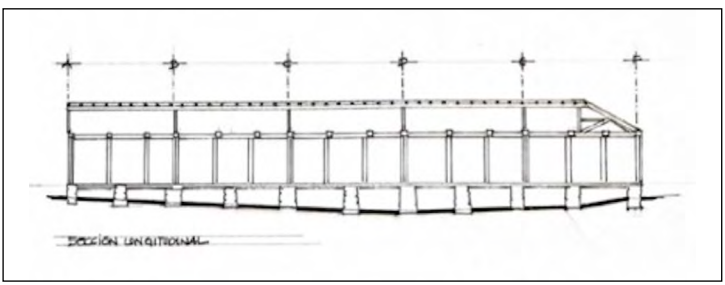


Imagen 42. Corte longitudinal. Dibujo: René Navarrete (2019).



Imagen 43. Poyos de cimentación.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

3.2 Entramado de piso

El entramado de piso o entablado está formado por una serie de tablones que componen el suelo, y a su vez forman el techo del sótano donde se encuentra la cimentación. Estas tablas se apoyan en las vigas y arrastres encontrados en la parte inferior. Una de las funciones de las piezas individuales de madera acomodadas en serie es propiciar la ventilación de los productos colocados sobre él; sean granos, paja o algún otro artículo.

Existen distintas formas de colocación de las tablas, no obstante, para todo entramado es necesario dejar un espacio vacío entre el suelo del terreno y el entablado que formarán el piso del inmueble, para propiciar la ventilación. En el caso de la troja de Charahuén se resolvió con los poyos de piedra que proporcionan la suficiente separación entre el suelo y el entablado.

El entablado se monta sobre las vigas de desplante, las cuales fungen como solera inferior en el caso de los tabiques de la troja. El entramado de piso se coloca sobre los poyos de piedra y los arrastres colocados sobre el muro perimetral.

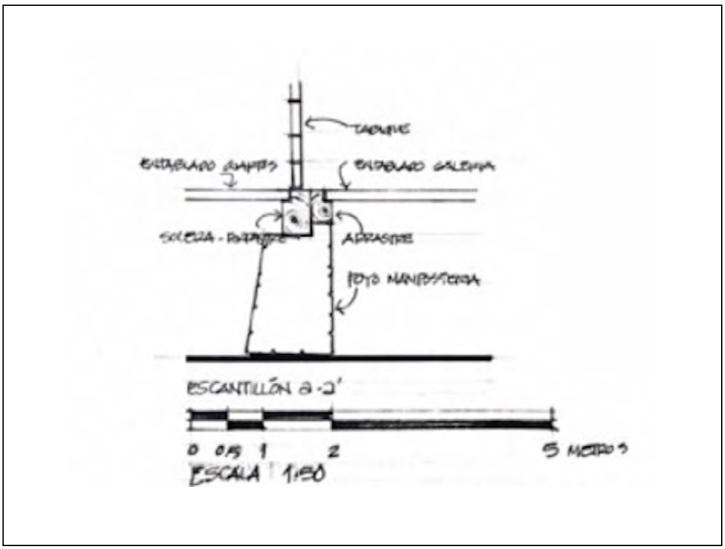


Imagen 44. Detalle de unión de piezas en cimentación.
Dibujo: René Navarrete (2019).

En los arrastres se hizo un rebaje en un costado de la pieza para descansar las tablas sobre una porción del elemento, es en esta parte en donde se anclan las tablas de piso para evitar movimiento. Para el asiento de los tablones se hace un rebaje en el arrastre y/o solera de aproximadamente 15 centímetros, de acuerdo con el grosor de la tabla que se colocará en ese lugar.

Las secciones de las vigas varían dependiendo la pieza, la medida más común encontrada entre la viguería es de 0.30 x 0.40 m.

Las tablas del piso están acomodadas en sentido transversal, es decir, en el claro corto de la troja abarcando todo el largo de ésta. Las tablas miden aproximadamente 0.30 m de ancho por 0.15 m de espesor, la longitud de éstas se adapta a la medida de la galería y de los cuartos: en galería alcanzan 3.80 m de longitud y en los cuartos 7.50 m como máximo, la longitud cambia dependiendo la sección elegida de cada uno de los cuartos o galería.

En las imágenes se pueden observar detalles del entablado hecho por secciones al azar a lo largo del edificio.

A lo largo del tiempo se han dado cambios en el entablado, ocasionados por el paso del tiempo y al aparecer deterioro en las piezas que lo conforman. En alguna de éstas se presenta pudrición en el lado externo, donde existe contacto directo con el agua de las lluvias. Aunado a la pudrición de la madera se presentan ciertos deterioros por insectos, lo cual ha provocado que las dimensiones de las piezas disminuyan, se formen huecos y se cuelguen las tablas hacia el sótano.

El entablado de piso está anclado a los arrastres con un clavo de acero, el cual se presupone posterior a la fecha de origen de la troja. Cabe destacar que este clavo es el único ensamble metálico que se encuentra en todo el sistema de la troja.



Imagen 45. Clavos encontrados en el entramado de piso, único elemento metálico de la troje de Charahuén.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

3.3 Galería

La galería o portal se convierte en un espacio esencial en todo troje: propicia sombra y ventilación para los cuartos, además de ser el lugar que estaba destinado en los antiguos trojes purépechas para descanso. Como ya se comentó, la galería hace la función

de la sala de la casa, donde las personas reciben a las visitas, y es posible realizar actividades cotidianas, como tejer, desgranar el maíz o hacer instrumentos.

En el caso de Charahuén y por las características, tamaño y uso de la troja, la galería toma un sesgo diferente: se integra con la techumbre que cubre la troja. Si comenzamos la lectura de la troja en las columnas de la galería (eje 3), podemos observar que se encuentran sobre una basa cuadrada de cantera rosa con detalles circulares, las dimensiones de estas piezas varían por el deterioro de la cantera, a pesar de eso la medida estándar encontrada en la mayoría de las basas es de 0.50 por 0.50 m.



Imagen 46. Basa de cantera y columna.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

En la parte superior de los elementos de cantera se encuentra una espiga del mismo material, con el fin de ensamblar la columna e impedir desplazamientos laterales. Así mismo, en la parte inferior de la columna encontramos la caja ligeramente menos profunda que el largo de la espiga para evitar que la parte inferior de la columna entre en contacto con la cantera y provoque el paso de la humedad hacia a la madera.

Las columnas tienen sección circular y su diámetro va de entre 0.35 m hasta 0.40 m, la separación entre columnas puede variar entre 3.80 m hasta 4 m. Sobre las columnas se colocó una zapata de madera, cumpliendo la función estructural de aumentar la sección de contacto de la columna con la viga de cerramiento; presenta un detalle en su ornamentación, imitando el orden jónico a través de las volutas talladas en la pieza. La columna cuenta con una espiga idéntica a la de la basa, cuyo trabajo es desempeñar la misma función: evitar el desplazamiento lateral entre la zapata y la columna.



Imagen 47. Zapata de galería tallada con características jónicas.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

Hay que comentar que las columnas presentan grietas a todo lo largo de todo su fuste, que son producidas por la liberación de las tensiones de crecimiento que se producen en los árboles; las diferencias de contracciones (radial, tangencial y longitudinal) en combinación con la manifestación de las tensiones en los procesos de secado de la madera, son los motivos de su aparición. Son defectos naturales de la madera que no han representado problema alguno a lo largo de los años de la edificación.

Sobre la zapata descansa una viga de cerramiento o solera superior para sostener los tirantes y los cordones inferiores de

las cerchas que forman la cubierta. En la parte frontal de la viga se colocó una tapa de remate, la cual sirve como tapón, además de estilizar la fachada, ayuda a proteger las piezas estructurales del agua. Si este elemento se moja, únicamente se reemplaza por otra pieza idéntica, pues no cumple ninguna función estructural.

Continuando la descripción hacia atrás, encontramos el primer entramado vertical longitudinal (eje 2) perteneciente al tabique de los cuartos, contiene cinco puertas de acceso y doce columnas en serie repartidas a lo largo del edificio. Abarca la longitud total de la troja formando un rectángulo de 4.20 por 44 metros y que constituye el área del portal.

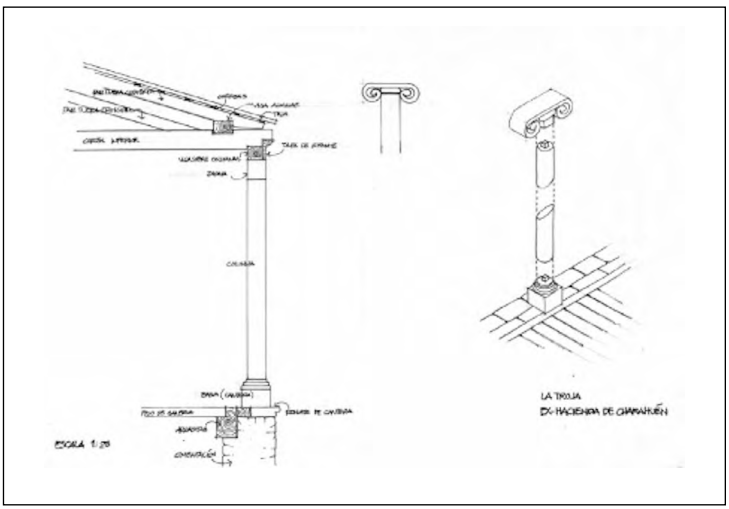


Imagen 48. Detalles de columnas en galería y escantillón.
Dibujo: René Navarrete (2019).

3.4 Tabiques longitudinales

Estos entramados se refieren a la estructura presentada en una construcción de manera vertical. Entre las partes que los componen están columnas, las tablas, los marcos y los cerramientos, todo ello unido a través de ensambles.

En la fachada de la galería (eje 2) se localiza el primer entramado vertical que conforma la troja. Tiene una extensión total de 44 m de largo por 3.75 m de alto, incluyendo la solera superior.

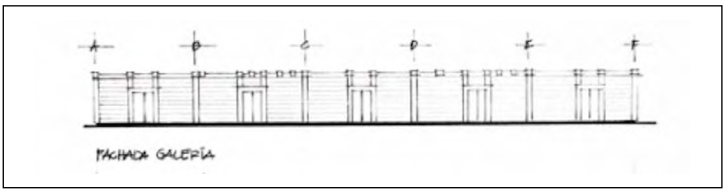


Imagen 49. Entramado vertical longitudinal, eje 2.
Dibujo: René Navarrete (2019).

Entre las piezas que lo conforman están 6 columnas colocadas rítmicamente a lo largo de la troja, cada una separada entre la otra a una distancia que oscila entre 8.20 metros y 9 metros. Estas columnas son el elemento estructural de los tabiques, pues dan soporte a las tablas de los muros y a los tirantes de la cubierta, por lo que trasmite las cargas provocadas por estas piezas y otras cargas accidentales que surgen en la vida de la edificación; dichas cargas son conducidas a la cimentación y por consecuencia al suelo. Las medidas de las columnas varían dependiendo la pieza, sin embargo, la sección más encontrada fue de 0.30 por 0.30 metros.

Las columnas también proporcionan la estabilidad a los tablones horizontales que forman el muro, dichos tablones se apilan uno sobre de otro, siguiendo un sistema de tabique lleno donde los tablones se apoyan en su canto. El ensamble de los tablones con las columnas se da por medio de una ranura en las caras de éstas. La ranura llega a tener un máximo de profundidad de 10 cm, y el ancho varía dependiendo del tamaño de las tablas que vayan a entrar en ella.

Estas seis columnas generan cinco entre-ejes que marcan y determinan los cinco cuartos que conforman la troja. Justo en el centro de cada entre-eje aparece la correspondiente puerta de acceso al interior de cada cuarto.

La puerta está formada en sus costados por dos columnas a manera de jambas con una sección 20 por 20 cm y que reciben

el dintel. Se compone de dos hojas de madera de 0.75 metros, cada una de 2.66 metros de alto y de 6 centímetros de espesor, las cuales están talladas a manera de tablero.

En la parte superior del tabique está la solera superior a manera de viga de cerramiento en todo el perímetro de la troja, estas piezas, además de cerrar el marco del entramado, sirven de apoyo a los tirantes y cordones inferiores de las cerchas que forman la cubierta. Las medidas de esta solera de amarre cambian dependiendo la pieza y la columna sobre la cual esté apoyada, sin embargo, las dimensiones estándar empleadas en la mayoría de las piezas son de 0.30 m por 0.24 m. Una particularidad de las piezas de amarre para mantener la continuidad en todo el perímetro es el ensamble denominado "Rayo de Zeus", que consiste en dos piezas que se cortan en diagonal en forma de "Z", dejando un orificio en el centro de la unión para poder meter a presión una clavija y trabar el ensamble , funciona a tracción y a compresión, lo cual es muy útil para transmitir los esfuerzos entre las piezas y contrarrestar los movimientos sísmicos, además de que es uno de los ensambles más fuertes y eficientes que existen en madera.

Sin embargo, en el caso de la troja de Charahuén, no sólo implementaron el Rayo de Zeus simple: en la parte superior colocaron una tabla con dos tarugos de cada lado a modo de grapa, esto propicia mayor estabilidad en el ensamble. Cabe destacar que esta grapa no es común en este tipo de unión.

En el eje 1 encontramos otro tabique longitudinal que forma la parte trasera de la troja y cierre de los cinco cuartos.

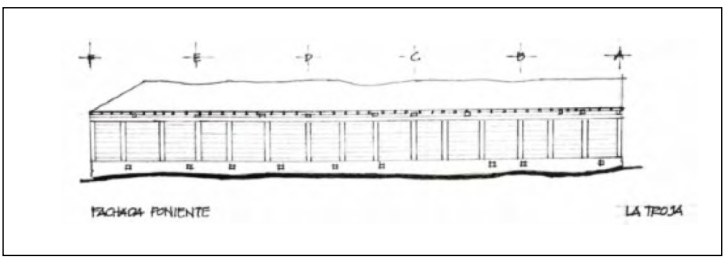


Imagen 50. Fachada Poniente, eje 1.
Dibujo: René Navarrete (2019).

En la parte inferior de este paramento se encuentra la base de piedra formada por el muro perimetral de la cimentación, la cual presenta troneras al igual que el muro colocado del lado oriente, sobre el muro de la viga de arrastre y/o solera inferior del tabique, cuya primera particularidad a destacar es su opacidad al no presentar vano alguno.

La estructura del tabique la forman16 columnas, distribuidas a lo largo de toda su longitud y separadas a cada 2.80 metros, siendo esta medida variable por centímetros más o menos. Cada una de las columnas posee ranuras donde ensamblarán los tablones que forman el muro. Sobre las columnas y tablas hay una solera superior con la función de crear el marco de cerramiento e igualmente unido con el Rayo se Zeus para dar continuidad a la pieza.

3.5 Tabiques transversales

Al ser entramados de menor longitud, en éstos se observan solamente cuatro columnas. Son tabiques opacos (no tiene vanos) y le fueron añadidas piezas diagonales tipo cartabón, para inhibir el rango de las deformaciones ocasionales dadas en algún momento por el peso ejercido por las placas de paja que se guardan al interior.

En una lectura de sur a norte, el primer tabique es el que se localiza en el eje A. La altura total es al igual que los tabiques longitudinales de 3.75 metros hasta la parte alta de la solera

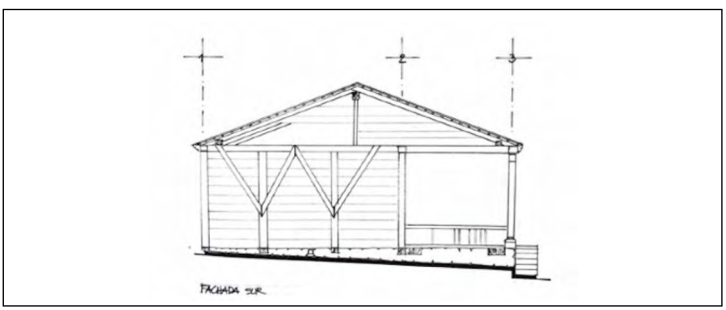


Imagen 51. Entramado vertical transversal, eje A.
Dibujo: René Navarrete (2019).

superior. En este primer entramado aparece un puntal central que da soporte a un par de cordones superiores que a semejanza de una cercha generan un muro triangular que hace las veces de un muro piñón.

De igual manera se apoya sobre la corona de la cimentación corrida, donde encontramos los arrastres donde descansa la estructura toda del tabique. Las columnas presentan una sección de igual medida que las de los entramados longitudinales, es decir, 0.30 por 0.30 metros. La separación existente entre cada columna varía de entre 2.50 m a 3 m.

El entablado de muro se presenta de la misma manera que en los tabiques ya descritos, colocados sobre su canto, encastrados en las ranuras longitudinales de las columnas y en secciones semejantes a las ya descritas.

Cerrando el sistema en la parte de arriba de las columnas y de los muros se coloca la solera superior, la cual abarca no sólo los cuartos sino la galería también, apoyándose en las columnas circulares y formando una especie de marco. El ensamble longitudinal de la solera es a media madera, y con una caja y espiga con las columnas.



Imagen 52. Ensambles entre columna y solera superior, eje A.
Fotografía: Yazmín Navarro (2018).

Las ya mencionadas piezas de arriostre, colocadas a modo de cartabón, juegan un papel muy importante en este entramado, pues evitan que las paredes laterales se desplomen por el peso ejercido por los productos colocados en el interior de la troja. Las piezas empleadas como arriostre miden 0.20 de ancho y 2.10 metros de largo.

Es preciso mencionar que estos refuerzos no son originales de la construcción, se colocaron aproximadamente en la primera década del año 2000, esto quiere decir que el sistema constructivo de la troja soportó entre 100 y 120 años, funcionando de manera correcta.



Imagen 53. Diagonales de arriostre.
Fotografia: Yazmín Navarro (2018).

El resto de los entramados comparten características similares al de la fachada sur, en especial los colocados en los ejes B, C, D, E y F: comienzan sostenidos por una viga desde la cimentación, sobre ella se levantan columnas con muros hechos de tabla anclados perfectamente con ranuras laterales y, arriba de estas piezas, la solera de cerramiento abarcando los cuartos y la galería. Sobre la solera no existe más estructura, por lo cual se permite el paso libre del aire entre las cerchas. En todos están presentes las piezas diagonales

tipo cartabón que, aunque no anulan el desplomo, sí inhiben el rango de las deformaciones debido a su actuación en el plano de las paredes, de tal forma que el conjunto se comporta como un todo.

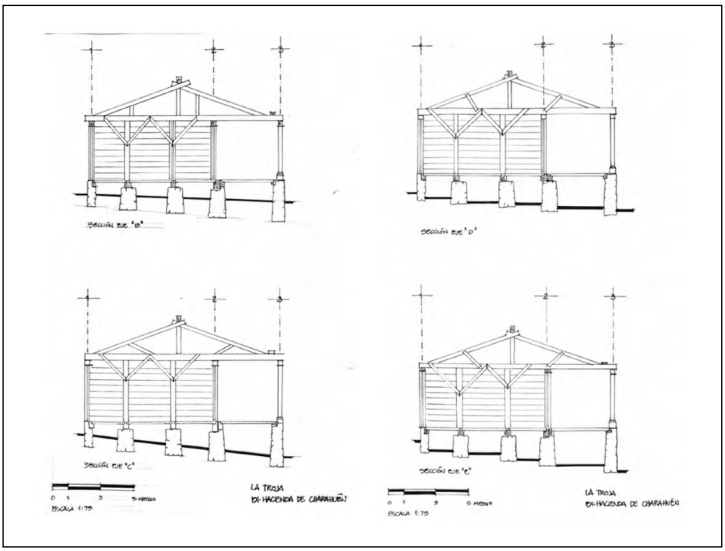


Imagen 54. Entramados verticales transversales, ejes B, C, D y E.
Dibujo: René Navarrete (2019).

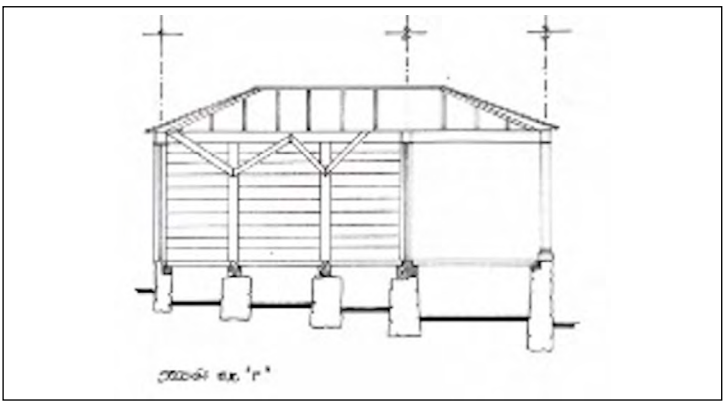


Imagen 55. Entramados verticales transversales, eje F.
Dibujo: René Navarrete (2019).

No obstante, aunque el armado de la troja es completamente de madera excepto la cimentación, el último entramado presenta una combinación de madera con un muro de adobe, esto con el fin de tapar la vista a la calle.

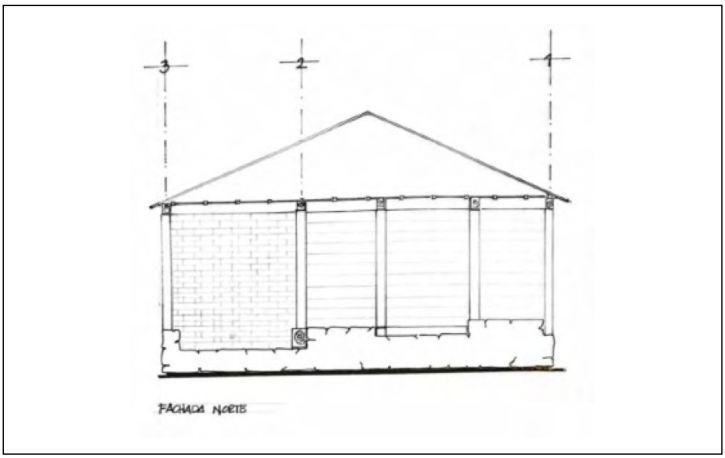


Imagen 56. Entramado vertical transversal, eje F.
Dibujo: René Navarrete (2019).

Tabla 1. Dimensiones de los cuartos.

No. Cuarto	Tramo	Dimensiones (m)
1	A-B	8.34 x 7.55
2	B-C	9.45 x 7.55
3	C-D	8.10 x 7.55
4	D-E	8.85 x 7.55
5	E-F	8.95 x 7.45

Elaboración: Yasmín Navarro (2018).

3.6 Columnas

Las columnas forman parte esencial del sistema constructivo. Es el elemento vertical que proporciona cierta rigidez a la estructura,

y sobre todo transmite las cargas que se ejercen sobre el edificio a la cimentación y sirven de apoyo para colocar los tablones que conforman los muros.

Dentro del sistema constructivo que se encontró en la troja existen dos tipos de columnas: las circulares y las de sección cuadrada. Las circulares fueron colocadas en la galería correspondiente al eje 3 en los planos y tienen un diámetro que fluctúa de 0.35 a 0.40 m.

Estas columnas alineadas en el sentido longitudinal de la construcción cubren todo el claro largo de la galería. Están colocadas sobre una basa cuadrada de cantera y rematan en la parte superior con una zapata de madera tallada con reminiscencias del orden jónico. Sirven de apoyo estructural a la cubierta que sobresale y forma la galería, además de otorgar un aspecto estético a la fachada de la troja.

Por el contrario, las columnas de sección cuadrada están repartidas en todo el edificio, éstas son el soporte principal que sirve tanto para sostener la techumbre como para formar los muros. Dichas columnas tienen una sección de 0.30 m por 0.30 m y están ancladas a las soleras superior e inferior, formando marcos.



Imagen 57. Ensamble de columna a media madera.
Fotografía: Yasmín Navarro (2018).

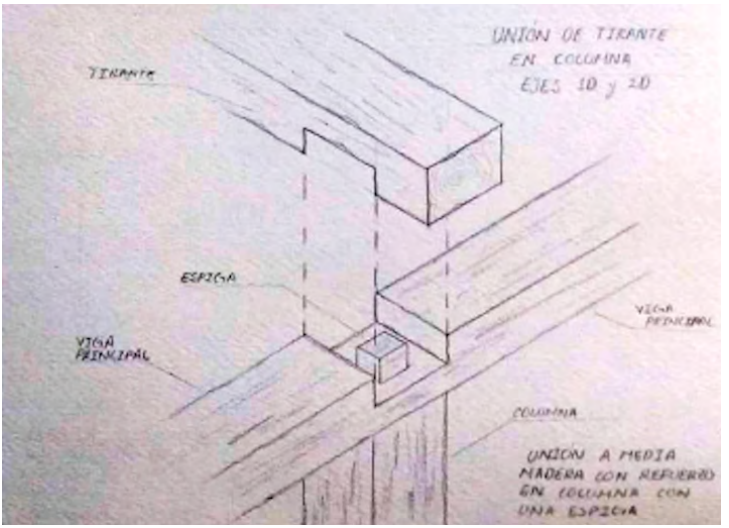


Imagen 58. Detalle ensamble en columna a media madera.
Dibujo: Yasmín Navarro (2018).



Imagen 59. Unión de columna, viga principal, cordones y tirantes.
Fotografía: Luis Arellano (2018).

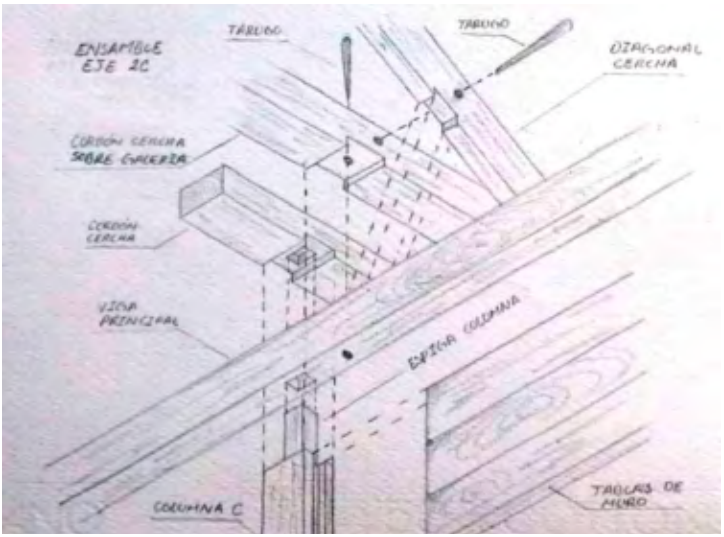


Imagen 60. Detalle de unión en área de columna.
Dibujo: Yasmín Navarro (2018).

En estas piezas se colocan las tablas de muro sin utilizar ningún elemento metálico para hacerlo, pues se hace una pequeña ranura de aproximadamente 10 centímetros de profundidad en donde entra la tabla, esta ranura cambia el ancho dependiendo el tamaño de tablas que se le vaya a colocar. De esta forma, este tipo de ensamble es como un rompecabezas embonando perfectamente.

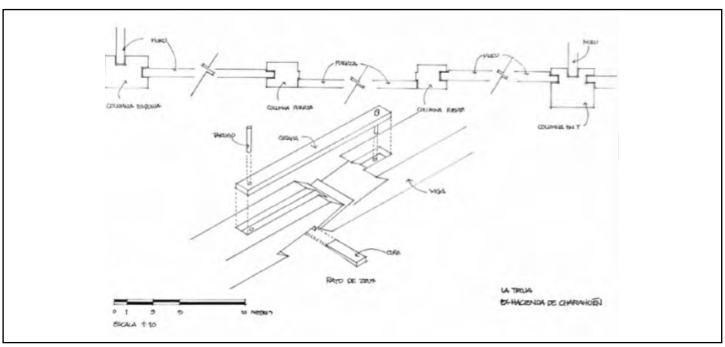


Imagen 61. Ensamble de muros y columnas visto en planta.
Dibujo: René Navarrete (2019).

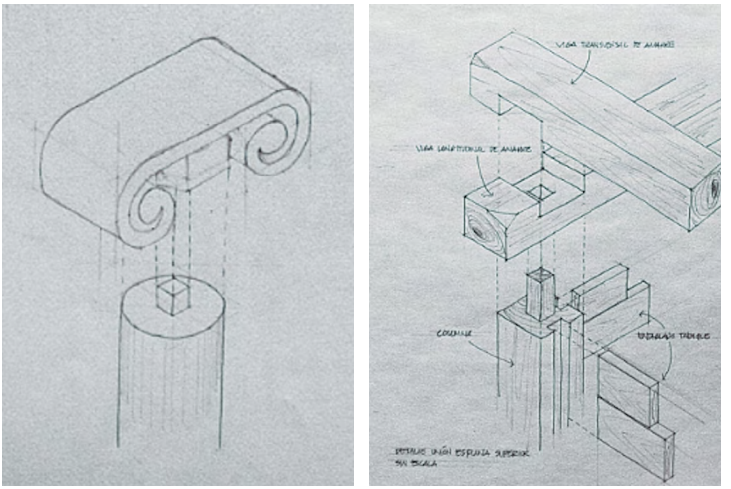


Imagen 62. Ensamble de zapata y columnas.
Dibujo: René Navarrete (2018).

Imagen 63. Ensamble de columna cuadrada con solera superior y tirante.
Dibujo: René Navarrete (2018).

En ambos tipos de columnas se distingue una espiga sobresaliente en la parte superior de las piezas, la cual sirve para ensamblar con los elementos que se colocan sobre la columna, como son las zapatas y/o las soleras superiores. De esta forma, este ensamble evita que los empujes laterales muevan de su sitio cualquiera de las dos piezas y ocasionen una falla en la estructura.

3.7 Tirantes

Dado que las cargas ejercidas en la construcción no son exclusivamente verticales por peso propio, sino que también existen empujes horizontales y diagonales provocados por vientos o por las pacas de paja que se almacenan, es necesario contar con elementos que proporcionen las reacciones para equilibrar la construcción y que los muros cuenten con la rigidez suficiente para conservar su forma: los tirantes son las piezas que resuelven estos empujes laterales, éstos se colocan en los muros, sobre las

soleras superiores, y son de una longitud mayor al claro que cubren, sobresaliendo por lo tanto en los extremos exteriores. En esos extremos salientes el tirante presenta una perforación en donde se coloca una clavija de sección piramidal que entra a presión, otorgando así una mayor rigidez a los muros.

En la troja de Charahuén es notoria la cantidad de tirantes que fueron colocados en el sentido transversal, situados de lado a lado de los cuartos y de la galería. Es posible observar el adecuado enfoque constructivo de estas piezas: ensamblados a media madera con la solera superior y acompañados de una clavija en cada uno de los extremos para evitar su deslizamiento.

Sin embargo, la mayoría de los casos de los tirantes encontrados en Charahuén no sólo cumplen una función, también están implementados como cordón inferior de las cerchas que forman la cubierta.



Imagen 64. Tirante con clavija.
Fotografía: Luis Arellano (2018).

3.8 Tijeras

Las tijeras son las dos piezas que conforman el par. Se colocan en diagonal, entrelazadas una con la otra a media madera y un tarugo

en el centro para rigidizar el amarre. Estas piezas conforman, junto con los tirantes, las cerchas y son parte esencial de la cubierta.

En el caso de Charahuén, estos pares están acomodados en "par-hilera", el cual es el tipo de cubierta más utilizada en la zona lacustre de Pátzcuaro, por su fácil armado y su eficacia en la construcción.

La troja está conformada por pares o tijeras que dan forma junto con los cordones inferiores a las cerchas. Dentro de la construcción se encontraron 11 cerchas distintas, cada una con pequeñas particularidades que las hace únicas, aunque sigan el mismo esquema constructivo de las demás en el conjunto.

A pesar de que cada una sea distinta siguen un esquema determinado, el cual tiene varias piezas específicas ayudando a sostener la estructura. Por ejemplo, algunas de ellas no presentan puntales, en otras sus diagonales están acomodadas en manera vertical, incluso una de ellas no cuenta con un cordón inferior, más bien se apoya directo sobre el tirante que está en la galería o bien no tiene pares porque es la última de las cerchas que remata con la techumbre a tres aguas que se presenta en el lado norte de la troja.

Se describe a continuación una de las cerchas para entender el armado de estos elementos:

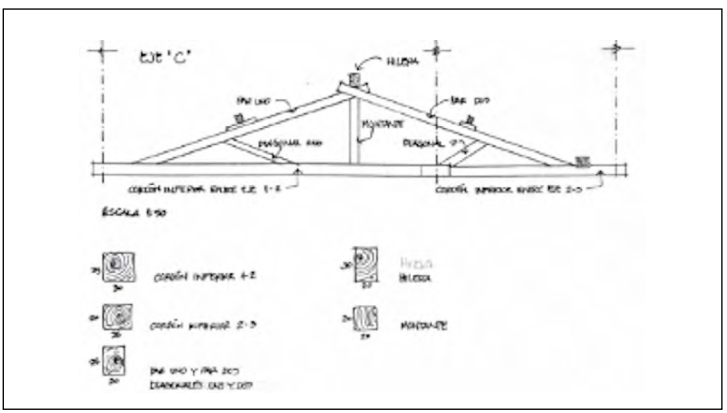


Imagen 65. Cercha eje C.
Dibujo: René Navarrete (2019).

La cercha colocada en el eje C es una de las más completas en cuanto a piezas que contiene. En la parte de abajo se puede observar el cordón inferior empleado como base para sostener las piezas. Sobre el cordón se colocan las tijeras, ancladas con un pequeño rebaje en la pieza inferior en donde se sienta la tijera. Las tijeras se entrelazan entre sí en la parte superior para sostener la hilera, este ensamble se hace a media madera y un tarugo, el cual propicia mayor rigidez en el amarre. Es importante dejar un tramo de la pieza sobresaliendo de cada uno de los extremos en la parte superior, para sostener la hilera y evitar que se desplace lateralmente. Como refuerzo, justo en el centro de la unión de tijeras, se coloca un puntal apoyado simplemente en el cordón inferior. Para evitar que los pares se pandeen, se colocan diagonales a la mitad de cada elemento de la tijera y del cordón inferior, además de estar clavadas en los costados de las piezas con tarugos. Finalmente, a la altura de las diagonales se colocó una especie de grapa que sostendrá la correa auxiliar de la cubierta.

Tabla 2. Dimensiones de piezas en cerchas.

Pieza	Dimensiones (cm)
Cordón inferior 1-2	25 x 30
Cordón inferior 2-3	20 x 25
Par 1 y 2	25 x 20
Diagonal 1 y 2	25 x 20
Montante	20 x 20

Elaboración: Yazmín Navarro (2018).

Las características que distinguen a cada una de las cerchas las hace únicas, pero no por eso dejan de trabajar de manera correcta: cada pieza que contienen hace su labor como parte de una estructura. Al final del documento, se encuentran los bosquejos de las distintas cerchas encontradas en la troja.



Imagen 66. Cercha mitad izquierda de la troje.
Foto: Luis Arellano (2018).



Imagen 67. Cercha central de la troje.
Fotografía: Luis Arellano (2018).

3.9 Cubierta

Como ya se habló anteriormente, el sistema de cubierta más utilizado en la zona lacustre de Pátzcuaro es el Par- Hilera. Por el tamaño de la troja, la cubierta está compuesta por una gran cantidad de piezas con el fin de soportar los esfuerzos ejercidos, se compone por pares, diagonales, puntales, largueros, correas y tejas.

Esta cubierta consiste en una estructura de madera hecha con dos piezas inclinadas a modo de tijera, que están entrelazadas entre sí con una pieza central que descansa en la unión de ambos elementos.

Debido al ángulo que provoca el acomodo de la tijera, la cubierta toma forma de dos aguas, pudiendo tener tres o cuatro aguas en sus extremos. Eso depende del diseño que se le quiera dar al edificio, pues es la cubierta el último elemento que se coloca en la construcción en madera. La mayoría de las veces, ya que es regular que se quede al descubierto, es posible observar el entramado del cual está hecha, o bien, sea posible visitar el tapanco que se forma al colocar envigados horizontales.



Imagen 68. Entramado de techumbre.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

La cubierta que se construyó en la troja de Charahuén se distingue por estar a dos aguas y en su extremo norte rematar con una tercera.

La cubierta se forma con una estructura de par- hilera, en donde las tijeras que forman las cerchas sirven de base para colocar las demás piezas del entramado. Después del armado de las cerchas, se colocaron largueros en el mismo sentido que los pares apoyados en la hilera y en las soleras superiores de la galería (eje 3), así como en la solera del eje 1. Para rigidizar el armado hecho con los largueros y evitar que se pandeen, se colocan correas auxiliares paralelas a las soleras superiores de la troja. En el mismo sentido de las correas auxiliares se montan una serie de correas de cubierta, las cuales, además de propiciar mayor estabilidad a la estructura, sirven como apoyo para colocar las tejas de barro.



Imagen 69. Puntal y correa auxiliar.
Fotografía: Luis Arellano (2018).

Como remate sobre las columnas de la galería la cubierta tiene un tapón hecho con tablas, que sirve para tapar del agua a la solera superior y evitar que se pudra. De esta manera, si la tabla sufre algún daño, simplemente se reemplaza por una nueva. Esto hace que el remate de la cubierta tenga un aspecto más estético.



Imagen 70. Columnas en galería.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

Segunda parte

La casa de la Ex–Hacienda de Charahuén

René Navarrete Padilla

4.1 El antecedente

Después de 1714 no se encontró registro alguno hasta 1900, que es la fecha cuando la familia Figueroa llega a hacerse cargo de la Hacienda, con los límites y linderos que se muestran en la imagen 14 y 77.

Para 1900, un hombre llamado Juan Figueroa compra las tierras de Charahuén a una mujer, quien era su antigua dueña. En su poder duran varios años y posteriormente la comparte con su sobrino Alfonso Figueroa López, (abuelo de Ignacio Figueroa, actual dueño). Así, en 1930, Alfonso Figueroa adquiere la totalidad de la hacienda y la mantiene en su poder hasta aproximadamente 1965. Junto con su tío Juan trabajaban juntos en la hacienda, sin embargo, surgen problemas entre ellos y Alfonso se va del lugar. Tiempo después regresa sin dinero ni posesiones a pedir ayuda a su tío. Juan Figueroa accede y le renta La Perla, una fábrica de aguardiente ubicada en Uruapan. Al trascurrir cierto periodo Alfonso regresa y le pide a su tío que le venda la fábrica, pues había tenido mucho éxito con ella, Juan accede y se la vende.



Imagen 71. Etiqueta de la Charanda fabricada por La Perla.
Fuente: Ignacio Figueroa (2019).

La Perla no era la única fábrica de licor que había en los alrededores, también existía La Charanda, de una familia de Uruapan. Alfonso renta La Charanda, pero tiene problemas con la marca de La Perla y decide comprarla para unificar el nombre al de la nueva adquisición. Con este nuevo nombre tiene mucho éxito y comienza a vender grandes cantidades de producto.

Mientras Alfonso tiene éxito con su fábrica, Don Juan Figueroa hipoteca el rancho para sacar un crédito y poder implementar un sistema de riego en las tierras, sin embargo, esto no tuvo mucho éxito.

Entre 1970 y 1972 se dicta la reforma agraria y es necesario dar trabajo a la gente: aparecen los aparceros o medieros. En 1980 las tierras se continuaron trabajando por los aparceros con apoyo de los hijos de Alfonso Figueroa, José y Emilio Figueroa. Con la aparición de sus hijos se llega a un acuerdo y se van por el 50 – 50 entre ellos y los aparceros, esto duró alrededor de 1982 hasta 1985. Sin embargo, no era la única actividad realizada, comenzaba el auge de las bicicletas por las condiciones del terreno y es ahí donde Ignacio Figueroa se vuelve el encargado de hacer una pista en 1984.

En 1985 el abuelo amplió la casa y al poco tiempo fallece. Una parte de la hacienda queda a nombre de su esposa y el resto a sus 13 hijos, de los cuales en la actualidad únicamente sobreviven 4.

Cuando Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano está en proceso de elección por parte del PRD, da a conocer una de sus propuestas que consistía en la repartición de tierras por igual y la obtención de trabajo seguro. Esto provoca muchos conflictos por parte de la gente del pueblo con los dueños de las haciendas.

En 1988 Cuauhtémoc pierde contra Salinas de Gortari, lo cual provoca que todas las promesas hechas por parte del PRD no se cumplieran y el pueblo se molesta por no recibir lo que se les había dicho. Al no haber recibido las tierras prometidas, la gente comienza a invadir la hacienda de Charahuén en 1990.

Alrededor de 40 a 60 personas fueron las primeras que estaban listas para irrumpir en el recinto. Con el paso de los días se fueron sumando pueblerinos a la protesta con el fin de tomar posesión de Charahuén. Aproximadamente 80 personas fueron

quienes actuaron en la invasión incluyendo mujeres y niños. La mayoría de los hombres iban armados y utilizaban a la familia como escudos al frente del batallón. La gente comenzó a abrir fuego contra la familia Figueroa y a su vez ellos se defendían del pueblo. Esto no trajo nada bueno, pues ocasionó varios heridos y muertos, de los cuales la familia Figueroa demostró que fue en defensa propia por el hecho de ser atacados dentro de su propiedad.

Tras la invasión de tierras, los dueños de la hacienda ponen una demanda contra la multitud, no obstante, ésta no procede pues al gobierno no le conviene apoyar a la minoría, por lo que terminan cancelando la demanda por falta de interés de las autoridades. Era imposible que la familia Figueroa se protegiera del tumulto y retuviera a toda la multitud allanado su vivienda. No les quedó más que tomar la difícil decisión de abandonar su casa. La vivienda permaneció vacía durante 6 meses, lo cual dio oportunidad a la gente entrar a robar y a destruir todo lo que había a su paso. A pesar de haber muchos daños materiales, ése no fue el único motivo de pérdida para la familia: pasaron aproximadamente 10 años arreglando ante el gobierno la disputa habida contra el pueblo, entre los fallecidos y heridos, y tratando de demostrar la pertenencia de las tierras para que no se las quitaran. La familia Figueroa perdió gran cantidad de sus cosechas.

Después del conflicto con el pueblo, los familiares se fueron deslindando de las responsabilidades que conllevaba el mantenimiento del rancho, así que Ignacio Figueroa se vuelve el encargado del lugar con apoyo de uno de sus tíos de nombre Alfredo Figueroa López. Del año 2000 en adelante se queda como encargado de la hacienda Ignacio Figueroa.

No existe registro alguno que indique de dónde salió la troja, lo único que se pudo encontrar fue lo que dijo Ignacio Figueroa en la entrevista: él cuenta que un señor que era amigo de su abuelo le contaba que el tejado de la troja estaba hecho de una madera (se deduce que era tejamanil) que Alfonso Figueroa (abuelo de Ignacio) trabajaba en Tacámbaro en su aserradero.

Cuando la troja fue construida, y conforme a relatos de los actuales dueños, estaba ubicada en la estación del tren de Ajuno aproximadamente en 1860, fecha que recogen de la inscrita en la

piedra clave del acceso principal del casco de la hacienda. Su uso siempre fue el de almacén de granos para guardar toda la cosecha de los cultivos de la Hacienda de Charahuén y que la mantenían ahí mientras pasaba el tren y se cargaba; siguiendo el mismo relato, para 1900 la troja ya estaba en la hacienda en la posición que hoy la encontramos.

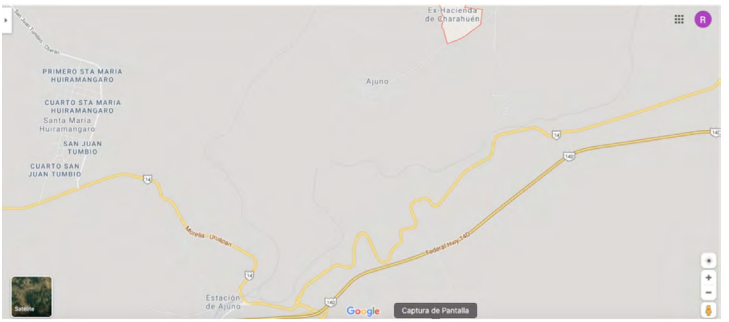


Imagen 72. Ubicación de la estación de Ajuno, respecto a la Hacienda de Charahuén.
Fuente: Google Maps (2019).

Actualmente la troja sigue siendo usada como almacén, ahora de pacas de paja en sus tres cuartos centrales, consta de cinco en total, este cereal seco es usado para alimentar el ganado que se ubica en un corral en la parte posterior de la troja misma, el último de sus cuartos es utilizado como bodega para almacenar objetos de la Hacienda, entre cajas, comidas, y un sin fin de cosas que no se utilizan, mientras que el primer cuarto es ocupado como almacén de herramientas y objetos de uso continuo para el movimiento habitual de la Ex-Hacienda y un pequeño espacio como dormitorio eventual de actual capataz.

4.2 La ubicación

La Ex–Hacienda de Charahuén se encuentra entre las tierras de Ajuno y de Nocutzepo, a 8 kilómetros de la zona sur Lago de Pátzcuaro. El área que demarca Google Maps como la ocupada

por la Ex-Hacienda presenta evidentes diferencias con los terrenos que ocupaba la hacienda al menos hasta 1996, de acuerdo con un plano fechado en ese año y que para efectos del presente documento define la zona de estudio. En esta hacienda se realizaban actividades tanto de ganadería como de agricultura, manteniéndose hasta nuestros días en una escala mucho menor



Imagen 73. Ubicación de los terrenos de la Ex Hacienda de Charahuén.
Fuente: Google Maps (2020).

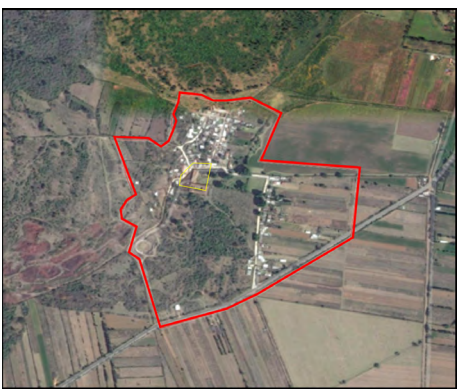


Imagen 74. Terrenos de la Ex-Hacienda de Charahuén. Se muestra en color amarillo los terrenos de la casa grande y la troja y en color rojo los límites de la calpanería.
Fuente: Elaboración propia con base en Google Maps (2020).



Imagen 75. Terrenos de la ExHacienda en 1976.
Fuente: Elaboración propia con base en Google Maps y plano topográfico (2020).

4.3 El exterior

Los terrenos de la hacienda presentan distintos relieves desde el valle plano en donde están la mayoría de las hectáreas, ligeras elevaciones donde se asienta el casco de la hacienda y montañas suaves en la parte sur.

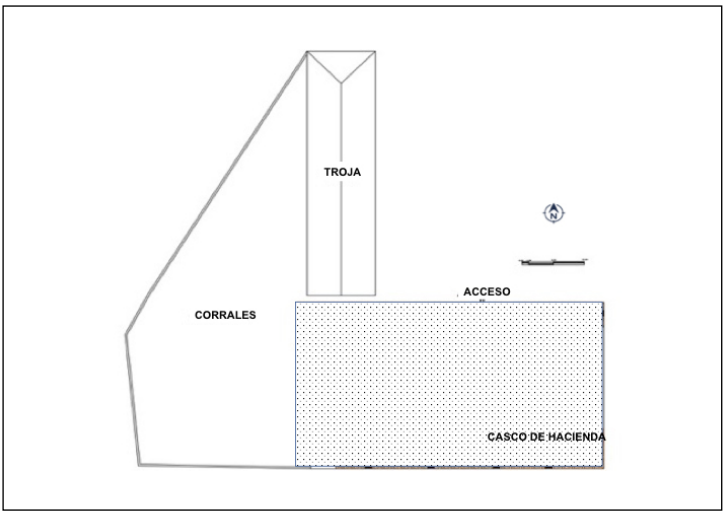


Imagen 76. Plano esquemático de la casa grande.
Fuente: Elaboración propia con base a esquema de Gerardo Garnica (2018).

Los terrenos de la casa de la hacienda presentan ligeras ondulaciones que ascienden desde extremo oriente, donde está el acceso a la propiedad hacia el zaguán, que es la entrada principal de la casa, ubicada en la zona sur de un exterior amplio; al poniente encontramos la galería de la troja y, atrás, en el extremo más occidental, están los corrales. Ese primer gran espacio exterior permitía realizar distintas actividades, dejando el interior para la intimidad y resguardo.



Imagen 77. Exterior de la casa grande y troje.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).



Imagen 78. Corrales.
Fotografía: Berenice Orozco (2018).

En la fachada principal de la casa encontramos, de izquierda a derecha, el muro ciego de un baño que se construyó alrededor de los cincuenta en el extremo del portal interior de la casa; enseguida, existe una puerta que da acceso a lo que funcionaba como la oficina de la hacienda, donde se resolvían los asuntos relativos a ésta, se hacían pagos, se entregaban rayas a los trabajadores, se cerraban negocios, etc.

Continuando, observamos la entrada principal con el zaguán y más a la derecha se observan actualmente dos ventanas con balcón, que corresponden a dos habitaciones producto de la ampliación que Alfonso Figueroa realizó alrededor de los años treinta del siglo pasado; más al extremo derecho un acceso amplio, actualmente tapiado, que permitía el paso de maquinaria hacia el patio y a la fragua de la hacienda.



Imagen 79. Fachada de la casa grande.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).

4.4 El interior

4.4.1 El patio

Ingresando en dirección sur a la casa, por el zaguán llegamos al patio interior, desde lo que es el punto central de la casa y desde el cual es posible acceder a cualquiera de los espacios de la edificación: a la izquierda, es decir, al oriente, tenemos un pasillo lateral que nos dirige al acceso de la oficina, a la zona de habitaciones, que actualmente mantiene la misma función, y al pasillo que conduce a la galería interior.

Volviendo a la posición del patio y observando al sur, existe otro sombral que protege el acceso a dos habitaciones hoy usadas como bodegas, al comedor y a la cocina, así como a un espacio de servicios que comunica por la antigua zona de ordeña a los corrales que están en la parte occidental de la casa.



Imagen **80.** Zaguán de acceso a la casa grande.
Foto: Berenice Orozco (2018)



Imagen 81. Patio de la casa grande.
Fotografía: Desiree Medina (2020).



Imagen 82. Sombral de cocina y comedor.
Foto: Desiree Medina (2020).

Sobre la misma posición, y ahora observando la parte occidental del patio, encontramos el antiguo conejal, que se trata de un corral originalmente utilizado para la crianza de conejos y actualmente de gallinas, compuesto por un muro de piedra ciego con una sola puerta de acceso a la extrema derecha.



Imagen 83. Frente del conejal.
Fotografía: Desiree Medina (2020).

Finalmente, desde el patio y mirando al norte podemos encontrar la entrada a la fragua y las dos habitaciones anexadas en los años treinta por Alfonso Figueroa.



Imagen 84. Cuartos de los treinta del siglo pasado.
Fotografía: Desiree Medina (2020).

4.4.2 La galería

A la derecha, finalizando el sombral oriente del patio, se encuentra el estrecho pasillo que permite el acceso a dos habitaciones, y al mismo tiempo nos dirige hacia una galería interior donde se encuentra la capilla de la casa en una esquina con un altar venerando a la Virgen de Guadalupe. En ese mismo pasillo encontramos el área de sanitarios al fondo, dando el pasillo de la galería hacia los terrenos de la Ex-Hacienda con pastizales y sembradíos.







Imagen 85-86-87. Pasillo de acceso a cuartos y galería interior.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).
Galería interior.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).

4.4.3 La capilla

Como se comentó en el capítulo anterior, estos espacios eran necesarios para arraigar el sentido de identidad y al mismo tiempo para satisfacer las necesidades religiosas y sociales, tanto de la familia como de los trabajadores. La capilla de la hacienda se encuentra en el extremo sur de la galería y es de pequeñas dimensiones, por lo que se supone que era exclusiva al servicio de los habitantes de la casa grande.

Lo que hoy se observa permite ver que siempre fue de un decorado modesto, pero de servicio completo, ya que aún se encuentra en su interior un confesionario.




Imagen 88-89. Capilla.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).

4.4.4 Las habitaciones

En la hacienda podemos contar hasta 11 habitaciones distintas: actualmente cinco de ellas se destinan a la función de dormitorio, una de cocina, una de comedor, tres de bodegas y una en desuso que era la antigua oficina. Todas ellas se encuentran dispuestas alrededor del patio y con acceso directo desde este solo ocho, mientras que a las tres restantes se accede por el pasillo de la esquina suroriente del patio, o bien de manera indirecta por otra habitación. De generosas dimensiones, todas estas habitaciones conforman la forma general de la casa grande de la hacienda, incluyendo los tres habitáculos que actualmente funcionan como bodegas.




Imagen 90-91. Habitaciones.
Fotografías: Desiree Medina (2020).I




Imagen 92-93. Habitaciones.
Fotografías: Desiree Medina (2020).

4.4.5 Los espacios de servicio

De estos espacios encontramos la cocina, el comedor y la oficina. Destacable de éstos es la cocina que conserva su piso original de tierra, su cocina a leña, un par de fogones extras y parte de los trasteros típicos de estos espacios emblemáticos donde gran parte de la vida ranscurría en al ámbito rural, y en el caso de las haciendas donde se operaba la alimentación de los habitantes de la casa grande.




Imagen 94-95. Cocina.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).



Imagen 96. Herrería.
Fotografía: Marco Gurrola (20202).

4.4.6 Los corrales

Por último, los corrales ubicados en la parte trasera de la casa grande, zona occidental del casco y en donde aún se encuentra ganado bovino en un escaso número, pero cuyos restos de chiqueros, espacios para guarda de alimentos, bebederos e instalaciones para la ordeña del ganado nos deja entrever la gran cantidad de animales que pudo albergar en sus momentos de apogeo.




Imagen 97-98. Corrales.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).




Imagen 99-100. Corrales.
Fotografías: Marco Gurrola (20202).

Sistema constructivo de la casa de la Hacienda de Charahuén

René Navarrete Padilla

El sistema constructivo al que nos referiremos acá es el relativo al conjunto de elementos y unidades que forman la organización funcional de la estructura que da sostén y soporta el edificio, al mismo tiempo que sus cerramientos definen y proporcionan forma a los espacios habitables, logrando acondicionamiento y/o expresión plástica, entendiendo dicho sistema más como método que como sistema mismo.

Estos sistemas usualmente se constituyen de unidades, éstas por elementos y éstos por materiales. Todo sistema requiere de un diseño que atienda las exigencias funcionales, así como a las acciones que son externas al sistema mismo, pero a las cuales será aplicado dicho plan y además se tendrá que tomar en cuenta la disponibilidad de los materiales, su calidad y su aplicabilidad en el trabajo al que se someterá.

Para la ejecución de estos sistemas se requiere del conocimiento de la tecnología, entendiéndola como los procesos y técnicas para su integración. Lo que encontramos en esta hacienda denota el avance y conocimiento que sobre los sistemas se tuvieron al momento de la construcción de la casa de la hacienda. Los procesos que se infieren al analizar la manufactura de la casa de la hacienda se relacionan con la técnica de construir en cada caso y que, por tanto, evolucionan con el tiempo. Los resultados obtenidos y que llegan a nuestro tiempo denotan un amplio dominio de las técnicas o saberes prácticos empleados en la edificación.

En la época y sitio donde nos encontramos, la disponibilidad o no de los materiales de construcción provoca la utilización de los recursos locales para realizar las construcciones, adaptando la forma de construir y la estética de los edificios, desde los cimientos hasta los últimos detalles decorativos. El resultado positivo aquí encontrado es un adecuado filtro y selección de los materiales y

soluciones motivado por dos aspectos: la depuración del sistema llegado hasta el momento de la construcción de la hacienda y la sapiencia de los constructores sobre el sistema mismo y la aplicación de métodos propios de la región.

Hoy en día podemos visualizar que esta selección de materiales obedecía a las necesidades a satisfacer con la construcción; a su diseño, tanto conceptual como de manufactura y montaje y a los requerimientos técnicos y de comercialización. Aunado a lo anterior podemos establecer sin lugar a duda, dados los numerosos ejemplos de uso de dichos materiales en la región, que también se encuentran en consideración al conocimiento que se tenía de las propiedades técnicas y de proceso de cada material.

Lo anterior potencia la identidad arquitectónica y constructiva dada la calidad final lograda en función de la buena praxis, aplicación y utilización de los materiales y sistemas constructivos que ya se encontraban generalizado en la región, con mano de obra calificada y mantenimiento adecuado.

El sistema constructivo de estructura que aquí encontramos se basa, como hasta principios del xx, casi exclusivamente en estructuras de muro que, al mismo tiempo, hacen la función de cerramientos verticales, tanto de fachada como de la partición interior.

También encontramos el sistema adintelado, que se trata de una forma constructiva basada en el uso de dinteles apilados sobre ellos, o como en nuestro caso sobre jambas en vanos y sobre columnas. Éste último lo encontramos en la galería interna que remata en la capilla al oriente de la casa y en el patio interior, donde convergen casi todas las habitaciones que conforman la casa. Este sistema también es utilizado en establos y corrales para proporcionarles techos.

Resulta innegable la consideración que los constructores de este inmueble hicieron tanto del clima, del lugar, de los recursos locales y de la mano de obra, pues la tipología que se aprecia responde cabalmente a lo que se puede observar por la zona y la época.

5.1 La cimentación

La cimentación es el conjunto de elementos estructurales que transmiten las cargas de la construcción al terreno y las distribuyen para que no rebasen la presión admisible del terreno o bien que no produzcan cargas puntuales o diferenciales. Usualmente la resistencia del suelo es menor a la que los muros o columnas soportarán, por lo que el área de contacto entre el suelo y la cimentación es proporcionalmente mayor.

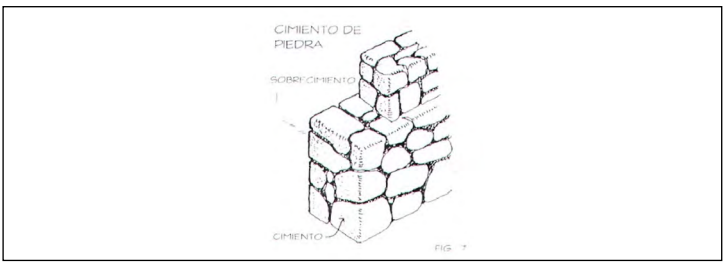


Imagen 101. Cimentación.
Fuente: Torres Garibay, L. (1999).

Su característica principal es ser lo suficientemente fuerte para no fallar por cortante, al mismo tiempo que resiste esfuerzos de flexión adaptándose a posibles movimientos del terreno, a sus presiones y al agua intersticial.

El conocimiento hoy nos dice que en función de las particularidades del terreno y de la magnitud de las cargas a aplicarle es que se elige el tipo de cimentación. Podemos iniciar estableciendo dos tipos de cimentación: directas y profundas. La primera de ellas se posa en las capas superficiales del suelo y la carga se reparte en un plano de apoyo horizontal, y aquí podemos mencionar lo que actualmente llamamos losas de cimentación, zapatas aisladas y zapatas corridas. La segunda basa su trabajo en el esfuerzo cortante entre el terreno y la cimentación, es decir, en la fricción vertical entre ambos, y aquí podemos mencionar los pilotes.

En nuestro caso son escasos los textos de la época relativos a la construcción y sólo fueron documentados en algunos casos los métodos de cimentación donde mejor se puede ver la aportación

prehispánica que ya había resuelto problemas tales como cimentar en zonas sísmicas, como era el territorio novohispano, o en terrenos compuestos por arcillas compresibles.

Los nuevos edificios a partir de la dominación española tuvieron la posibilidad de seleccionar los terrenos planos donde hubiera subsuelos con buenas propiedades, o bien, ciertas características comprobadas en los lugares donde se encontraban edificaciones anteriores prehispánicas. En lugares donde hubo cimentaciones previas el criterio para definir el nivel de replanteo de la nueva cimentación era excavar hasta encontrar estrato firme. Cuando no encontraron estrato firme se usaron sistemas de cimentación más complejos, como el pilotaje con rollizos de madera, colocados de manera continua y ajustando su distribución a la geometría y los anchos de los cimientos, o los construidos mediante una cama de hierba sobre la que se colocaban vigas de madera y sobre éstas se construía una mampostería de piedra unida con argamasa, con la que se lograban cimientos continuos y de dimensiones mayores a los que se iban a soportar.

Otras ocasiones se engrosaban los muros a modo de zapatas corridas, donde del espesor o engrosamiento dependía de la resistencia del terreno. Menos comunes fueron las soluciones de construcciones levantadas directamente sobre niveles de tepetate, sobre plataformas de mampostería continua o en terrenos con alto nivel freático.

Este engrosamiento es lo encontrado en la edificación de la casa de la Ex-Hacienda de Charahuén, con la particularidad que aquí tenemos muros de manufactura de tierra, por lo que dicho engrosamiento se hizo de piedra, tanto en el cimiento como en el sobrecimiento. Un razonamiento simple y con criterios actuales adjudicaría esta solución a lo que denominamos cimentación corrida de piedra: si bien mecánicamente funciona como tal, conceptualmente se asume que la teoría de su concepción fue la de engrosar la parte del muro que ingresaría en el terreno por ser la solución que en ese contexto era la usual y aceptada; el cambio de material de adobe por piedra es de obvia respuesta al reconocerles desde ya a los constructores su sapiencia del comportamiento de

los materiales y sus respuestas al intemperismo, en este caso a la ascensión de humedad desde el terreno.

Así es que encontramos, en la parte baja de todos los muros de la casa, esta solución constructiva para dar apoyo a las cargas permanentes y a las sobrecargas de uso que se generan en la cotidianeidad. Cabe mencionar que los espesores de los distintos muros que conforman la casa presentan diversos grosores; los de menor espesor los encontramos en muros divisorios o con relativa poca carga.

5.2 Los pisos

En su concepción de suelo o pavimento, es que encontramos en la casa de la Ex-Hacienda seis distintos tipos de piso que podemos reconocer como "originales" de su construcción, o bien adaptaciones por reposición o rehabilitación de éstos, así como uno más de manufactura muy reciente y adaptado al uso actual. Estos pisos poseen características distintas y propias de cada espacio donde se localizan. Dos tipos para el exterior y cuatro para los interiores; a continuación, su descripción:

Para los exteriores y en primera instancia el piso de acceso y patio central que recibe al visitante, el cual se presenta con un empedrado sencillo y sin un patrón definido que denote la intencionalidad de diseño alguno, más que la disposición resultante de su correcta colocación y funcionalmente resuelve de manera expedita el uso del espacio. Al tratarse del ingreso por el zaguán para carros y maquinaria, la piedra resulta la opción elegida, asentada con arena, compactada a lo largo de los años y dispuesta en pendientes funcionales que encauzan las aguas de lluvia, evitando encharcamientos, ha dado servicio a la casa con mínimas intervenciones para su conservación.

Este mismo material de piso se extiende hasta los pasillos de la galería del patio y de igual manera se conserva en óptimas condiciones.

Un segundo tipo de piso al exterior lo encontramos en la galería oriente e interna de la vivienda y que remata a la capilla en



Imagen **102.** Piso de piedra en zaguán de acceso
Foto: Marco Gurrola (2020).





Imagen 103-104. Piso de piedra en pasillo del sombral oriente.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).

el extremo sur. Aquí se observa un piso de barro cocido en forma cuadrada y en una disposición de cuatrapeo simple que vuelve a denotar el estricto fin utilitario del mismo. Su disposición al exterior, expuesto al agua de lluvia, lo hace ideal por la porosidad del material y su alta absorción de humedad, lo que hace que se eviten encharcamientos; además de presentar una leve pendiente propia para el caso del desalojo de las aguas pluviales.



Imagen 105. Piso de piedra en pasillo del sombral norte.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).



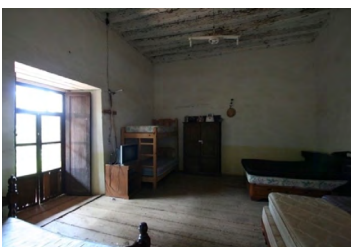
Imagen 106. Piso de barro cocido en galería interior.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).

En interiores, un primer acabado de piso es el concreto pulido con o sin color, que lo encontramos en espacios dedicados al uso de sala y/o habitación. Por lo observado, este piso es posterior a la edificación original de la casa: se trata de una solución rápida y económica para la rehabilitación del piso de estos espacios.
Lo anterior se deduce por lo observado en el piso de una de las habitaciones que presenta piso de madera, que en el análisis contextual del momento de la construcción era el material utilizado para este tipo de habitaciones al proporcionar calidad y calidez.
Un tercer tipo de piso en interiores es el mosaico de pasta, de colores vivos y motivos florales y que aparece solo en uno de los espacios, que, de acuerdo con lo investigado, funcionó siempre como oficina para la administración de la hacienda. Resulta de obvia conclusión las razones por la cual solo este espacio presenta este tipo de piso de manufactura "industrial".





Imagen 107-108. Piso de cemento pulido en habitaciones.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).



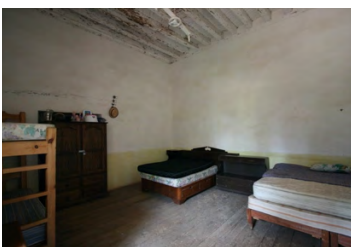


Imagen 109. Piso de tablones de madera en habitaciones.
Imagen 110. Piso de tablones de madera en habitaciones.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).



Imagen 111. Piso de tablones en habitaciones.
Foto: Marco Gurrola (2020).



Imagen 112. Piso de mosaico de pasta en oficina.
Foto: Marco Gurrola (2020).



Imagen 113. Piso de mosaico de pasta en oficina.
Foto: Marco Gurrola (2020).

El cuarto y último tipo de piso se encuentra en la cocina y se trata de un piso de tierra. Apisonado y acabado terso. Llama la atención que durante toda la vida de la casa de la hacienda este piso haya sido el elegido y conservado hasta nuestros días. Si analizamos brevemente la función del espacio y los sucesos que ahí acontecen, resulta comprensible su elección y ayuda a aceptar el conocimiento que los constructores y usuarios de la arquitectura de esta época poseían.



Imagen 114. Piso de tierra en cocina.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).



Imagen 115. Piso de loseta cerámica.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).

Existe otro tipo de piso que obviamente es de reciente colocación, lo encontramos en dos cuartos que actualmente se utilizan por el dueño de la casa como dormitorio: se trata de una loseta cerámica de manufactura contemporánea.

5.3 Los muros

El vocablo "muro" deriva del latín *murus*, que significa "pared exterior". Constructivamente es un elemento destinado al soporte de cargas o bien a cerrar y dividir espacios, su característica principal es que su espesor es siempre menor a su altura y longitud.

En la Ex-Hacienda de Charahuén encontramos muros de adobe en su totalidad, con diferentes espesores y algunas diferencias en alturas provocadas por irregularidades del terreno y para ajustar los cerramientos.

Estos muros son de fábrica de tierra, con apanados del mismo material y pinturas a la cal. Encontramos en su mayoría muros de carga, pero también muros divisorios o con escasa carga ajena a su peso propio



Imagen 116. Muro de adobe.
Fuente: L. Torres Garibay (1999).



Imagen 117. Fachada de fábrica de tierra cruda.
Foto: Marco Gurrola (2020).





Imagen 118. Muro de la entrada a la herrería.
Imagen 119. Muros de adobe en galería interior.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).

5.4 Las galerías y las columnas

Existen dos galerías en la casa, la del patio central en forma de "L" y la interior que es lineal. En ambas encontramos columnas de madera que dan soporte al sombral que se extiende desde la estructura de cubierta que resguarda los distintos cuartos. Estas columnas se fundamentan en una basa de cantera y se mantienen

en esa posición gracias a un ensamble de caja en la parte inferior del fuste de la columna y espiga en la basa de cantera.

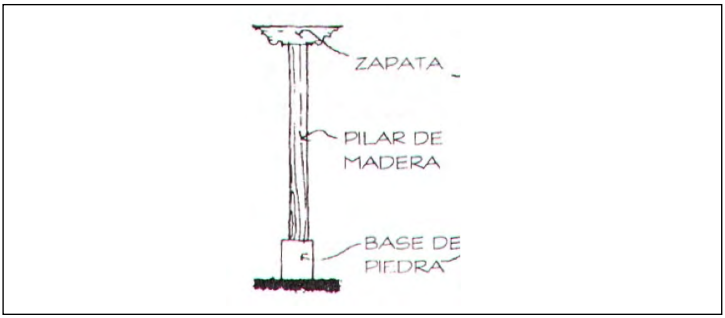


Imagen 120. Columna.
Fuente: L. Torres Garibay (1999).

En la parte superior se encastra con zapatas que amplían la superficie de contacto con las vigas que a manera de dinteles cierran los distintos marcos que van dando forma a los sombrales. Dichas vigas a su vez reciben los pares o tijeras que conforman la cubierta, cerrando así el sistema.





Imagen 121-122. Galería interior.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).




Imagen 123-124. Columnas en galería interior.
Foto: Marco Gurrola (2020).




Imagen 125-126. Columnas en galerías del patio.
Foto: Marco Gurrola (2020).

5.5 La cancelería (puertas y ventanas)

La madera es el material único que se utiliza en la cancelería de la casa, situación que no resulta sorpresiva dada la existencia de dicho material en la región y el manejo adecuado del mismo por parte de los obreros o trabajadores de la construcción. Es un trabajo sencillo pero depurado, simple pero profesional, modesto pero respetuosos de las técnicas y conocimientos de la época y la región.

Sus diseños son de tablero, tanto en puertas como ventanas, y con abatimientos de bandera, sin mayor pretensión que cumplir con la funcionalidad que les es requerida.




Imagen 127-128. Puerta doble en habitación. Puerta opaca en pasillo.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).

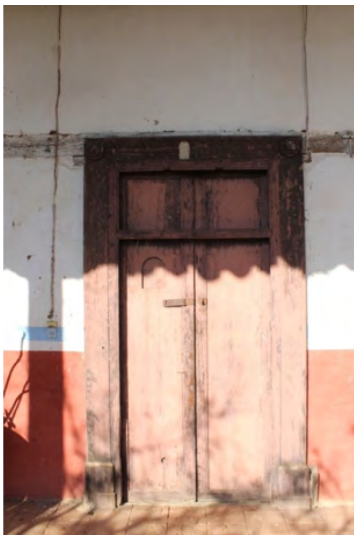



Imagen 129-130. Puerta doble en habitación. Puerta doble en habitación.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).




Imagen 131-132. Puertas en habitaciones. Ventana-balcón.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).

5.6 El techo (envigado)

El cerramiento de techo de los espacios de la casa es resuelto con viguería de madera apoyada de muro a muro, o bien de muro a viga dintel del sombral de alguna galería. Este envigado colocado a corta separación, aproximadamente a cada 30 centímetros a cada eje de viga, se cubre con tejamanil en su tradicional acomodo entretejido y en espiga, o bien con un entablado de una pulgada de espesor. Sobre cualquiera de estos dos materiales colocaron un relleno de tierra de 6 centímetros y nada más, este relleno proporciona estanqueidad y confort térmico y acústico a las habitaciones, puesto que sobre él se levantan las tijeras que soportan las tejas, hacen la cubierta final.




Imagen 133-134. Envigado de galería interior. Envigado de pasillo.
Fotografía: Marco Gurrola (2020)




Imagen 135-136. Envigado en habitación. Envigado de zaguán.
Fotografías: Marco Gurrola (2020).




Imagen 137-138. Envigado de habitación. Parte superior de envigado.
Fotografías: Liliana Frausto (2020).

5.7 La cubierta

Como se comentó anteriormente, el sistema de cubierta más utilizado en la zona lacustre de Pátzcuaro es el parhilera y, al igual que en la troja, la cubierta de la casa está compuesta por una gran cantidad de piezas con el fin de soportar los esfuerzos ejercidos, se compone por: pares, diagonales, puntales, largueros, correas y tejas.

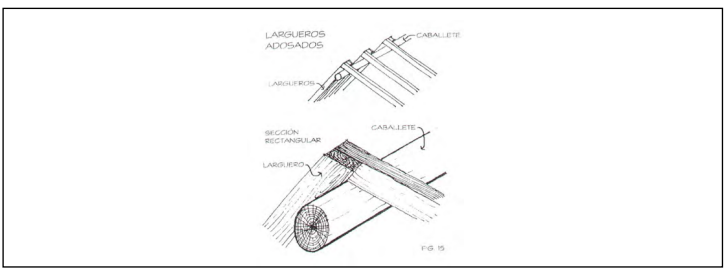


Imagen 139. Detalle cubierta.
Fuente: L. Torres Garibay (1999).

La tijera consiste en una estructura de madera hecha con dos piezas inclinadas, entrelazadas entre sí con una pieza central en la que descansa la unión de ambos elementos en la parte superior y en el extremo se apoya en los arrastres. La hilera a su vez está soportada por tijeras auxiliares y por extensiones de los muros que conforman los espacios que se cubren, a manera de muros piñón, sin ser esencialmente así.





Imagen 140-141. Tapanco. Murete de adobe sobre muro inferior para soporte de hilera.
Fotografías: Liliana Frausto (2020).

Debido al ángulo que provoca el acomodo de la tijera, la cubierta se presenta a dos aguas y esto se replica en las alas norte, este y sur, siendo en esta ala el último elemento que se coloca en la construcción de la casa. Es posible acceder a la parte superior del envigado sobre el cual encontramos la cubierta y observar el entramado del cual está hecha; en otro punto, específicamente sobre la fragua, está al descubierto.



Imagen 142. Parte inferior de cubierta.
Fotografía: Marco Gurrola (2020).

La cubierta que se construyó en casa, al igual que la de la troja de Charahuén, se distingue por estar a dos aguas y retoma el parhilera, en donde las tijeras, apoyadas en arrastres, sirven como base para colocar las demás piezas del entramado. Los pares de la tijera presentan un apoyo con puntales en ambos lados para contrarrestar deformaciones excesivas, su extremo se apoya en los arrastres que corren por la parte superior de los muros.

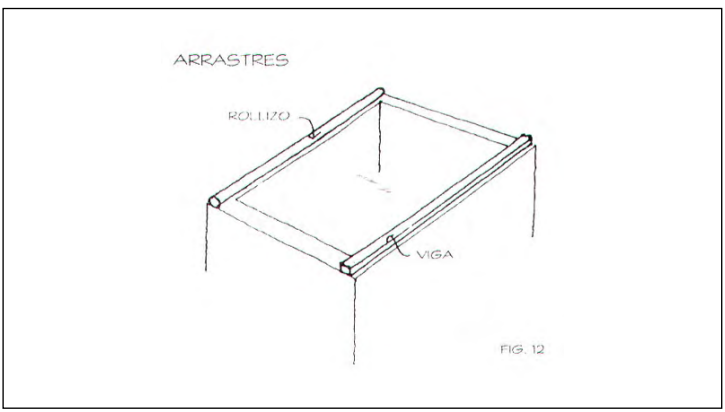


Imagen 143. Arrastres (Torres, 1999).

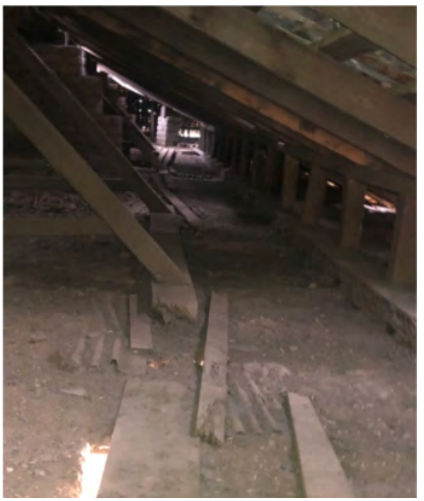


Imagen 144. Pares, tijera auxiliar.
Fotografía: Liliana Frausto (2020).

Después del armado de las tijeras se colocaron una serie de correas de cubierta, las cuales además de propiciar mayor estabilidad a la estructura, sirven como apoyo para colocar las tejas de barro.



Imagen 145-146. Correas y tejas. Nudillo en tijera auxiliar. Murete de apoyo.
Fotografías: Liliana Frausto (2020).

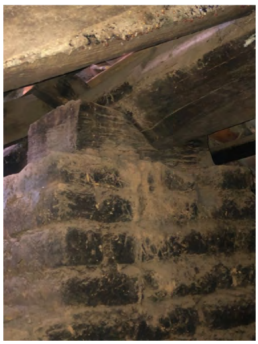



Imagen 147-148. Arrastre con rebaje para evitar rodamientos.
Fotografías: Liliana Frausto (2020). Tijeras principales con puntales.

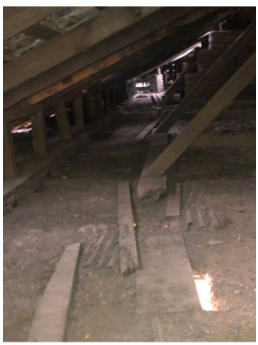



Imagen 149-150. Tijera principal con puntales y secundaria con arrastres. Par-nudillo en tijera auxiliar.
Fotografías: Liliana Frausto (2020).

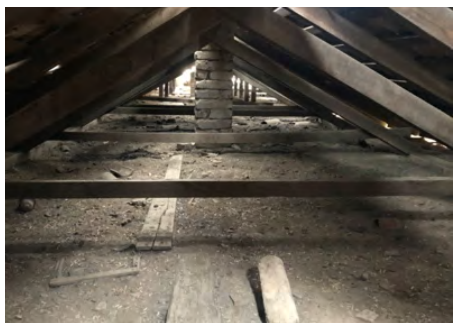



Imagen 151-152. Parhilera en tijera auxiliar. Parhilera en tijera auxiliar.
Fotografía: Liliana Frausto (2020).

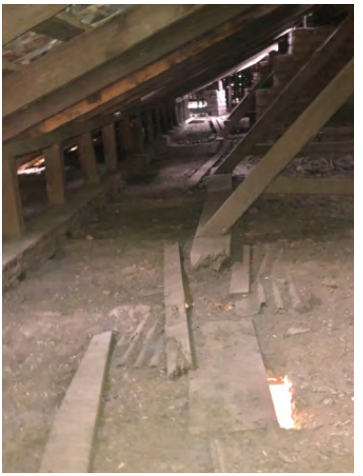



Imagen 153-154. Apoyo de puntales en arrastres. Poyo de tijera auxiliar en arrastres.
Fotografías: Liliana Frausto (2020).

A manera de conclusión: el edificio como texto. La arquitectura tradicional como fuente documental.

René Navarrete Padilla

La arquitectura, los edificios, al ser construidos, buscan satisfacer distintas necesidades de acuerdo con las sociedades que los producen y por tanto guardan información detallada de los propósitos que los generaron. Se trata, pues, de algo fabricado por el hombre y por tanto artificial que se vale de diversas formas, composiciones y materialidad; ofrece mucha información, y pueden ser utilizados como textos para documentar los momentos históricos y sociales que los produjeron.

Su posición en el espacio también otorga datos, pues su colocación en la ciudad permite una lectura del sitio donde se encuentra y manifiesta su relación con el contexto que le rodea; incluso va más allá, permitiendo una lectura y/o interpretación simbólica en dicho contexto. Si el edificio en cuestión está en el ámbito rural, de igual manera permite observar su relación con la actividad agrícola y/o ganadera, así como con los grupos que lo edificaron, su posesión de tierras y deja huella de la transformación en el campo que dicha edificación provocó.

Coincidencias y contradicciones, conflictos y soluciones, se traducen en tensiones solidificadas en constante cambio de la ciudad, la que a su vez arrastra los cambios en el campo. Todo sucede a la mirada del habitante que observa la variación de la fisonomía que su entorno construido va tomando día a día; con rapidez en ocasiones o ralentizado en otras, sutil e imperceptible a veces, enérgico y contundente en otras, pero, en todo el proceso de transformación urbana o rural, el espacio arquitectónico deja huella y registro.

> La arquitectura es el testigo insobornable de la historia, porque no se puede hablar de un gran edificio sin reconocer en él el testigo de una época, su cultura, su sociedad, sus intenciones… (Paz, 1990)

La información que los edificios guardan da testimonio de su tiempo, donde las condiciones tecnológicas, materiales, políticas, económicas y sociales se reflejan y nos ofrecen información de igual manera que nos la puede dar un escrito, un ropaje o una vasija encontrada en un sitio arqueológico; información que es preciso descifrar, pues las distintas técnicas, materiales y criterios constructivos varían de época en época, marcando una relación con el entorno inmediato y el territorio en función de las necesidades que cada edificio cubre.

En la arquitectura encontramos en los edificios información que nos ayuda a desentrañar distintos momentos de la historia. Por mencionar quizá los más representativos y casi exclusivos de la materia arquitectónica, encontramos por un lado el aspecto material y por otro el aspecto simbólico: mientras que el primero de ellos nos manifiesta los hechos que llamamos construcción, el segundo nos desvela significados más profundos, no siempre legibles a simple vista.

En el hecho constructivo los materiales que se emplean, las técnicas con que se utilizan, su producción, su procedencia, las transformaciones que experimentan de acuerdo con el uso que se les dé, son de orden básico para comprender, completar y reconstruir el panorama constructivo de una época. Ahora bien, el aspecto simbólico de la arquitectura nos deja ver la relación con grupos sociales, estatus, dignidad y grado de afinidad de estos grupos a su momento, a su jerarquía social y por ende al lenguaje que le es conferido a la arquitectura, aun cuando hay más contenidos que no son estrictamente arquitectónicos, como pueden ser lo económico y lo social. Los edificios considerados como documentos, como textos, completan y reconstruyen los panoramas históricos fragmentados.

Es obvio que cada edificio presenta distintos mensajes y dificultades en su lectura: una vivienda rural de una familia de pastores no puede ser leída de igual manera y menos comparada con el palacio de un noble, pues cada objeto está en extremos opuestos de la arquitectura, pero cada uno de ellos tiene y transmite un mensaje que cuenta una historia. La vivienda en su sencillez y su indiscutible destino funcional desvela su objetivo primordial que

es el de servir de cobijo, pero también encontramos información por el control que ejerce en el territorio y de la austeridad de vida de sus habitantes que no deja de ser valiosa. El palacio, edificio más complejo, deja ver una historia más llena de matices sociales y de dominio que en su edificación es esencial y determina su uso como edificio.

La historia de la arquitectura se nos ha presentado en múltiples ocasiones como una sucesión ordenada de hechos, edificios, estilos y arquitectos con períodos definidos a los cuales, una vez organizados, se les daba o se les da una interpretación. Lo anterior presenta un problema, y es que numerosos hechos no aparecen en esta clasificación por no estar documentados o por pérdida de dicha documentación en otros casos, y en muchas ocasiones porque quien ha escrito la historia no los consideró de relevancia o de interés, reflejando en sus crónicas sólo lo que ellos han considerado importante de contar.

Muestra de lo anterior lo encontramos en la narrativa de la arquitectura "culta" y la arquitectura "tradicional". Mientras que la primera resulta de grupos privilegiados y ha encontrado narradores de élite mostrando su intención de dominio social, la segunda, que responde a necesidades cotidianas del hombre, se determina por satisfacer esas necesidades primarias, derivando en sencillez, austeridad, adaptación al lugar y aprovechamiento del sitio entre otros aspectos; esta arquitectura tradicional en su conjunto caracteriza otro aspecto del mismo momento histórico que la arquitectura culta, y en conjunto ambas constituyen un hecho histórico de incuestionable valía.

Pero ¿podríamos decir que los edificios cultos presentan información de manera intencionada, mientras que la información que otorga la arquitectura tradicional es involuntaria? Nada más alejado de la realidad, si bien es cierto un edificio construido con intenciones de ser un monumento[4] tiene como fin la narración de hechos, transmisión de información o bien perpetuar la memoria de algo o alguien, bien es cierto que cualquier otra

[4] Del latín *monumentum*, obra pública que rememora, fomenta la invocación y despierta la memoria sobre algún suceso o persona.

obra construida con otros fines pueden también provocar en un observador infinidad de sensaciones y pensamientos. Es, por tanto, difícil encontrar una edificación que, aunque haya sido construida con estrictos fines utilitarios no tenga de manera intrínseca contenidos, memorias y significados.

Así, la arquitectura tradicional nos muestra el uso racional de materiales y bienes que el territorio otorga, por lo que debemos poner especial atención en las relaciones que el hombre de dicha sociedad establece con el entorno que le otorga dichos bienes, y tomar en cuenta las manifestaciones de carácter espacial que esta arquitectura presenta al alterar el territorio con caminos, brechas y agrupaciones de edificios, en lo que podríamos llamar urbanización, testimoniando así las distintas realidades del campo y la ciudad.

Aunque las menos, existen valiosas aportaciones al estudio de la arquitectura tradicional que han ayudado a entenderla de a poco en este mundo de urbanización acelerada que está haciéndola desparecer. Por ello se hace necesario reconocer que la arquitectura tradicional es otra forma de escritura a la que no se le ha dedicado todo el esfuerzo posible, pues quedan muchos edificios testigos de estas arquitecturas. La lectura de las edificaciones humildes o menos privilegiadas nos permite encontrar distintas evoluciones de los modelos arquitectónicos de distintos géneros. Analizando de dónde vienen, cómo se utilizan y cómo se les hace interactuar con las condiciones del sitio donde se emplazan, nos permite entender su relación con la sociedad que los generó, su relación territorial definiendo otros espacios o caminos mostrando cómo su implantación impactó dentro del desarrollo de otras edificaciones o en la infraestructura que demandaron, dependiendo de los distintos grados de complejidad dentro de los distintos espacios rurales o urbanos.

Resulta, pues, innegable que la arquitectura constituye uno de los elementos básicos que configuran el espacio urbano y rural. Cada edificio y su arquitectura están relacionados con el entorno y la estructura que se conforma con ellos y por ellos. Sin embargo, no podemos olvidar que los procesos de transformación más comunes son la demolición y construcción de

nuevos edificios en el sitio de los anteriores. Esto ha provocado que numerosos edificios hayan sido derrumbados a lo largo de la historia en numerosas ocasiones sin que quede vestigio físico, escrito u oral de los mismos.

Si bien las iglesias o templos llegan hasta nuestros días o guardan en su interior vestigios de los templos primigenios que les dieron lugar, en la arquitectura civil es más difícil la conservación, no digamos en la arquitectura doméstica, y es poco frecuente encontrar edificios bien conservados, por lo que hay que alejarnos de la ciudad e ir a encontrarlos en el campo y en concentraciones urbanas menores o venidas a menos, pues en la ciudad los edificios han sido sustituidos casi en su totalidad. La diferencia de la evolución entre la ciudad y el campo nos permite comprender las relaciones entre estas sociedades y sus arquitecturas.

No obstante, han habido esfuerzos para frenar la destrucción masiva y sistemática del patrimonio edificado, surgiendo los catálogos de edificios con valor histórico y cultural para ser legados a generaciones venideras. El error de estos instrumentos parte de considerar a los edificios como objetos aislados debido a que actualmente funcionan así, sin embargo, estos edificios tuvieron en su momento vinculación con muchos otros elementos de corte físico o incluso inmaterial, el verlos hoy aislados no significa que siempre estuvieron así, siempre tuvieron referentes en su entorno, y aunque éste haya desparecido, estos edificios aún informan sobre dicho entorno que existió.

Considerar a los edificios patrimoniales de manera aislada limita su lectura, ya que se ignora, o peor aún se desprecia el valor del contexto del que formaron parte. Los catálogos defienden estos edificios solo parcialmente ante ataques económicos o políticos que arrasan dichos edificios en aras del progreso transformador y mercantil, pues presentan un listado de fichas que describen y aíslan las construcciones por su valor patrimonial: ahí podemos encontrar templos, palacios, casonas, etc.; edificios de corte industrial o de servicio rara vez se encuentran en ese listado; casas unifamiliares o viviendas simples es casi impensable que se vean reflejados en esos catálogos. Actualmente estos inventarios son redactados olvidando los elementos estructuradores

de los edificios catalogados con los vínculos que les dieron lugar y sentido en el sitio del territorio que ocupan, peor aún, se ha declinado la protección de edificios que hayan sido construidos después de determinada fecha.

Los edificios antiguos bien pueden ser la base para comprender el espacio que los generó y el espacio que generaron, si sabemos obtener de ellos la información que su arquitectura contiene y que le da sentido a sí mismo y a los elementos que le acompañaron en su momento.

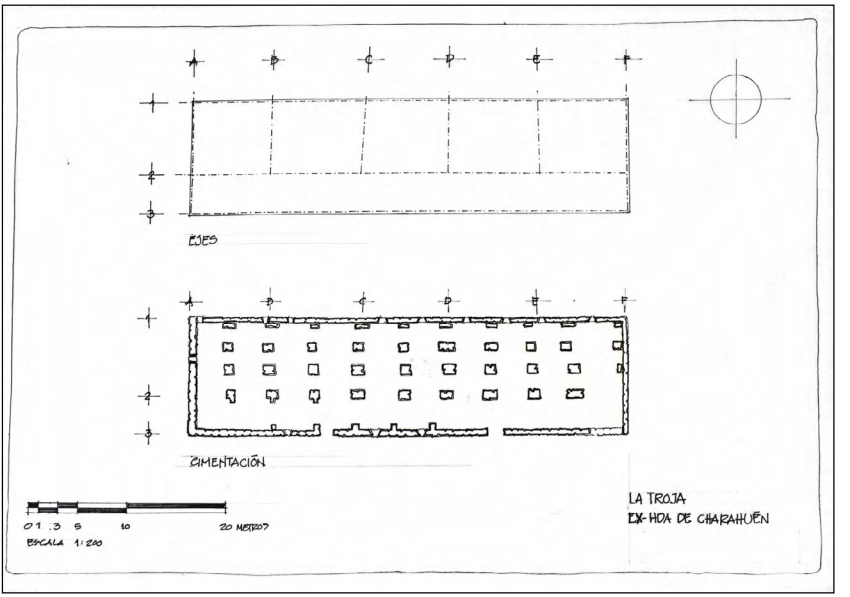
La materialización de los espacios de nuestras ciudades y campos resultan de procesos complejos de transformación y que no podemos entender como la simple aglomeración de objetos que fueron apareciendo de manera casual. Su conjunción o desvinculación responden a una estructura de elementos relacionados entre sí que nos ayudan a entender la historia si visualizamos a los edificios como una forma de escritura que describe cómo funcionaba la sociedad que les dio origen.

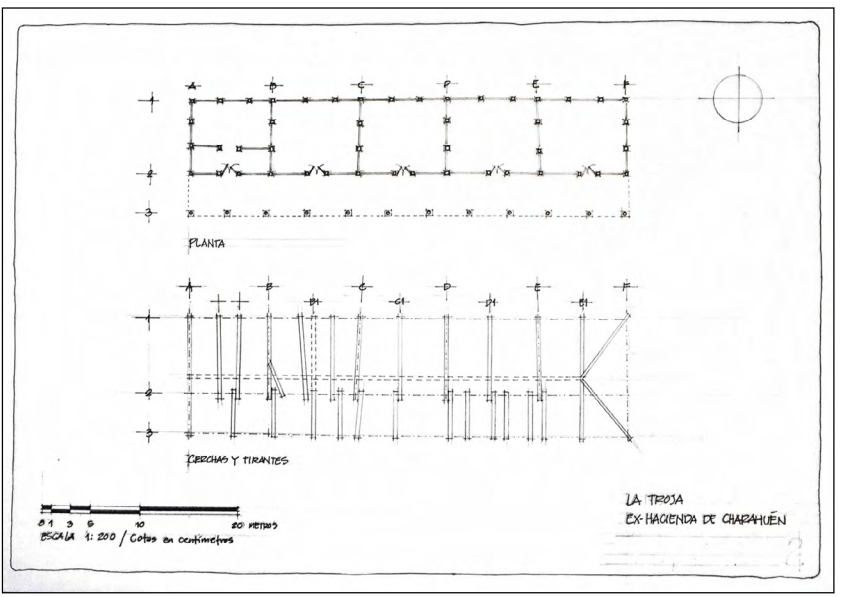
Las tipologías denotan la manera continuada de construir en un periodo dando soluciones espaciales, formales y constructivas perfectamente codificadas que mediante ligeras adaptaciones permeaban en todo un territorio.

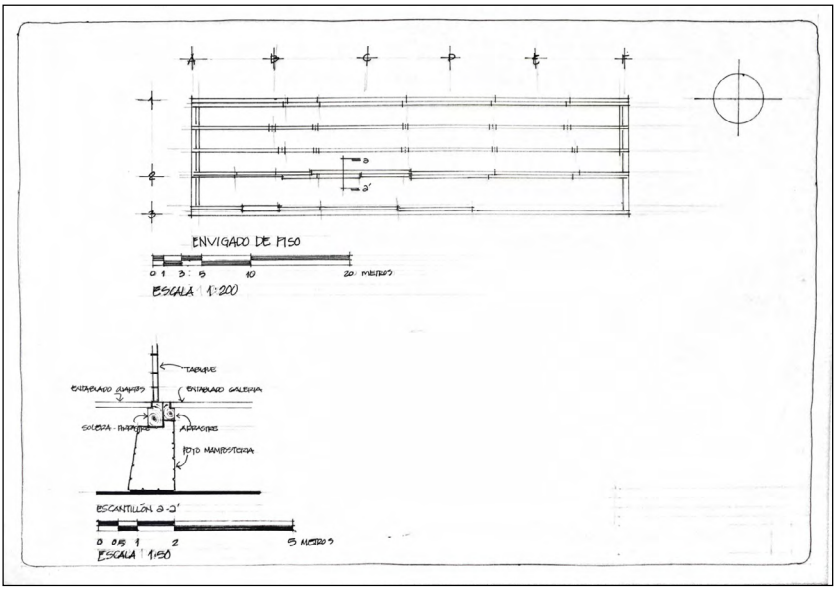
Igualmente, no es posible entenderlos de manera aislada y comprender su vinculación con su contexto natural, artificial e intangible. Saber reconocer las diferencias entre la evolución de la ciudad y el campo nos permite estudiar las claves del funcionamiento de una sociedad. Hoy por hoy, ante la destrucción masiva de la arquitectura de las ciudades y la interpretación de sus edificios patrimoniales como objetos aislados, el caso de la sociedad rural y su arquitectura tradicional toma sin duda una importancia relevante.

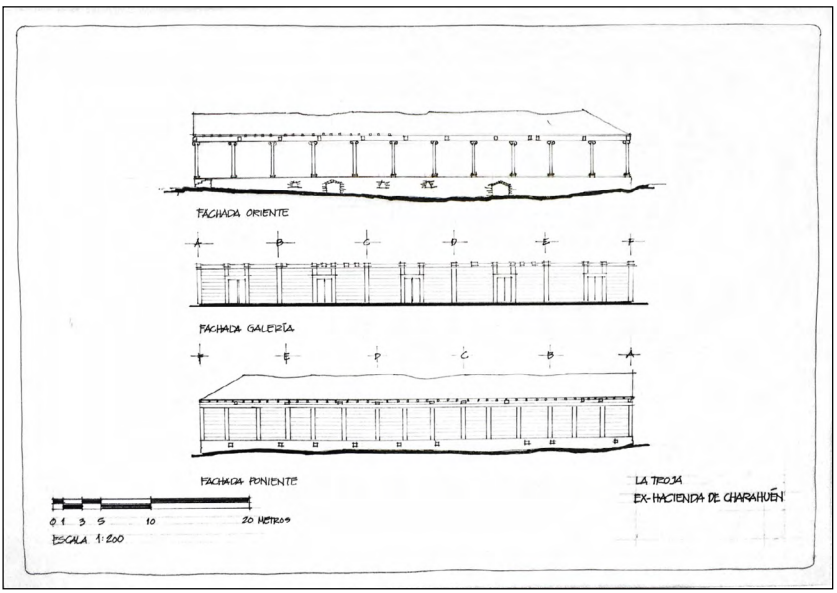
Tercera parte

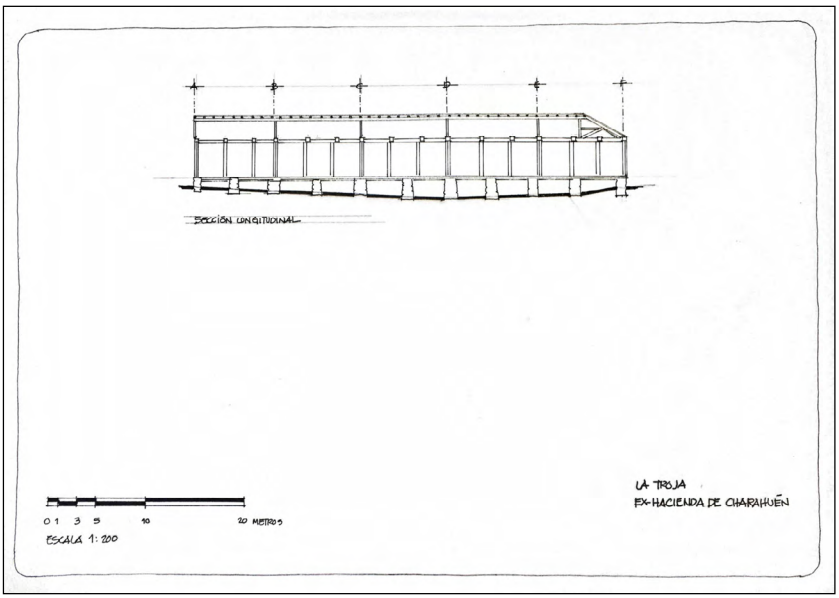
Planos de la troja

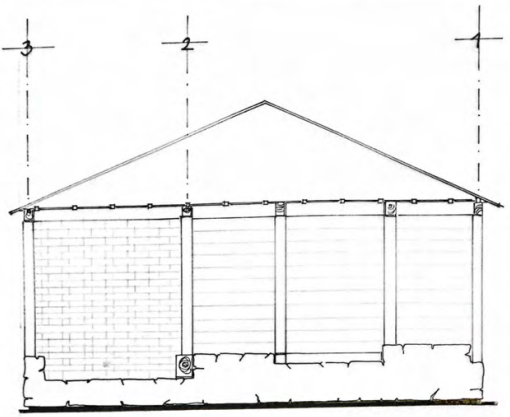




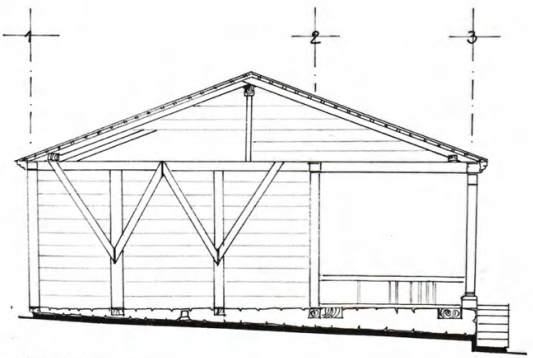

ENVIGADO DE PISO
0 1 3 5 10 20 METROS
ESCALA 1:200
TAPAJUNTE
ENTABLADO ALAMEDA
ENTABLADO GALERIA
SOLERA TAPAJUNTE
ADOBILLOS
POYO MAMPOSTERIA
ESCANTILLON 2-2'
0 0,5 1 2 5 METROS
ESCALA 1:50


FACHADA ORIENTE
FACHADA GALERIA
FACHADA PONIENTE
0 1 3 5 10 20 METROS
ESCALA 1:200
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUEN


SECCIÓN LONGITUDINAL
0 1 3 5 10 20 METROS
ESCALA 1: 200
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN



FACHADA NORTE

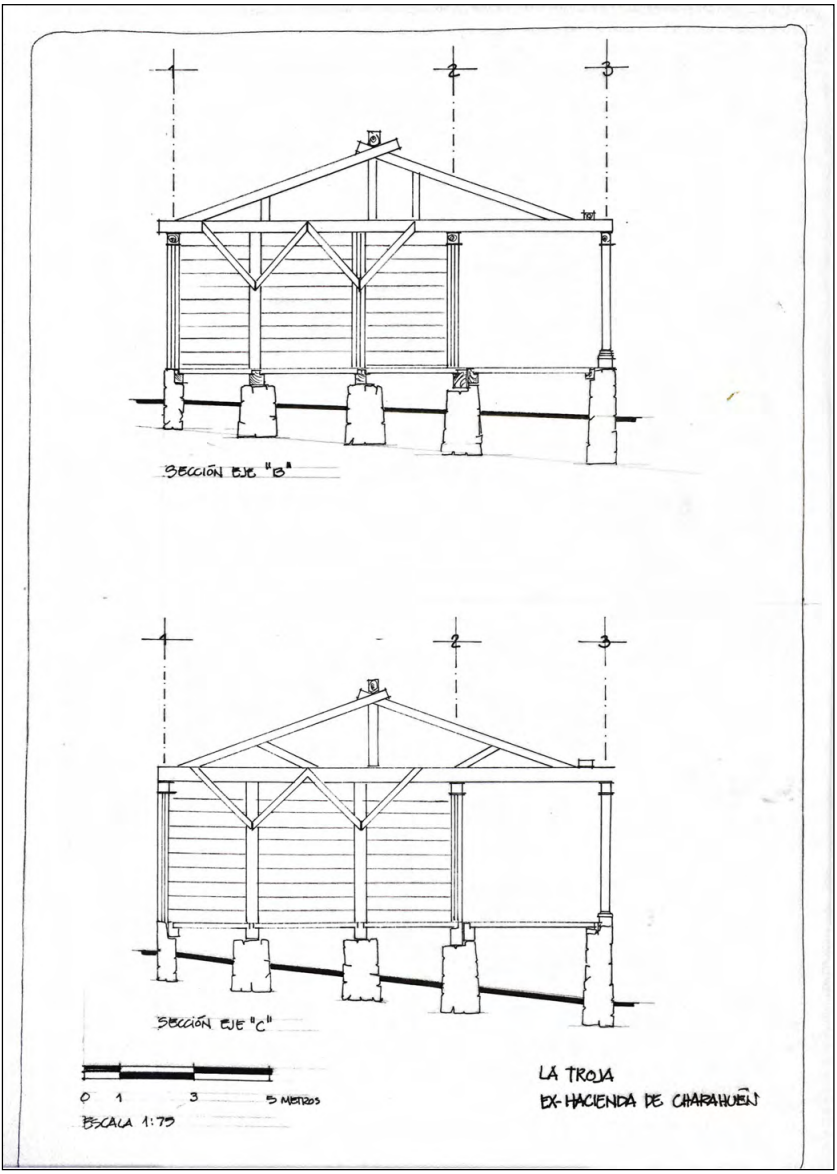


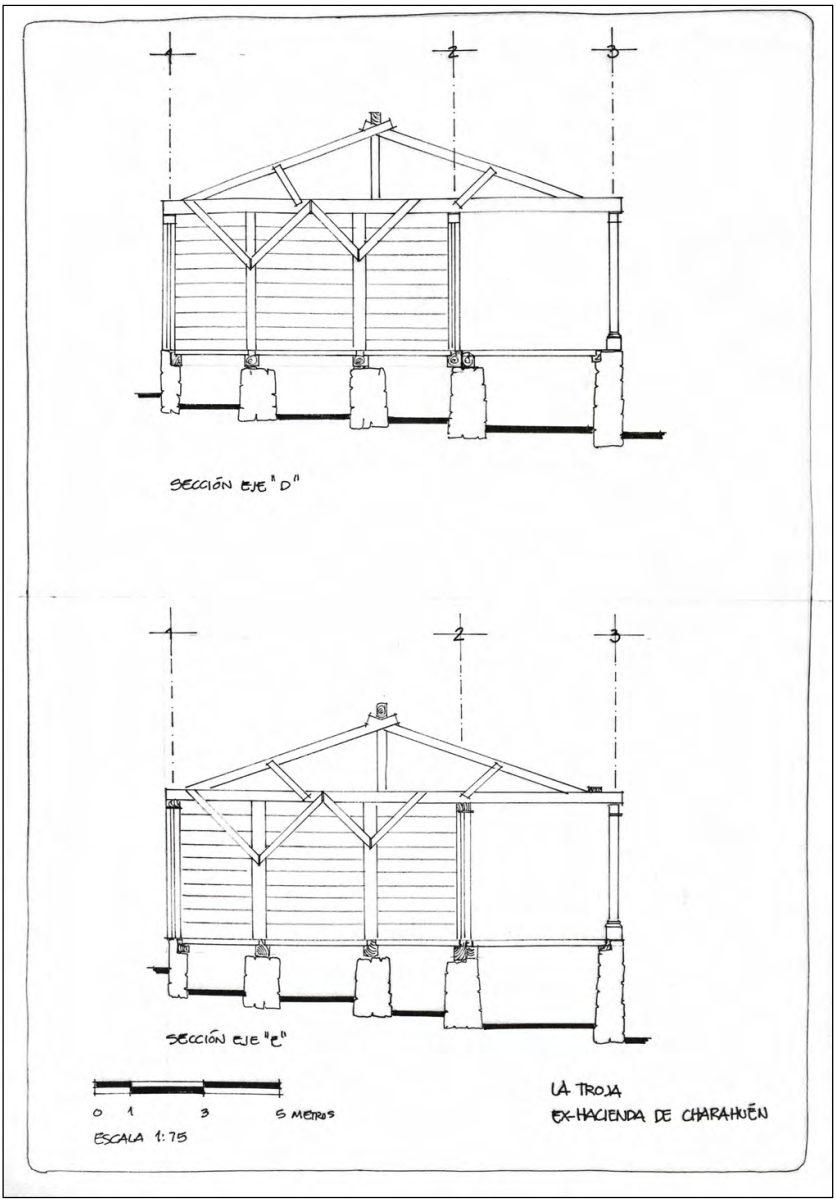
FACHADA SUR

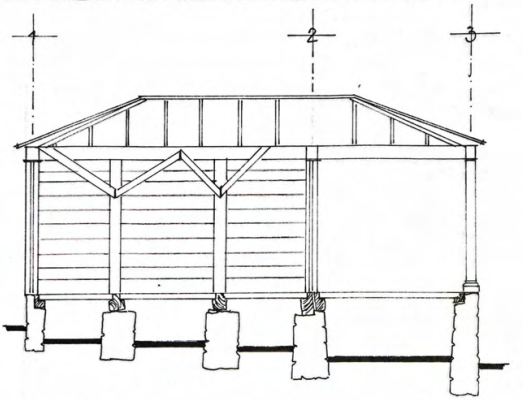
0 1 3 5 METROS

ESCALA 1:75

LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN


1
2
3
SECCIÓN EJE "B"
1
2
3
SECCIÓN EJE "C"
0 1 3 5 METROS
ESCALA 1:75
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN


1
2
3
SECCIÓN EJE "D"
1
2
3
SECCIÓN EJE "E"
0 1 3 5 METROS
ESCALA 1:75
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN

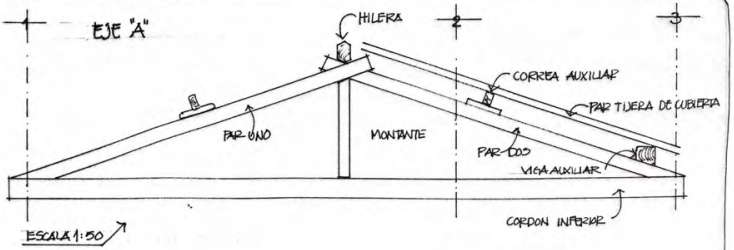


SECCIÓN EJE "F"

0 1 3 5 METROS

ESCALA 1:75

LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN



25 / 33 CORDON INFERIOR

25 / 10 MONTANTE

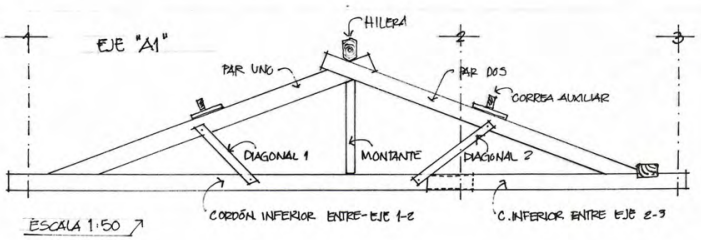
25 / 15 PAR UNO

15 / 10 PAR TIJERA DE CUBIERTA

25 / 15 PAR DOS

15 / 10 CORREA AUXILIAR

ESCALA 1:20/ Cotas en centímetros



25 / 30 CORDÓN INFERIOR 1-2

20 / 25 DIAGONAL 1 Y 2

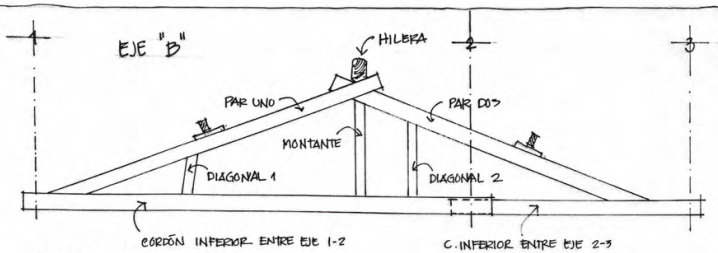
30 / 25 CORDÓN INFERIOR 2-3

30 / 20 HILERA, PAR 1 Y 2

20 / 7 MONTANTE

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros

LA TEJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN



ESCALA 1:50

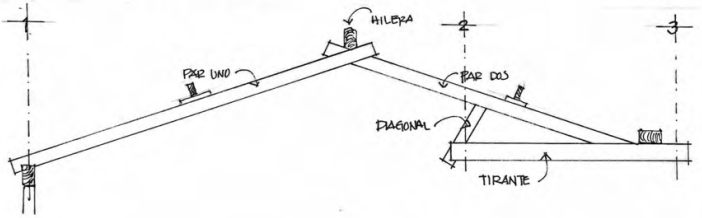
30 / 20 — CORDÓN INFERIOR 1-2
PARES 1 Y 2 x 2
HILERA

18 / 14 — DIAGONALES 1 Y 2

20 / 30 — CORDÓN INFERIOR 2-3

20 / 20 — MONTANTE

ESCALA 1:20 Cotas en centímetros



18 / 28 — PAR UNO

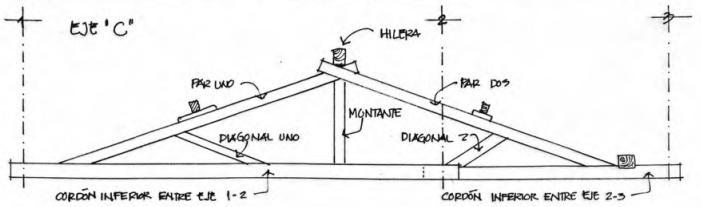
26 / 24 — DIAGONAL

25 / 18 — PAR DOS

25 / 18 — TIRANTE

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros

LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN



ESCALA 1:50



CORDÓN INFERIOR 1-2



HILERA



CORDÓN INFERIOR 2-3

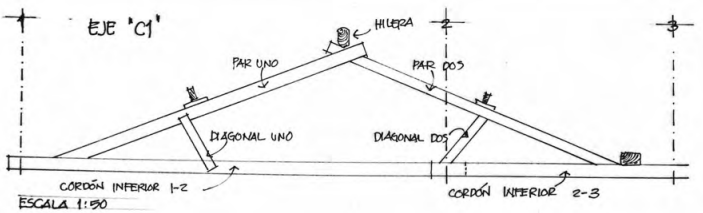


MONTANTE



PAR UNO Y PAR DOS
DIAGONALES UNO Y DOS

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros



ESCALA 1:50



CORDÓN INFERIOR 1-2



PAR DOS



HILERA



CORDÓN INFERIOR 2-3



DIAGONAL UNO



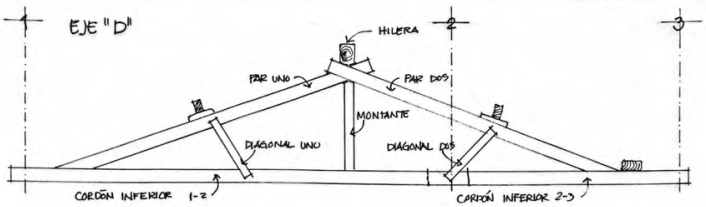
PAR UNO



DIAGONAL DOS

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros

LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN



ESCALA 1:50



CORDÓN INFERIOR 1-2



CORDÓN INFERIOR 2-3



PAR UNO Y PAR DOS



MONTANTE

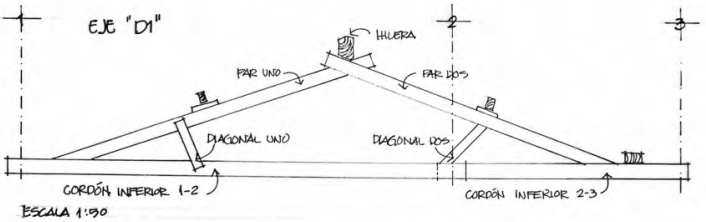


DIAGONAL UNO Y DIAGONAL DOS



HILERA

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros



ESCALA 1:50



CORDÓN INFERIOR 1-2



CORDÓN INFERIOR 2-3



PAR UNO Y PAR DOS



DIAGONAL UNO



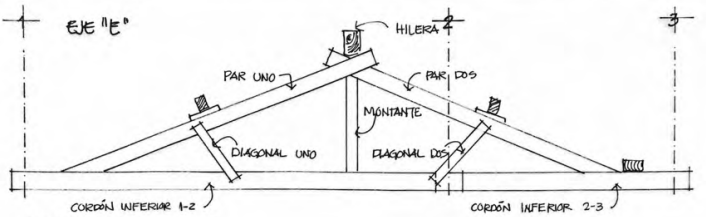
DIAGONAL DOS



HILERA

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros

LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN



ESCALA 1:50



CORDÓN INFERIOR 1-2 Y 2-3



DIAGONAL UNO Y DOS



PAR UNO Y PAR DOS

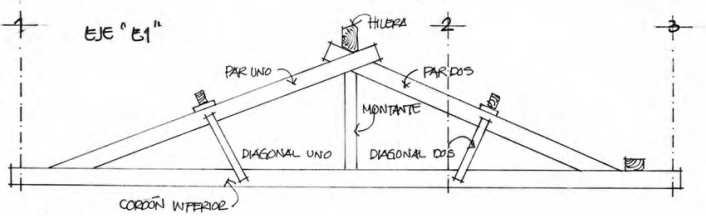


HILERA



MONTANTE

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros



ESCALA 1:50



CORDÓN INFERIOR



DIAGONAL UNO Y DOS



PAR UNO Y PAR DOS



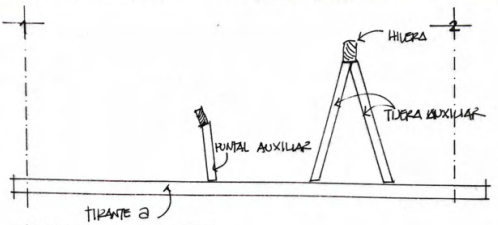
HILERA



MONTANTE

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros

LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN



ESCALA 1:50



TIRANTE a



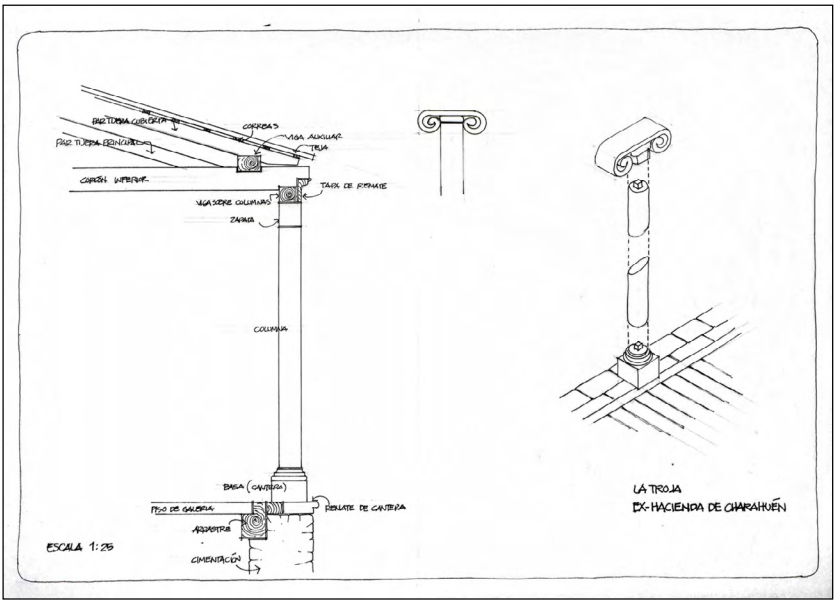
PUNTAL Y TIJERA AUXILIAR

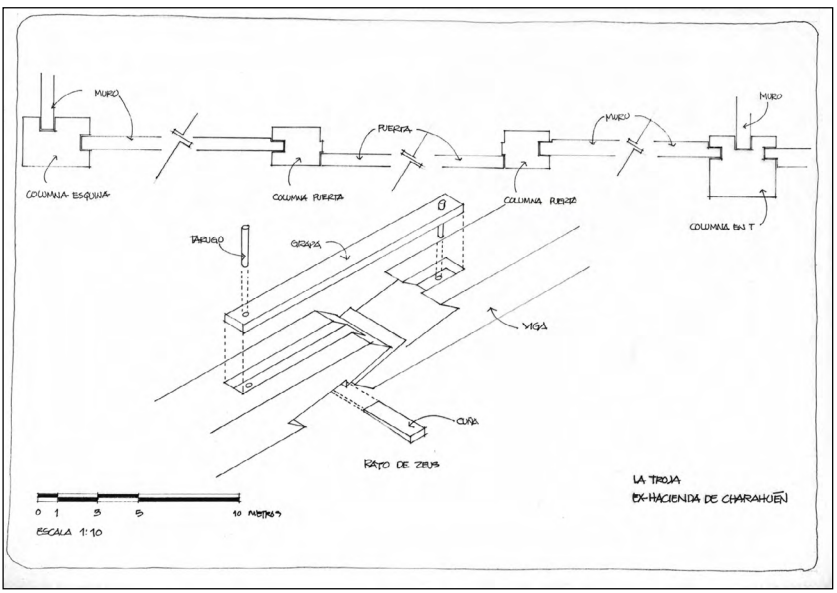


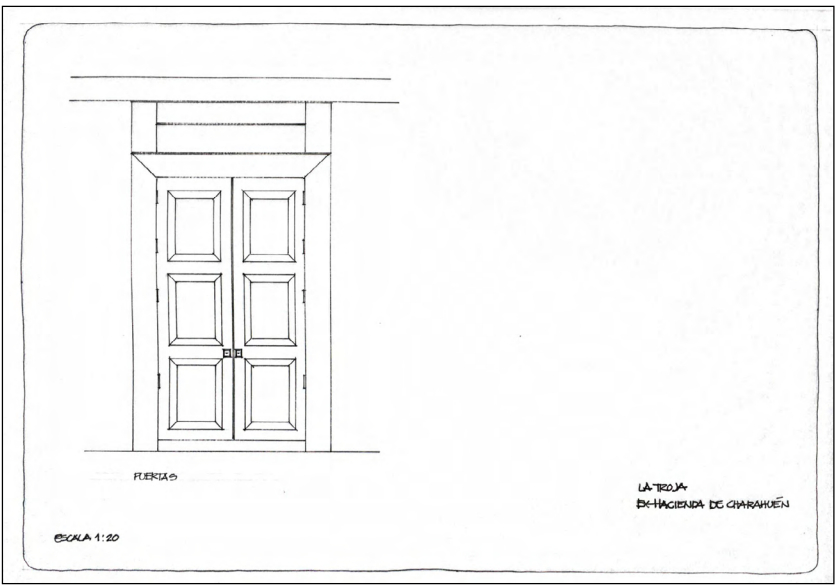
HILERA

ESCALA 1:20 / Cotas en centímetros

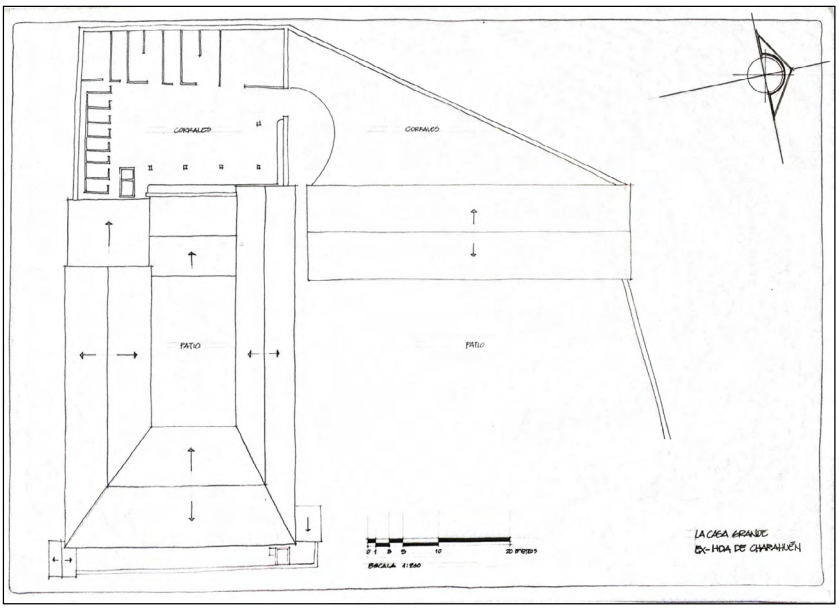
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN

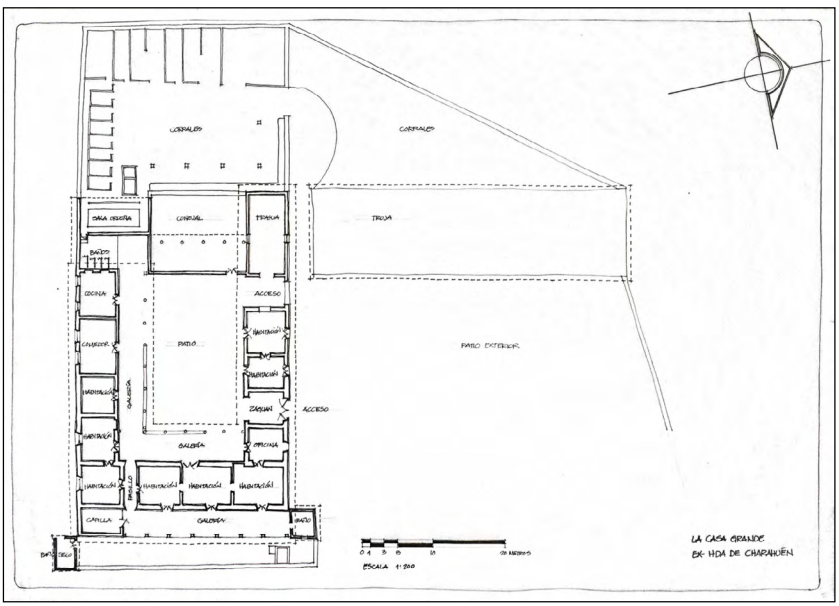

CORREAS
VIGA ALICUAR
TEJA
TAPA DE REMATE
VIGA SOBRE COLUMNAS
ZAPATA
COLUMNA
BASA (CANTERA)
FILETE DE CANTERA
ARQUETRA
CIMENTACIÓN
ESCALA 1:25
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN

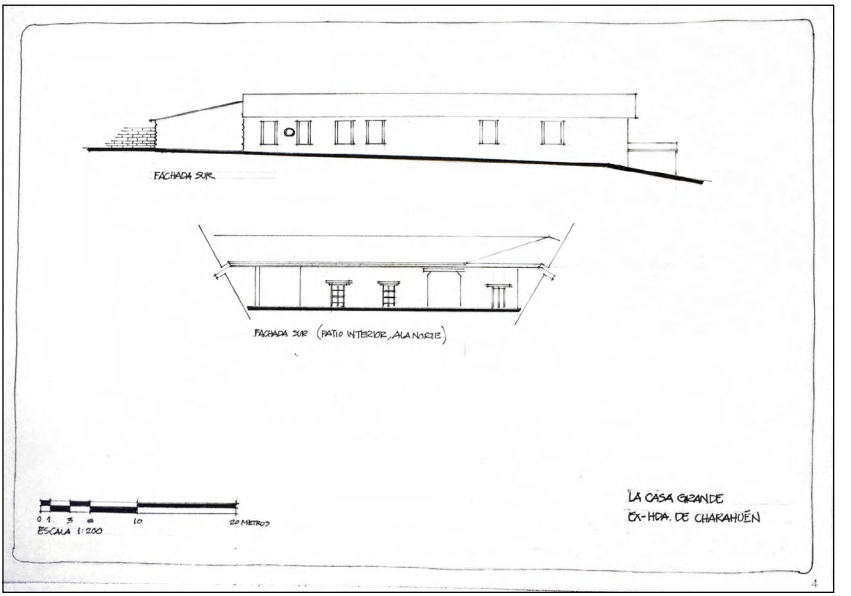

MURO
COLUMNA ESQUINA
PUERTA
COLUMNA PUERTA
COLUMNA PUERTA
MURO
MURO
COLUMNA EN T
TABLERO
GRAPA
VIGA
CUÑA
RAYO DE ZEUS
0 1 3 5 10 METROS
ESCALA 1:10
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN

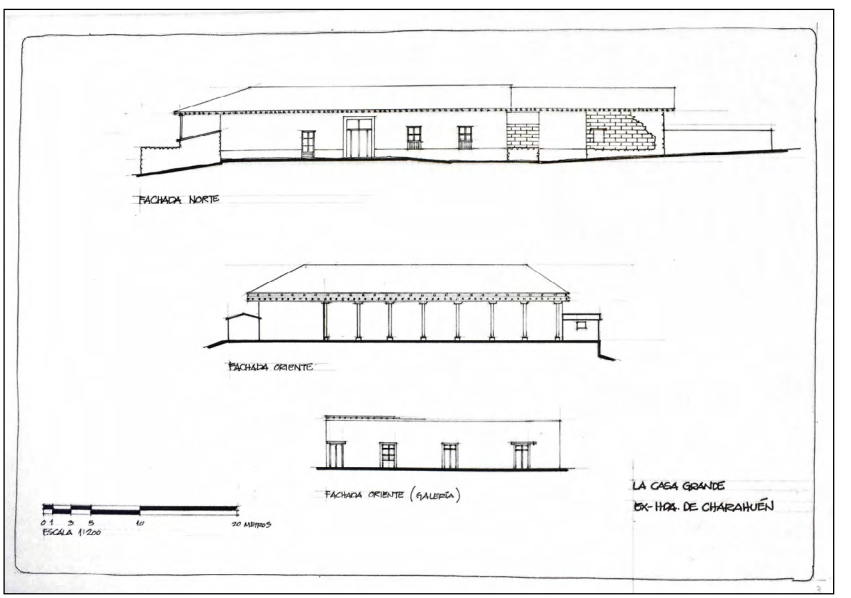

PUERTA 5
ESCALA 1:20
LA TROJA
EX-HACIENDA DE CHARAHUÉN

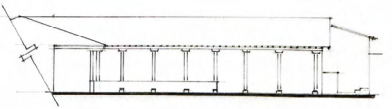
Planos de la casa grande






FACHADA SUR.
FACHADA SUR (PATIO INTERIOR, ALA NORTE)
0 1 3 5 10 20 METROS
ESCALA 1:200
LA CASA GRANDE
EX-HDA. DE CHARAHUÉN
4


FACHADA NORTE
FACHADA ORIENTE
FACHADA ORIENTE (GALERÍA)
0 1 3 5 10 20 METROS
ESCALA 1:200
LA CASA GRANDE
EX-HDA. DE CHARAHUÉN
3



FACHADA NORTE (PATIO INTERIOR, ALA SUR)

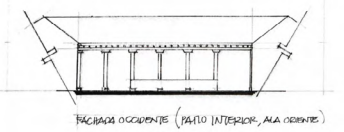


FACHADA NORTE (GALERIA PATIO INTERIOR, ALA SUR)

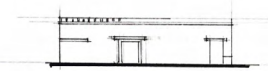


ESCALA 1:200

LA CASA GRANDE
EX-HDA. DE CHARAHUEN



FACHADA OCCIDENTE (PATIO INTERIOR, ALA ORIENTE)

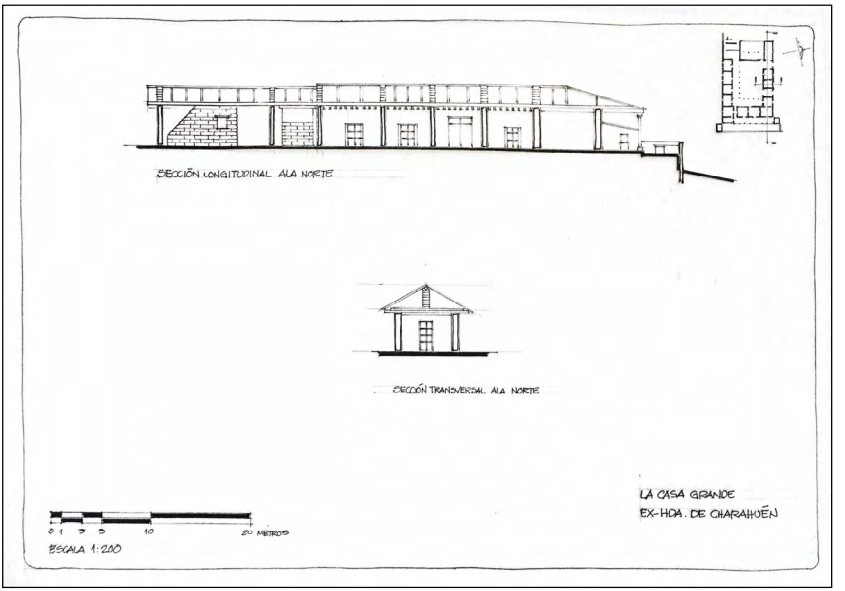


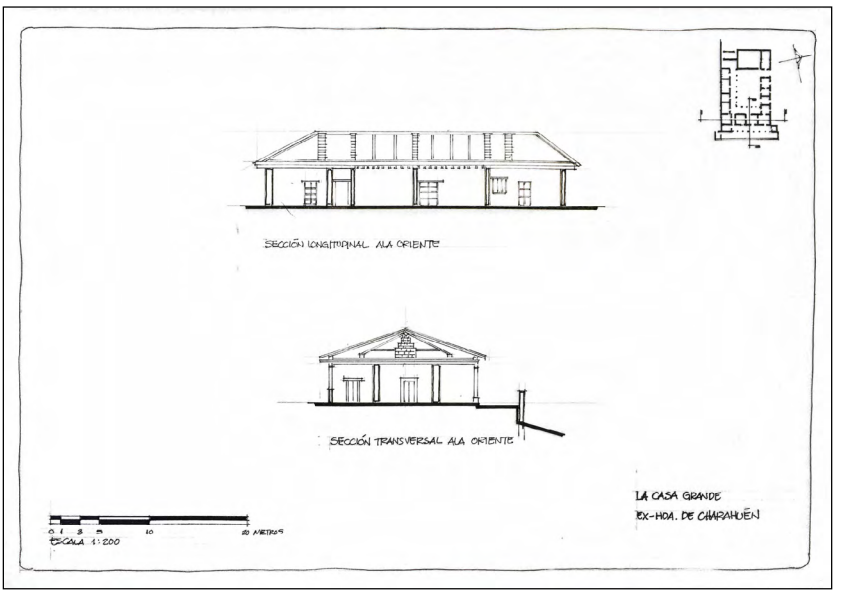
FACHADA OCCIDENTE (GALERIA PATIO INTERIOR, ALA ORIENTE)

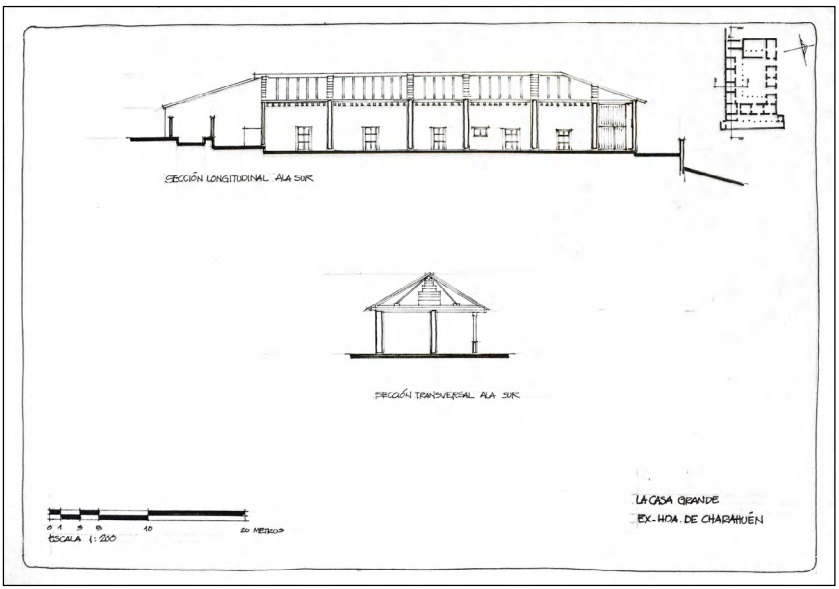


ESCALA 1:200

LA CASA GRANDE
EX-HDA. DE CHARAHUEN


SECCIÓN LONGITUDINAL ALA NORTE
SECCIÓN TRANSVERSAL ALA NORTE
0 1 3 5 10 20 METROS
ESCALA 1:200
LA CASA GRANDE
EX-HDA. DE CHARAHUÉN


SECCIÓN LONGITUDINAL ALA ORIENTE
SECCIÓN TRANSVERSAL ALA ORIENTE
0 1 3 5 10 20 METROS
ESCALA 1:200
LA CASA GRANDE
EX-HDA. DE CHARAHUÉN


SECCIÓN LONGITUDINAL ALA SUR
SECCIÓN TRANSVERSAL ALA SUR
0 1 5 10 20 METROS
ESCALA 1:200
LA CASA GRANDE
EX-HDA. DE CHARAHUÉN

Bibliografía

Textos

Acuña, R. (1987). *Relaciones Geográficas del siglo XVI: Michoacán*. CDMX. Universidad Autónoma de México.

Anábilis Domínguez, M. (1956). *La arquitectura precolombina en México*. CDMX. Editorial Orión.

Arrata, M. (2014). *Destrucción de la arquitectura vernácula campesina de los andes ecuatoriano*. Ecuador. Agusvinnus.

Azevedo Salomao, M. E. (2008). *La vivienda Purépecha: Historia, Habitabilidad, tecnología y confort de la vivienda purépecha*. Morelia, Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

_____. (2013). *Miradas Al Patrimonio Arquitectónico Michoacano*. Morelia, Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Ballart Hernández, J. (1994). *Objectes de la història, objectes del coneixement. El patrimoni històric com a font de coneixement*. Barcelona. Societat Catalana d'Arqueologia.

Bassegoda Nonell, J. (1976). *Historia de la arquitectura*. Barcelona. Editores Técnicos Asociados, S.A.

Barthelemy, M. J. (1987). *La casa en el bosque: las "trojes" de Michoacán*. México. Colegio de Michoacán.

Bérchez, J. (1992). *Arquitectura mexicana de los siglos XVII y XVIII*. (col. Arte Novohispano). CDMX. Azabache.

Campbell, J., y Pryce, W. (2013). *Ladrillo. Historia Universal*. Barcelona. Editorial Blume.

COFAN, Comisión Forestal de América del Norte. (1999). *Manual de construcción de estructuras ligeras de madera*. México. COMACO.

Domínguez G., y Hernández O. (1980). *Tecnología y práctica de Albañilería*. CDMX. Editorial Pueblo y Educación.

Ettinger McEnulty, C. R., y Salvador García, E. (2008). *Michoacán, arquitectura y urbanismo: Patrimonio en transformación*.

Morelia, Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Ettinger MacEnulty, C. R. (2010). *La transformación de la vivienda vernácula en Michoacán: Materialidad, espacio y representación.* Morelia, Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Frankl, P. (1981). *Principios fundamentales de la historia de la arquitectura* (Trad. H. Daver). Barcelona. Editorial Gustavo Gili.

Fernández Christelieb, F., y García Zambrano, Á. (2006). *Territorialidad y paisaje en el altépetl del siglo XVI*. México. Fondo de Cultura Económica.

Fernández, J. (2009). *Factores de deterioro en la arquitectura de la vivienda vernácula, el impacto de programas oficiales en la vivienda tradicional* [Tesis de maestría no publicada]. Tecamachalco, Estado de México. Instituto politécnico Nacional.

García Mora, C., y Rodríguez Lascano, C. (2017). *Charapan, el de antes.* México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Dirección de Etnohistoria. Morevallado Editores.

García Mora, C. (2014). *El troje y el solar purépechas.* México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Dirección de Etnohistoria. Morevallado Editores.

Garnica Calzada, G. E. (2018). *Conservación del patrimonio habitacional michoacano, caso: La troje de la ex Hacienda de Charahuén* [Tesis de licenciatura no publicada]. Guanajuato, México. Universidad de Guanajuato.

Gendrop, P., y Heyden, D. (1975). *Arquitectura mesoamericana* (Trad. Luis Escobar Bareño). Madrid. Colección Historia Universal de Arquitectura. Aguilar Ediciones.

Hoadley, R. B. (1980). Undersatnding Wood. Newtown, USA. The Taunton Press.

Ibarra, R. (s.f.). *Adobe y madera: Arquitectura purépecha.* Guadalajara. Gaceta Universitaria.

Kubler, G. (1948). *Mexican architecture of the sixteenth century* [Arquitectura mexicana del siglo XVI]. Tomo I y II. Westport, EUA. Greenwood Press, Publishers.

_____. (1986). *Arte y arquitectura en América precolonial. Manuales Arte Cátedra.* Madrid. Ediciones Cátedra, S.A.

Linz, B. (2009). *Madera.* Alemania. H.F.Ullmann.

Navarro Saucedo, K. Y. (2018). *La troje y sus sistemas constructivos, caso ex Hacienda de Charahuén* [Tesis de licenciatura no publicada]. Guanajuato, México. Universidad de Guanajuato.

Pastoureau, M. (2011). *Una historia simbólica de la Edad Media Occidental.* Madrid. Katz Editores.

Prats Cuevas, J., y Hernández, A. (1999). "Educación por la valoración y conservación del patrimonio". En *VV. AA: Por una ciudad comprometida con la dducación.* Barcelona. Institut d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona.

Poblete Arredondo, C., y Hempel Holzapfel, R. (s.f.). *Sistemas estructurales en madera*. Chile. Universidad del Bío Bío.

Rendón Garcini, R. (2001). *Haciendas de México.* México. Fomento Cultural Banamex, A.C.

Sánchez Rodríguez, M., y Bautista, C. A. (2001). *Estudios Michoacanos IX.* Zamora, Michoacán. Colegio de Michoacán e Instituto Michoacano de Cultura.

Torres Garibay, L. A. (1999). *Tecnología constructiva en la zona lacustre de Pátzcuaro y región Morelia* [Tesis de doctorado no publicada]. México. UNAM.

Tuñón,. (2015). *Mujeres: Entre la historia y la acción. Historia ilustrada de México.* México. CONACULTA.

UNESCO. (2014). *Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo, Manual Metodológico.* Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación.

Internet

Arreguín, A., Bernal, E.G., y Cruz de León, J. (2016). *La preservación del troje como identidad cultural de la meseta purépecha: caso Chaparan.* Recuperado de: http://ru.iiec.unam.mx/3362/1/217-Arreguin-Bernal-Cruz.pdf. Fecha de consulta: septiembre 2019.

Azevedo, M. E., e Hiriart, C. A. (2015). Gestión del Patrimonio Cultural en el siglo XXI: Reflexiones sobre dos ejemplos de Michoacán. Recuperado de: https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/estudiosconservacion/article/view/5454. Fecha de consulta: agosto 2019.

Biblioteca de Humanidades. (s.f.). Los estilos clásicos. Recuperado de: https://ddd.uab.cat/pub/llibres/1886-1897/56958/hisgenart_a1897t5r2x2.pdf. Fecha de consulta: julio de 2019.

Bustos, J. (2020). El hombre y la mujer de Vitrubio. Recuperado de: https://www.revistadelibros.com/blogs/blog-rdl/el-hombre-y-la-mujer-de-vitrubio. Fecha de consulta: marzo 2020.

Cipsa. (2020). La cimentación y tipos de cimentación. Recuperado de: https://www.cipsa.com.mx/38/noticias/la-cimentacion-y-tipos-de-cimentaciones/. Fecha de consulta: enero 2020.

EcuRed. (2020). Muro. Recuperado de: https://www.ecured.cu/Muro. Fecha de consulta: febrero 2020.

García, C. (2014). El troje y el solar purépecha: recinto del núcleo familiar. Recuperado: http://www.mna.inah.gob.mx/images/Publicaciones/Revista/purepecha/GarciaMora.pdf. Fecha de consulta: septiembre 2019.

ICOMOS. (1999). Carta del patrimonio vernáculo construido. Recuperado de: https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf. Fecha de consulta: mayo de 2019.

Lleida Alberch, M. (2010). El patrimonio arquitectónico, una fuente para la enseñanza de la historia y las ciencias sociales. Enseñanza de las Ciencias Sociales, (9), 41-50. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324127609005. Fecha de consulta: 20 de Julio de 2022. ISSN: 1579-2617.

Moya Olmedo, María Pilar. (2013). *Algo viejo, algo nuevo, algo prestado: La construcción de Nueva España en el siglo XVI*. Recuperado de: http://oa.upm.es/46982/1/INVE_MEM_2013_256171.pdf. Fecha de consulta: febrero 2020.

Muñoz, R. (1987). *Construcción de trojes*. Recuperado de: http*://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/IPA/NR05676.pdf*. Fecha de consulta: abril 2019.

Paz, O. (s.f.). Frase tomada de https://www.cosasdearquitectos.com/2011/02/la-arquitectura-es-el-testigo-insobornable-de-la-historia/. Fecha de consulta: octubre de 2022.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino
Rector General

Dra. Cecilia Ramos Estrada
Secretaria General

Dr. Sergio Antonio Silva Muñoz
Secretario Académico

Dr. Salvador Hernández Castro
Secretario de Gestión y Desarrollo

Dra. Elba Margarita Sánchez Rolón
Titular del Programa Editorial Universitario

La troja michoacana, patrimonio histórico en madera.
Ex–Hacienda de Charahuén
terminó su tratamiento editorial
en el mes de enero de 2023.
En su composición se utilizó la fuente tipográfica
Crimson Text de 9, 11, 14, 18 y 24 puntos.
El cuidado de la edición estuvo a cargo de
Jaime Romero Baltazar.