



Universidad Nacional Autónoma de México

Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado

Posgrado en Arquitectura

Los sistemas constructivos de tres haciendas pulqueras en el Estado de México. Propuesta de revaloración y rescate de una hacienda pulquera caso de estudio la Hacienda de San José Cerro Gordo.

Arq. Edmundo Arturo Figueroa Viruega

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Universidad Nacional Autónoma de México
Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado
Posgrado en Arquitectura

Los sistemas constructivos de tres haciendas pulqueras en el Estado de México.

**Propuesta de revaloración y rescate de una hacienda pulquera
caso de estudio la Hacienda de San José Cerro Gordo.**

Tesis que para obtener el grado de Maestro en Arquitectura presenta:

Arq. Edmundo Arturo Figueroa Viruega

2010

Director de tesis:

Dra. Mónica Cejudo Collera

Sinodales:

Dr. Francisco Javier González Cárdenas

M. en Arq. José Gerardo Guizar Bermúdez

Dr. José López Quintero

Dr. Luis Antonio Ortiz Macedo

Agradecimientos:

Este trabajo es el resultado de la suma de una serie de enseñanzas, experiencias, consejos y recomendaciones brindadas por profesores, amigos y familiares, cada una de estas personas ha sido de gran relevancia en mi vida influyendo de diversas maneras; mostrándome que los errores son parte necesaria para la adquisición del conocimiento y que éste es el cúmulo de desaciertos depurados y analizados que conllevan a la plasmación y fundamentación del pensamiento.

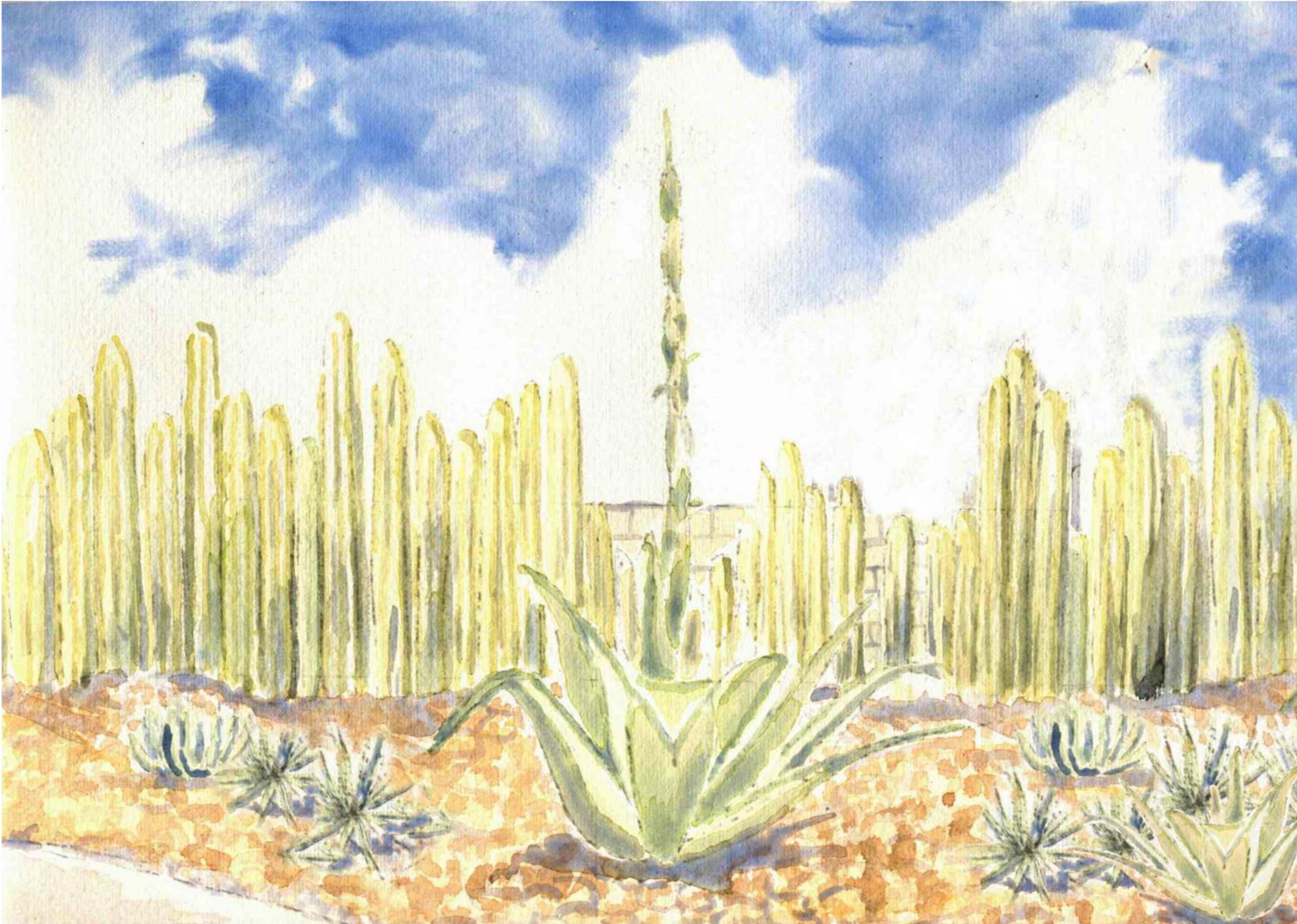
En particular dedicó esta tesis a mis padres Edmundo y Laura quienes siempre han tenido palabras de aliento y han compartido su sabiduría día tras día permitiéndome conocerlos mejor y aprender de sus experiencias; de igual manera a mi hermana Laura Citlalli quien siempre ha incentivado mi interés por desarrollarme profesionalmente; asimismo a Minerva quien indistintamente me ha apoyado en cada uno de los proyectos que emprendo; para ellos mi gratitud eterna.

Los sistemas constructivos de tres haciendas pulqueras en el Estado de México. Propuesta de revaloración y rescate de una hacienda pulquera caso de estudio la Hacienda de San José Cerro Gordo.

ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN	9
II	LAS HACIENDAS PULQUERAS	17
2.1	Las haciendas pulqueras	19
2.1.1	Ubicación geográfica	21
2.1.2	Programa arquitectónico de las haciendas pulqueras en los siglos XVIII y XIX	26
2.1.2.1	La casa grande	28
2.1.2.2	La capilla	30
2.1.2.3	Las trojes	31
2.1.2.4	Las calpanerías	33
2.1.2.5	El tinacal	34
III	MATERIALES, TÉCNICAS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	41
3.1	Análisis arquitectónico, espacial y constructivo de tres haciendas pulqueras del estado de México	43
3.2	Los sistemas constructivos de las haciendas	44
3.2.1	Las cimentaciones	45
3.2.2	Los pisos	46
3.2.3	Los apoyos	48
3.2.4	Los cerramientos	50
3.2.5	Las cubiertas	51
3.3	Hacienda San Antonio Ometusco	57
3.3.1	La casa grande	61
3.3.2	La capilla	67
3.3.3	Las trojes	70
3.3.4	El tinacal	73
3.4	Hacienda de San Antonio Xala	79
3.4.1	La casa grande	82
3.4.2	La capilla	84
3.4.3	Las trojes	87

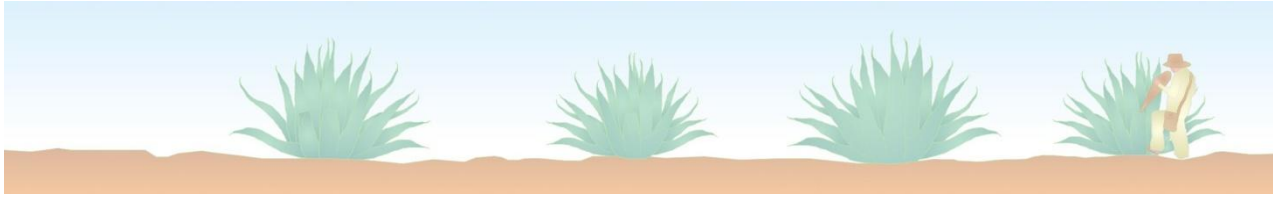
3.4.4	El tinacal	89
3.5	Hacienda de San José Cerro Gordo	93
3.4.1	La casa grande	96
3.4.2	La capilla	100
3.4.3	La troje	103
3.4.4	El tinacal	106
3.6	Tipología de los elementos constructivos conformadores de los casos analizados	111
IV	PROPUESTA DE REVALORACIÓN Y RESCATE DE UNA HACIENDA PULQUERA	129
4.1	Análisis arquitectónico, espacial y constructivo de tres haciendas pulqueras del estado de México	131
4.1.1	El inmueble, datos históricos	131
4.1.2	Descripción y análisis de los espacios	132
4.1.3	Propuesta de intervención	133
V	CONCLUSIONES	173
VI	GLOSARIO	181
VII	FUENTES CONSULTADAS	197
7.1	Referencias bibliográficas	199
	Referencias antropológicas	199
	Referencias arqueológicas	199
	Referencias arquitectónicas	199
	Referencias económicas	200
	Referencias generales	200
	Referencias históricas	201
	Referencias técnicas de restauración	203
7.2	Referencias hemerográficas	204
7.3	Referencias legales	205
7.4	Referencias en la red	205
7.5	Referencias en tesis	206
7.6	Referencias inéditas	206
7.7	Archivos consultados	207
7.8	Créditos fotográficos	207



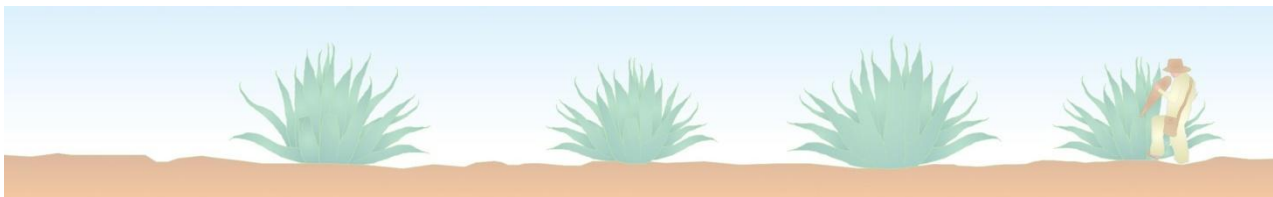
Acuarela de *Edmundo Arturo Figueroa Viruega*, 2005; esta pintura muestra a un maguey que ha llegado a la madurez y del cual ha surgido el quiote anunciando con ello su pronta muerte una vez que broten las flores, mientras que en su entorno crecen otras plantas que de igual modo son aptas para regiones agrestes como lo es el altiplano central.

“el que no sabe raspar, no puede ser tlachiquero”

refrán popular



Introducción



I.- Introducción

El valle de Teotihuacán por su ubicación geográfica ha sido un punto de trascendental importancia en el altiplano central desde la época mesoamericana hasta nuestros días. *“En él se alojó una de las culturas más prolíficas del nuevo mundo (la teotihuacana), que desarrolló una de las ciudades más grandes y complejas conocidas de esa etapa en la historia de la humanidad” (Solanes:2008)*. La región de Teotihuacán retomó gran importancia durante el virreinato al ser la salida más franca de la Ciudad de México hacia el Golfo de México y que durante el siglo XIX y los primeros decenios del XX consolidase dicho vínculo con la ciudad debido al constante envío de mercancías producidas en las diversas haciendas y tierras que hoy ocupan los estados de Hidalgo, Tlaxcala, México, Puebla y Veracruz principalmente. El desarrollo de la población en esta zona data desde la **época prehistórica**, cobrando importancia desde la era previa al arribo de los españoles con el asentamiento de la **cultura teotihuacana**; si bien es cierto que existió un decremento al decaimiento de la civilización en Teotihuacán, el valle nunca quedó despoblado; como prueba fehaciente de ello son las diversas construcciones religiosas que se realizaron de diversas magnitudes y que respondían a diferentes programas durante **el siglo XVI** y que tenían como principal propósito evangelizar a los moradores de la región. La depreciación en la población pudo ser ocasionada por diversos factores como: la deforestación de la zona y por ende la desaparición o disminución de los cuerpos acuíferos, lo cual repercutía directamente en la agricultura; fuese por la dificultad de riego o por la erosión de la tierra que se había producido con el pasar de los años. La creación de haciendas en particular las pulqueras en la región propiciaron la repoblación, al ser grandes y crecientes fuentes de trabajo; esto aunado a la proximidad con la capital mexicana y el ingreso del **ferrocarril** que permitió el abastecimiento de todo aquel producto que no se conseguía en la zona, además de que las comunicaciones fueron mucho más directas.

En la actualidad la zona presenta un alto índice de incremento de la población que no está siendo regulado y pone en peligro el crecimiento de las diversas poblaciones de la comarca así como al patrimonio arqueológico e histórico existente. La ampliación de la zona se debe normatizar; para ello se debe generar un plan de desarrollo urbano de la región y no planes municipales los cuales dificultan el desarrollo adecuado de la zona, mas aun se debe buscar aprovechar el turismo de la zona arqueológica y los diversos espacios novohispanos para generar una serie de servicios que resuelvan la demanda que requiere un sitio como lo es zona de Teotihuacán y sus alrededores los cuales

Solane, María del Carmen y Vela, Enrique. Teotihuacán Ayer y hoy. En Arqueología Mexicana Edición Especial Teotihuacán Guía Visual. Editorial Raíces. México 2008

Época prehistórica en la región.- En este territorio se han encontrado vestigios correspondientes a esta era prehistoria habiendo de resaltar el ejemplar de un mamut y una osamenta de hombre conocido como “Hombre de Tepexpan”, ello nos habla de la existencia de grupos nómadas que se dedicaban a la caza y que con el transcurrir del tiempo se volvieron sedentarios encontrando en la agricultura la base para la supervivencia y que posteriormente dichos grupos se volvieron en algunos de los asentamientos que dieron origen a las culturas y poblados de la zona.

Cultura Teotihuacana.- Esta civilización fue un pueblo mesoamericano que se desarrolló en el periodo Clásico (300-650 de nuestra era), se caracterizó por ser un centro de poder con fuertes nexos con poblados y culturas tan diversas y distantes ello gracias al comercio; dentro de su estructura urbana se han localizado barrios zapotecos y mixtecos, así como una gran cantidad de mercancías provenientes de la región maya lo que denota la importancia de la urbe y sus trascendentales nexos con civilizaciones coetáneas; los teotihuacanos crearon una gran metrópoli basándose en una urbanización reticular con un eje principal Norte – Sur y un secundario Oriente – Poniente, referidos con los elementos sobresalientes de la región, es decir al Norte con el Cerro Gordo, al Sur con la Sierra de Patlachique, al Oriente con el inicio de los valles de Apan y al Poniente con los Cerros Malinal y El Colorado, junto con el río San Juan que cruza el valle y al cual se le modificó su trayectoria para integrarlo en el esquema compositivo; los teotihuacanos además desarrollaron dentro de su arquitectura las alfardas como elementos delimitantes de las escalinatas, así como el sistema de tablero - talud para la sobreposición de cuerpos en un basamento, estas soluciones arquitectónicas fueron adoptadas por un gran número de pueblos en Mesoamérica; de igual modo en su arquitectura integraron el concepto de patios y terrazas, con lo cual jerarquizaron y daban privacidad a los espacios de los conjuntos. Los materiales empleados en sus edificaciones fueron principalmente la piedra, la madera y la cal, este último fue empleado como aglutinante y como enlucido en pisos y paramentos; la gran demanda de madera para las construcciones, así como para la obtención de la cal y otros usos fue uno de los motivos que propició que la región paulatinamente se tornase árida.

se han desestimado como impulsores de la economía local. El crecimiento desmesurado de las últimas décadas de la Ciudad de México ha transformado drásticamente las condiciones de vida en regiones que eran consideradas rurales y que han pasado a ser urbana sin planeamiento alguno, lo cual deteriora la calidad de vida, al aparecer fuertes problemas de carencia de infraestructura urbana que satisfagan las crecientes necesidades que demanda la población que se establece en estas nuevas células de ciudad. El crecimiento anárquico de dichas zonas trae como consecuencia que para poder solventar los problemas que aquejan a los habitantes se realizan medidas improvisadas que aparentemente resuelven las carencias pero al no haber sido planeadas se convierten en complicaciones de mucho mayor importancia de lo que deberían de ser; ejemplo de ello, es el crecimiento desmesurado de rutas de transporte colectivo que entorpecen la movilidad de la población que tiene que recurrir a dichos medios debido a la falta de líneas viales y de comunicación pensadas para el traslado masivo de la población. El entorpecimiento en el crecimiento de la ciudad se ha agravado a últimas fechas debido a la aparición de conjuntos habitacionales de inmensas proporciones que en muchas ocasiones no solo presentan problemas dentro de su mismo conjunto con viviendas de ínfima calidad sino que además se olvidan del contexto urbano y paisajístico. Dichas unidades han hallado como verdaderos tesoros los terrenos cercanos a las carreteras que comunican diferentes partes de la república con la capital, por lo cual se han ido generando en paralelo a dichas vialidades y con ello cada día se ve más próxima la unión de diversos poblados con la Ciudad de México. Dentro de las propuestas que se han presentado para intentar solucionar en cierta medida la demanda de transporte se inició la promoción en el año del 2003 del proyecto del ferrocarril urbano que tendría tres principales líneas: Buenavista - Cuautitlán, Ecatepec - Naucalpan, Los Reyes-San Juan de Aragón cada una de estas líneas con una serie de ramales secundarios que abarcarían las poblaciones de: Huehuetoca, San Rafael, Tacuba, Lechería, Xaltocan, Polanco, Teotihuacán, Tecamac, Chalco y Texcoco; desafortunadamente el proceso de construcción de esta propuesta se ha demorado en demasía. Un segundo proyecto que ayudará en cierta medida a liberar la congestión de las vialidades entrantes a la ciudad de México es el desarrollo del libramiento Arco Norte que cruzará los estados de México, Tlaxcala, Hidalgo y Puebla y que evitará el acceso innecesario al Distrito Federal de los transportes de carga y de pasajeros.

El sitio de Teotihuacán es uno de los espacios histórico-arquitectónicos con una gran afluencia turística; dicho turismo acude al centro ceremonial en su mayoría procedente de la Ciudad de México y una vez realizada la visita al sitio retornan a la capital del país, lo que repercute en una fuerte pérdida de derrama económica que podría ser

Siglo XVI.- Este periodo cronológico se caracteriza por ser el momento en el cual se genera la fusión de la cultura hispánica con las civilizaciones mesoamericanas, parte trascendental de esta época en la región es la evangelización de los pueblos, ello fue logrado con la fundación de diversos conventos, capillas y templos que tenían como función instruir la fe cristiana entre los naturales, algunos notables ejemplos de la zona son el Convento de Acolman, el Convento de Otumba, el Templo de San Juan Teotihuacan y el Convento de San Nicolás Oxtotipac, entre otros mientras que entre la obra civil destaca el acueducto del Padre Tembleque.



Fachada del conjunto conventual franciscano de Acolman (arriba); vista del claustro del convento de Zempoala (abajo)

encausada para beneficiar a la región, pero para ello se requiere la generación de un plan de desarrollo integral de la zona de Teotihuacán. La zona arqueológica se encuentra circundada por las poblaciones de: San Juan Teotihuacán, San Sebastián Xolalpa, Santa María Coatlán, San Francisco Mazapa y San Martín de las Pirámides de las cuales la primera y la última antes mencionada son cabeceras municipales; este hecho es de suma importancia porque al existir tantas poblaciones que son comunes a un centro (en este caso el sitio de Teotihuacán) se generan una serie de disputas que van desde problemas de límites territoriales hasta cuestiones de infraestructura; además de todos los problemas urbanos, dichos poblados son los que se ven más afectados por la carencia de planeación de un desarrollo turístico. En la región además de los sitios arqueológicos cabe mencionar la existencia de una gran cantidad de inmuebles religiosos y civiles que datan del periodo novohispano, así como del México Independiente, un claro ejemplo de ello es la gran cantidad de haciendas pulqueras de la zona, muchas de las cuales en la actualidad se encuentran en un estado de abandono, saqueo y destrucción.

El desarrollo de las haciendas pulqueras se dio principalmente en una región particular del actual territorio mexicano, ello debido, a que para la producción del pulque se requería de cultivo de magueyes -planta que soporta drásticos cambios climáticos y que no requiere mayor cuidado- dicha área se encuentra a una altitud que oscila entre los 2000 y los 3000 metros sobre el nivel del mar, además de ser tierras pocos fértiles para el cultivo agrícola o el desarrollo de la ganadería, pero que es prospera para el cultivo del maguey; tal territorio comprende parte de los actuales estados de Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y México; la proliferación de las haciendas pulqueras en la zona se incrementó aunado a las características geográficas y climáticas de la región, por la cercanía a las grandes ciudades de la época; principalmente con la Ciudad de México.

La expansión y el monopolio del pulque en la zona se agudizó en el siglo XIX, esto gracias al desarrollo y mejoras en los caminos, pero principalmente a la aparición del ferrocarril, el cual comunicaba de manera mucho más rápida a las haciendas con la capital, evitando con ello la descomposición del pulque en el trayecto; así como el desarrollo de haciendas en regiones más lejanas. La producción del pulque durante los siglos XVIII y XIX llegó a ser uno de los negocios más redituables, que incluso existían impuestos especiales y puntos de control para la verificación de la mercancía. El consumo del pulque fue un gran negocio debido a que dicha bebida era consumida tanto por las clases acomodadas como por el vulgo. Las haciendas pulqueras generaron la modificación de la zona, no solo por la activación de una gran fuerza económica, sino además por la transformación espacial del contexto, el cual se convirtió

El ferrocarril.- Este singular medio de transporte vio su florecimiento, su auge y descaecimiento en el Porfiriato, su importancia se incremento al poder ser el nexo entre los centros de producción y las urbes permitiendo con ello llevar mas y mas lejos las mercancías producto de las interminables horas hombre, por ello encontramos un vasto numero de vías férreas que incluso Llegan a conducir a propiedades privadas como o fueron algunas haciendas que contaban con sus propias estaciones, es de mencionar en la región la estación de ferrocarril de Teotihuacán ubicada al sur del poblado de Santa María Xolalpa y que abastecía y comunicaba a los moradores y comerciantes del rumbo además de permitir el estudio y exploración de la zona arqueológica que de igual modo en este periodo vio su renacer, el diseño de tal edificio fue obra de Manuel Gamio prócer de la investigación de la precortesiana ciudad.



Vista del antiguo edificio del ferrocarril de la estación Teotihuacán (arriba) y de Xala (abajo)

en grandes sembradíos de magueyes, que en ocasiones se alternaban con pequeños cultivos destinados a satisfacer algunas demandas particulares de maíz, frijol o alguna otra semilla. De igual modo la fisonomía de la región, encontró en el maguey, una planta de la cual se podían obtener elementos para las construcciones de los campesinos y jornaleros, mediante la utilización de las pencas a modo de tejas o el empleo de los jotes como elementos estructurales de las edificaciones ya fuesen que se implementaban como vigas o para columnas, así como en la delimitación de los predios con la colocación de la planta en hileras, entre otros usos. Todo ello sin mencionar la gran cantidad de usos medicinales, gastronómicos o de otras índoles que se extraían a partir de la planta.

En cuanto a las construcciones de las haciendas pulqueras, éstas fueron muy variadas, dependiendo de varios factores entre ellos cabe señalar la etapa en la cual se inició la edificación, aunque prácticamente todas las construcciones a lo largo de su historia sufrieron de diversas modificaciones; sin embargo existen elementos que denotan la etapa constructiva, tales como las dimensiones de los muros o el tipo y acomodo de los materiales empleados. La gran riqueza generada entorno a las haciendas propició que la gran mayoría de las construcciones hacendarias, fueran transformadas y convertidas en palacetes que eran ricamente ornamentados con elementos pictóricos y escultóricos. Las primeras haciendas debieron desarrollarse a partir de la producción ya fuese agrícola o ganadero a pequeña escala y paulatinamente modificaron su uso al de pulqueras. Las haciendas productoras de pulque fueron elementos detonadores de una época y una región particular, etapa en la que la economía de la zona se consolidó, se desarrollaron poblados entorno a las haciendas y se generaron unidades tipo células que podían vivir de manera prácticamente independiente ya que eran capaces de producir todo lo que requerían para su desarrollo; es por ello imperante recuperar y salvaguardar los recintos hacendarios pulqueros, ya que fueron parte trascendental de la vida, política, económica y social del país; ello aunado a la gran calidad arquitectónica y compositiva que presentan sus conjuntos. La recuperación debe ser a nivel inmueble y contexto; el cual de igual modo se ha transformado drásticamente, prueba de ello es el inverosímil hecho de que esa región del altiplano central mexicano a mediados y finales del siglo XIX tuviera cubiertos sus campos con cultivos de magueyes entre los cuales se hallaban algunos granos y semillas y que hoy en día tales parajes en el mejor de los casos lucen como llanos propensos a la aridez total, mientras que otros son absorbidos por la vorágine mancha urbana de los diferentes poblados de la región.



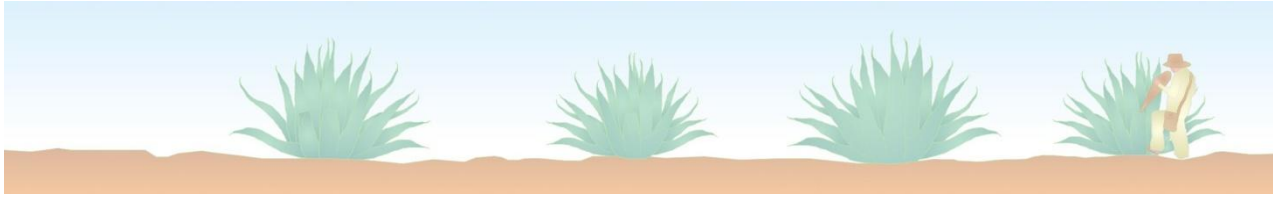
Proceso constructivo de una vivienda empleando elementos naturales en su elaboración, entre los que destacan las pencas de maguey a modo de cubierta sobre una empalizada.



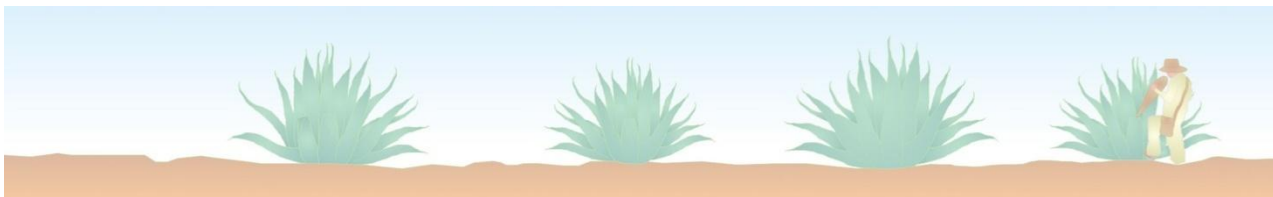
Pintura de *José María Velasco* titulada *Teotihuacan* de 1879; aquí se aprecia una panorámica de la pirámide del Sol y de la Luna en Teotihuacán, destacando la vegetación de la región en el siglo XIX que denota la prevalencia de lo árido y la vegetación xerófila.

*“el que no conoce lo que es pulque, con el tlachique se
saborea”*

refrán popular



Las haciendas pulqueras



2.1.- Las haciendas pulqueras

Las haciendas fueron parte trascendental en el desarrollo económico, social y político de la vida en México; se puede decir que son un parte-aguas en el desarrollo rural del territorio, incentivaron la economía local y generaron grandes cantidades de empleo. El éxito de las haciendas fue el saber aprovechar las tierras que se poseían para explotarlas al máximo considerando sus características particulares (clima, geología, topografía, hidrografía) y en base a ellas determinar cuales eran los recursos más viables para invertir en su producción; es por ello que el uso que se le dio a las diferentes haciendas se encuentra muy definido por regiones, climas o alguna otra condición particular de sus tierras. Eric Wolf define la hacienda como: *“la propiedad rural o agraria de un propietario dominante con aspiración de poder y que se explota mediante trabajo subordinado o dependiente y destinada a mercado de tamaño reducido con la ayuda de un pequeño capital.”* (Eric Wolf: 1957); por otro lado Juan Felipe Leal y Mario Huacuja la puntualizan como: *“...una propiedad rústica, que cumple con un conjunto específico de actividades económicas – agrícolas, ganaderas, mineras, manufactureras-; que contiene una serie de instalaciones y edificios permanentes; que cuenta con una administración y una contabilidad relativamente compleja; que muestra un cierto grado de independencia frente al poder público, y que se funda con el peonaje por deudas para el desempeño de sus funciones.”* (Leal: 1995); de tales definiciones podemos extraer que la hacienda es *“una propiedad enfocada a realizar actividades de diversas índoles -sean agrícolas, manufactureras, ganaderas o mineras- que presentan una independencia económica enfocada a complacer las demandas particulares de una región”*. La hacienda aunque no se deriva de las encomiendas tuvo un estrecho lazo con dicho sistema en la Nueva España, ya que la encomienda era otorgada como recompensa a algunos soldados por sus trabajos realizados para la conquista y con la cual se les permitía recibir títulos en especie y servicios de la comunidad que le era asignada a cambio de que brindase protección y se comprometiese a evangelizar a sus moradores; al encomendero no se le concedían tierras pero podía adquirirlas hasta apropiarse de haciendas, con el tiempo este sistema tomó gran poder, por lo cual la corona española decidió desaparecerlo. A la par de la encomienda surgió la merced real que era la forma por la cual se podían adquirir tierras legítimamente, ya que todos los territorios conquistados pertenecían a la corona a excepción de las posesiones indígenas. Silvio Zavala ofrece el siguiente axioma de encomienda: *“la institución consistía, en resumen, en el goce de un impuesto que la corona cedía a los particulares españoles; no suponía derechos ningunos, fuera de la percepción del tributo, ni toleraba en general que se incluyeran en éste servicios personales. El beneficio quedaba sujeto a*

Wolf, Eric S. Myntz. *“Haciendas and plantations in Middle America and the Antilles” Social and Economic Studies VI, Kingdom, Jamaica. 1957, pag. 380-412*

Leal, Juan Felipe y Huacuja R. Mario. *Hacendados y campesinos en la revolución mexicana. El caso de Tlaxcala 1910-1920. Facultad de Ciencias Políticas UNAM, México 1995*

diversas cargas religiosas, militares, civiles y económicas...” (Zavala: 1973) Tanto la merced real como la encomienda permitieron que los particulares se hicieran de grandes extensiones de tierras que a la postre una gran mayoría se convertiría en haciendas y ranchos. Las haciendas surgieron paulatinamente y se desarrollaron con gran éxito ya que era una forma de asegurar las tierras, manteniéndolas con alguna actividad productiva que redundaría en jugosas ganancias para sus propietarios; el sistema hacendario se mantuvo vigente hasta los primeros decenios del siglo XX siendo la base económica de grandes regiones del país. *“La mayoría de las haciendas eran verdaderas colonias o conglomerados humanos en si mismas. Pocas de ellas tenían menos de un centenar de habitantes y muchas tenían hasta mil. Todas tenían nombres, aparecían en los mapas y eran unidades político-administrativas; a menudo eran cabeceras municipales. Incluían todos los aspectos habituales de una comunidad independiente como iglesia, tienda, oficina de correos, cementerio y en ocasiones escuela y hospital, además de las casas-habitaciones. La hacienda poseía talleres, no sólo para la reparación sino incluso para la manufactura de maquinaria y de los numerosos aperos que necesitaba la finca.” (Ramírez: 2000)*

Zavala, Silvio. *La encomienda indiana.* Editorial Porrúa. México 1973

Ramírez Rancaño, Mario. *Ignacio Torres Adalid y la industria pulquera.* Instituto de Investigaciones Sociales UNAM y Plaza y Valdez. México. 2000.

Gibson, Charles. *Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810.* Siglo XXI editores, México 1986.

Tabla 1

Principales encomiendas en la región.				
<i>Encomienda</i>	<i>Primer poseedor</i>	<i>Categoría</i>	<i>Número de tributarios</i>	<i>Confiscación</i>
Texcoco, Huexotla, Coatlinchan, Chiauhtla, Tezayuca	Hernán Cortés	Cinco cabeceras, Cuatro de las cuales eran discutidas	16, 015	1531
Otumba	Hernán Cortés	Cabecera	5, 550	1531
Teotihuacán	Francisco de Verdugo	Cabecera (Tollan)	1, 400	Antes de 1658
Axapusco	Francisco de Santa Cruz	Sujeto	940	Antes de 1603
Oxtoticpac	Hernán Cortés	Sujeto	600	Antes de 1675

Esta tabla muestra la gran cantidad de moradores que habitaban la región en el siglo XVI.
 Datos obtenidos de **(Gibson: 1986)**

Las haciendas se convirtieron en un sistema pre-industrializado de producción que casi siempre era autosuficiente o que lo lograba mediante la vinculación con otras haciendas y/o ranchos: generando así sistemas de producción, con lo cual se lograba satisfacer las necesidades de las poblaciones inmediatas, lo que redundaba en la prosperidad de las haciendas. Sus producciones fueron diversas y estuvieron estrechamente vinculadas al sitio donde se localizaban; es por ello que existieron haciendas mineras o de beneficio, ganaderas, cerealeras, algodoneras, frutales, cafetaleras, henequeras, pulqueras, tequileras, mezcaleras, forestales, entre otras.

2.1.1.- Ubicación geográfica

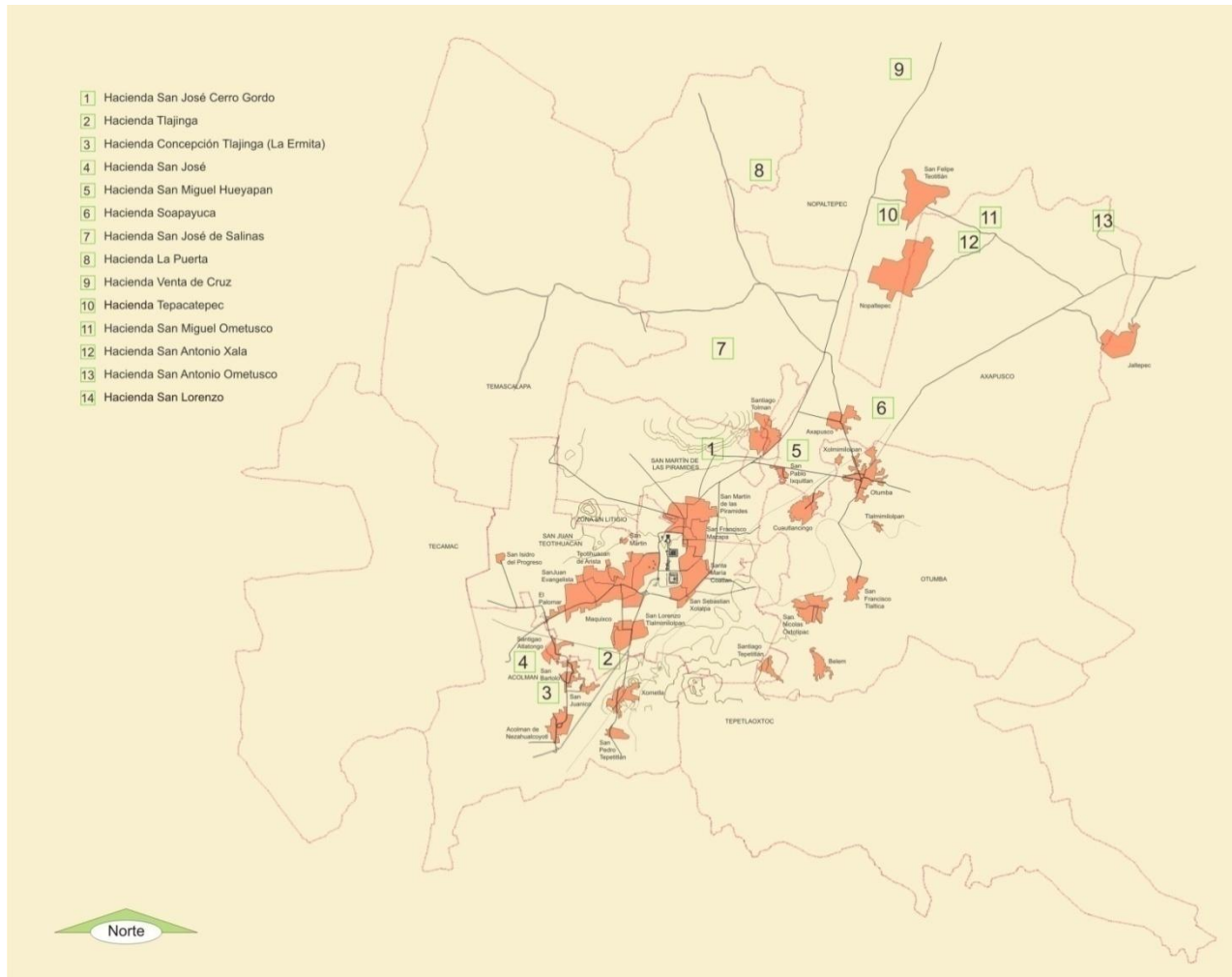
El desarrollo de las haciendas pulqueras se dio principalmente en una región particular del actual territorio mexicano, ello debido, a que para la producción del pulque se requiere de cultivo de magueyes -planta que soporta drásticos cambios climáticos y que no requiere mayor cuidado-, dicha zona se encuentra a una altitud que oscila entre los 2000 y los 3000 metros sobre el nivel del mar, además de ser tierras poco fértiles para el cultivo agrícola o el desarrollo de la ganadería, pero que es prospera para el cultivo del maguey; tal territorio comprende parte de los actuales estados de Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y México. La zona en la cual se desarrollaron las haciendas pulqueras en el actual estado de México ha tenido cambios drásticos a lo largo de la historia, iniciando con el asentamiento de la cultura teotihuacana en dicha región durante el periodo mesoamericano; etapa en la cual fueron devastados los bosques de la región y que propiciaron la erosión del suelo, así como, un fuerte cambio en el entorno. En la época virreinal se crearon diversos centros religiosos en los asentamientos humanos de la región, esto hace pensar que dichos puntos eran sitios con una población considerable, dichos desarrollos continuaron durante el siglo XVII e inclusive el XVIII. Hoy en día esta región sigue sufriendo cambios en su fisonomía, siendo el principal deterioro el dado por el crecimiento desmesurado de los asentamientos urbanos en la región. Esta zona ubicada en *“...el norte de la cuenca –del Valle de México-, la combinación del poco relieve con una baja capacidad de deposición de suelo aluvial dio como resultado suelos delgados. Hubo poca actividad secundaria tanto para la agricultura de irrigación como para el cultivo de temporal a lo largo de los siglos” (Sanders: 1979)*

Ubicación de la zona pulquera, esta región abarca parte de las actuales entidades de Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Estado de México y Distrito Federal; esta zona tiene características geomorfas similares dado su clima y altitud; estos factores permitieron la explotación de los terrenos como zona de magueyales que convertían su néctar en la bebida que tanto auge y fortuna dio a la región, que de no haber sido por ella hubiera permanecido sin crecimiento.



Región pulquera en México. (sin escala)

Ubicación de algunas de las haciendas pulqueras en la región del valle de Teotihuacán. En este esquema se muestra parte de la región en estudio, aquí se aprecia la gran cantidad de haciendas dentro de un radio no mu amplio en extensión, situación que generaba que las delimitaciones territoriales entre hacendados y pobladores de las diversas comunidades tuvieran altercados entre si por la tierra y la posesión del agua.



Haciendas pulqueras en el Valle de Teotihuacán. (sin escala)

Fue en los últimos siglos cuando el crecimiento de la zona se incremento, ello debido a la cercanía con la Ciudad de México y su estratégica ubicación geográfica, aunado al desarrollo de la región, aparecieron las haciendas, principalmente las destinadas a la producción del pulque, que durante el siglo XIX encontraron en esta región el sitio idóneo para el desarrollo de dicha actividad, tal como lo comentan Lau y Sepúlveda *“Aquí comenzaron a surgir ranchos y haciendas dedicados principalmente a la cría de ganado menor y al cultivo de cebada y del maíz. Por lo general estas propiedades tenían una economía mixta; se cultivaba al mismo tiempo los granos y el maguey, (...) considerando que el tiempo que requería una planta de maguey para crecer y comenzar a producir iba de los seis a los quince años, era necesario que los hacendados cosecharan otros productos durante ese periodo” (Lau: 1994)*. La proliferación de las haciendas pulqueras en la zona se incrementó gracias a las características geográficas y climáticas de la región, así como por la cercanía a las grandes ciudades de la época; principalmente la Ciudad de México. *“En el siglo XVII, existieron dos pioneros en la producción comercial del pulque en el Valle de México. Los jesuitas transformaron gran parte de la tierra árida de la Hacienda de Santa Lucía en productora de pulque durante las décadas de 1730 y 1740. Al mismo tiempo, Don Manuel Rodríguez de Pedroso, un inmigrante español comerciante en Zempoala situado en el límite del Valle, empezó a adquirir, por medio del matrimonio y la compra, un cierto número de pequeños ranchos ganaderos que transformo en campos de magueyes para elaborar pulque. Fue tanto su éxito que pudo trasladarse a la Ciudad de México unirse a los grandes comerciantes coloniales y conseguir la dignidad de noble con el título de Conde de San Bartolomé de Jala. De la década de 1760, los jesuitas y el grupo que rodeaba al Conde de Jala controlaban, cada uno, casi 20% del mercado del pulque de la capital.” (Jarquin: 1998)* La expansión y el monopolio del pulque en la zona se agudizó en el siglo XIX, esto gracias al desarrollo y mejoras en los caminos, pero principalmente a la aparición del ferrocarril, el cual comunicaba de manera mucho mas rápida a las haciendas con la capital, evitando con ello la descomposición del pulque en el trayecto; propiciando el desarrollo de haciendas en regiones mas lejanas, dentro del mismo altiplano. La producción del pulque durante los siglos XVIII y XIX llegó a ser uno de los negocios más redituables, que incluso existían impuestos especiales y puntos de control para la verificación de la mercancía, prueba de esto, es la aduana que realizaba el control y cobro de impuesto del pulque que entraba a la Ciudad de México, la cual era conocida como *“aduanas del pulque o garita de Peralvillo”*. El consumo del pulque fue un gran negocio debido a que dicha bebida era consumida tanto por las clases acomodadas como por el vulgo. La economía entorno a las haciendas pulqueras cobró tal importancia que se llegó a hablar de la “aristocracia

Lau Jaiven, Ana y Sepúlveda Ximena. Hidalgo, una historia compartida. Instituto Mora. México. 1994

Don Manuel Rodríguez de Pedroso.- Personaje que obtuviese el título de Conde de San Bartolomé de Xala en 1748, el cual perteneció al Duque de Bournoville y que este lo vendió a Rodríguez Pedroso por 13,000 pesos, el duque tenía libertad de poder cederlo, renunciarlo o traspasarlo; el 8 de julio de 1749 fue reconocido por Cedula Real el título de nobleza de Don Manuel. En 1734 compró por vía de remate en 32,000 pesos dos haciendas San Bartolomé de Xala y Poyutla esta ultima compuesta por dos sitios de ganado menor y dos caballerías de tierra, en ese tiempo esta hacienda no tenía producción de pulque debido a que lo magueyes no alcanzaban aun la madurez necesaria.

Jarquín Ortega, María Teresa. (coordinadora) Historia general del Estado de México. Tomo 3 la época virreinal. Gobierno del Estado de México. El Colegio Mexiquense, A.C. Zinacantepec 1998

Don Ignacio Torres Adalid.- Este insigne personaje se volvió de gran relevancia por su poderío económico, el cual fue incrementado por la producción de pulque generado en las haciendas y ranchos que poseía, fue conocido como el “rey del pulque”; este acaudalado hombre llegó a poseer 99 haciendas en la región pulquera, sin poder llegar a las cien por mandato de Porfirio Díaz; Don Ignacio logró que San Antonio Ometusco fuera la hacienda pulquera más importante y próspera del porfiriato, lo cual le genero grandes riquezas. Torres Adalid gozó de grandes privilegios durante la dictadura de Díaz con lo que ganó el reconocimiento de propios y extraños. Su casa en la avenida Juárez y la quinta de campo construida en Calvario 206 en Tacubaya, fueron inmuebles de gran valor y admiración de sus contemporáneos, ambas propiedades contaban con número telefónico en 1891; al no poder engendrar familia propia al lado de Juana Rivas, muerta en 1899, decidió dejar su fortuna a la beneficencia privada, sin embargo quiso que San Antonio Ometusco continuara en poder de la estirpe Torres Adalid, para lo cual, por vía testamentaria, ofreció la portentosa construcción a Javier Torres Rivas, su sobrino, por la cantidad de dos millones de pesos que de no hacerse efectivo el testamento, la hacienda pasaría también a la beneficencia privada.

pulquera” la cual estaría encabezada por familia **Torres Adalid**, quienes generaron una inmensa fortuna, gracias a dicha bebida.

“Las haciendas pulqueras generaron la modificación de la zona, no solo por la activación de una gran fuerza económica, sino además por la transformación espacial del contexto, el cual se convirtió en grandes sembradíos de magueyes, que en ocasiones se alternaban con pequeños cultivos destinados a satisfacer algunas demandas particulares de maíz, frijol o alguna otra semilla. De igual modo la fisonomía de la región, encontró en el maguey, una planta de la cual se podían obtener elementos para las construcciones de los campesinos y jornaleros, mediante la utilización de las pencas a modo de tejas o el empleo de los jiones como elementos estructurales de las edificaciones ya fuesen que se implementasen como vigas, o ya como columnas o la utilización de la misma planta para delimitar los predios, entre otros usos. Todo ello sin mencionar la gran cantidad de usos medicinales, gastronómicos o de otras índoles que se extraían a partir de la planta. El pulque al igual que el maíz han sido dos elementos de gran importancia dentro de la cultura de México, distinguiéndose a lo largo de nuestra historia desde la poca prehispánica.” (**Velasco: 2008**) Cabe mencionar que las haciendas pulqueras en mayor o menor escala generaban otros productos, ya fuesen para un consumo local o para enviar a otras poblaciones o intercambiar con otras haciendas

Tabla 2

Productos de las haciendas en la recaudación de los diezmos en el distrito de Otumba en 1810.								
Hacienda	Maíz	Cebada	Frijol	Pulque	Ovejas	Caballos	Ganado	Cerdos
Cerro Gordo	X	X	X	X	X		X	X
Hueyapan	X	X	X	X			X	
Soapayuca	X	X	X	X	X	X	X	
Xala	X	X	X	X	X			X
San Lorenzo	X	X	X	X	X	X	X	X

Este cuadro ejemplifica como algunas de las haciendas que tenían como principal producción al pulque tenían otros productos como auxiliares. Datos obtenidos del AGN, Bienes Nacionales. Vol. 1844

Velasco Mendizábal, Gloria Lizania. Haciendas pulqueras, el caso de Manuel Rodríguez Sáenz de Pedroso. En *Memorias del Congreso Haciendas en la Nueva España y en el México Republicano, 1521-1940 viejos y nuevos paradigmas. El Colegio de Michoacán. Zamora, Michoacán. Junio 2008*



Vistas del antiguo edificio denominado de la “aduana del pulque o garita de Peralvillo” imágenes de Fototeca de la Dirección General de Monumentos Históricos del INAH

2.1.2.- Programa arquitectónico de las haciendas pulqueras

en los siglos XVIII y XIX

En cuanto a las construcciones de las haciendas pulqueras éstas fueron muy variadas, dependiendo de varios factores, entre ellos cabe señalar la etapa en la cual se inició la edificación, aunque prácticamente todas las construcciones a lo largo de su historia sufrieron de diversas modificaciones; sin embargo existen elementos que denotan la etapa constructiva, tales como las dimensiones de los muros o el tipo y acomodo de los materiales empleados. La gran riqueza generada entorno a las haciendas, propició que la gran mayoría de las construcciones hacendarias, fueran transformadas y convertidas en palacetes que eran ricamente ornamentados incluso con elementos pictóricos y escultóricos. Las primeras haciendas -establecidas en el siglo XVI y XVII- debieron desarrollarse a partir de la producción ya fuese agrícola o ganadera aunque fuera en pequeña escala y paulatinamente modificaron su uso al de pulqueras, mientras que las haciendas instituidas a mediados del siglo XIX y principios del XX iniciaron como productoras de pulque dado que el mercado ya estaba consolidado y el entorno poseía las condiciones idóneas para su producción. Las haciendas se convirtieron en detonadores económicos-sociales de la región donde se ubicaban, ayudaron a comunicar los poblados con las grandes urbes, en primera instancia con caminos de terracería y después con la implementación del ferrocarril; como contraparte se convirtieron en centros de explotación para la gente que laboraba en ellas. A partir de la revolución mexicana el sector hacendario se empezó a enfrentar a fuertes crisis, destacando el abandono de los trabajadores para unirse a las fuerzas revolucionarias y por ende la dificultad de hacer llegar los productos a los diferentes centros de distribución, razones que mermaron las producciones y debilitaron la economía de los hacendarios.

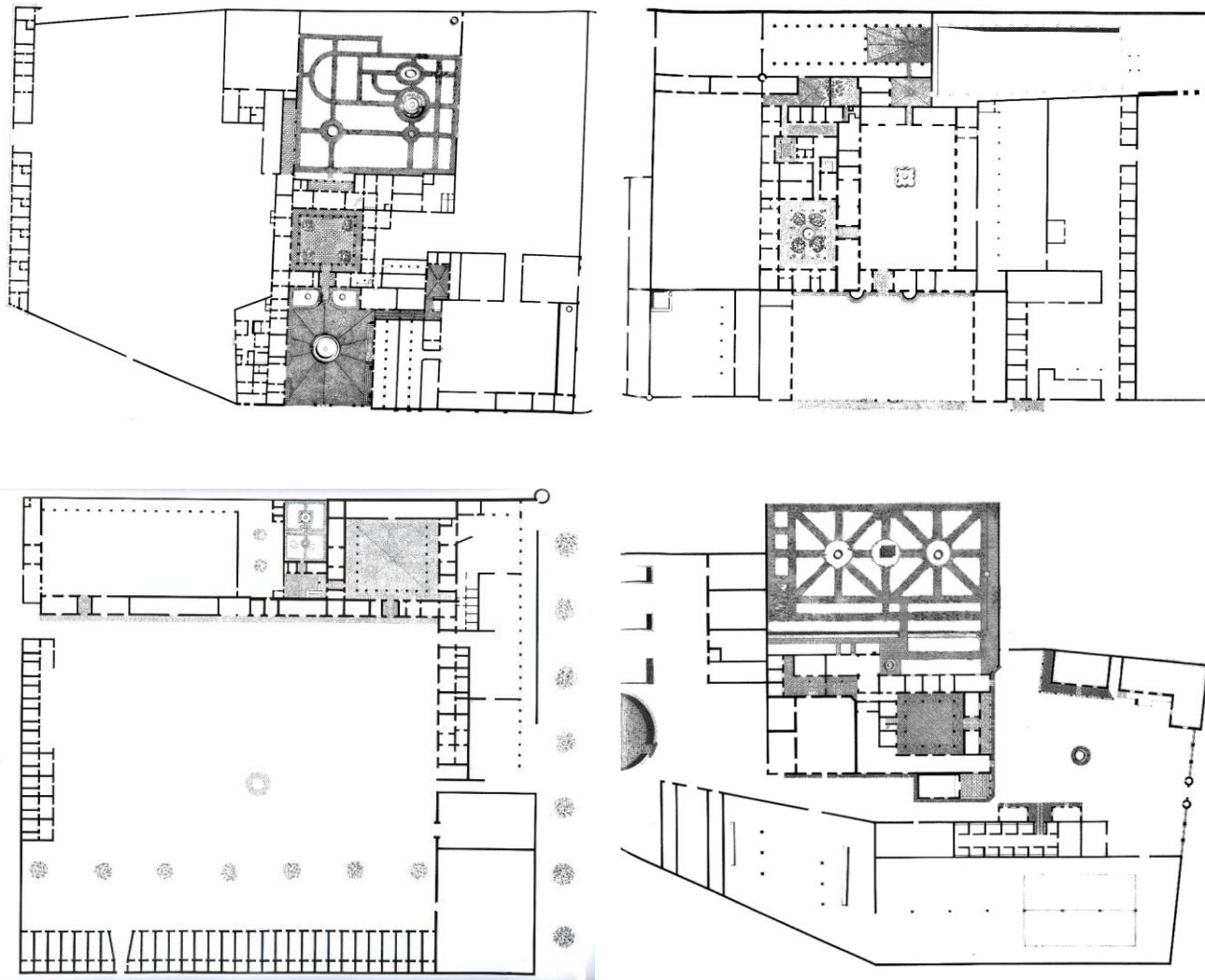
Dentro de las haciendas pulqueras existen elementos que son comunes a todas las haciendas sin importar su fuente de producción, en primera instancia, la existencia de la casa grande, la capilla, las calpanerías –viviendas de los trabajadores-, las trojes, áreas administrativas, tiendas de raya, grandes extensiones de tierra y cajas de agua o jagüeyes; el espacio que se añade al programa arquitectónico en las haciendas pulqueras es el del tinacal –sitio donde se elabora el pulque-; en algunos casos las haciendas llegaron a contar con sus propias estaciones de tren -con la llegada del ferrocarril las haciendas pulqueras tuvieron su etapa de mayor esplendor ya que permitió que el producto



Diversas haciendas pulqueras.- Vista del exterior de la Hacienda de Tecajete (arriba); Perspectiva de la Casa Grande de la Hacienda de Soltepec (centro) y vista de la Hacienda de Ocoatepec (abajo)

llegara más lejos en menos tiempo sin entrar en estado de putrefacción, la importancia de este acontecimiento se refleja en el gran número de estaciones ferroviarias que se construyeron en muchas de las haciendas pulqueras-.

Haciendas pulqueras.- la distribución espacial fue variada pero tiene como elemento común en su mayoría el empleo de patios. Hacienda de Ocoatepec (planta arriba izquierda); Hacienda de Tecajete (planta arriba derecha); Hacienda de Tepalca (planta abajo izquierda); Hacienda de Totoapa (planta abajo derecha).



Esquema arquitectónico de diversas haciendas de la región. (sin escala)



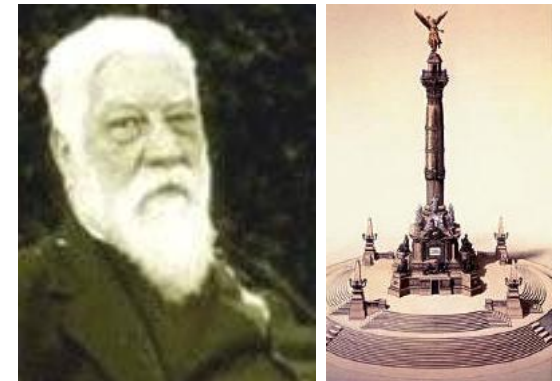
Haciendas pulqueras.- Vista del exterior de la Hacienda Pueblilla (arriba); interior de la Hacienda de Tenexac (centro); vista de la Hacienda de Montecillos (abajo)

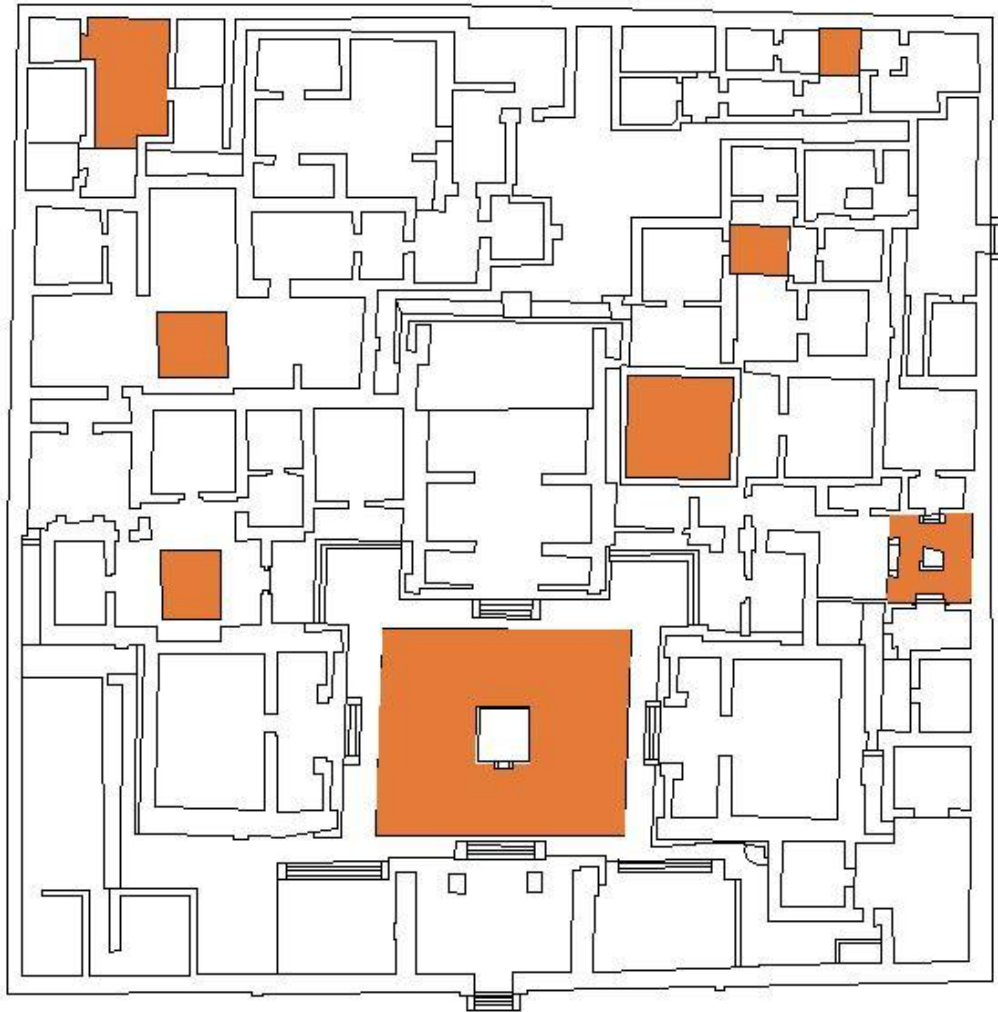
2.1.2.1.- La casa grande

Este espacio era la zona que servía como habitación del hacendado y su familia, suele tener materiales, ornamentaciones y sistemas constructivos más elaborados que el resto del conjunto; su carácter denota la autoridad y el poderío de la hacienda. Es común que se desarrolle en torno a un espacio central –patio-; en los casos que se presenta patio, éste se convierte en el espacio ordenador de la construcción, el cual además servía como elemento de distribución, de iluminación e inclusive para la realización de ciertas actividades. En algunas ocasiones existen varios patios en torno a la casa grande o sus espacios y cada uno responde a las necesidades particulares de las habitaciones a los cuales rodea. El patio es un elemento que tenía un gran uso desde la época mesoamericana y que se continuó durante las etapas históricas sucesivas. “En el patio se cocinaba, trabajaba, convivía, cultivaba, criaban a los animales, se hacían las fiestas y se tomaban las importantes decisiones; no se construían complejas construcciones religiosas como plataformas piramidales porque su culto era más bien íntimo y casero. En otras palabras, eran unidades domésticas.” (López) De igual modo se debe considerar que la respuesta por el uso del patio responde a las características climáticas de la región, ya que el confinamiento de un espacio permite la generación de microclimas que ayudan a regular las condiciones de temperatura y humedad, esto se confirma con las techumbres empleadas que de igual modo son indicadores del tipo de clima, el entendimiento de estos factores dignifican la calidad de vida de los moradores y enriquecen formalmente las construcciones. Es de resaltar que aunque los estilos arquitectónicos empleados en las haciendas fueron tan diversos, casi siempre se recurrió al empleo de elementos clasicistas para ornamentar y componer el inmueble; teniendo en cuenta que dependiendo de la riqueza del hacendado era la calidad y cantidad de adornos que se colocaban, dando con ello una gran gama de trabajos que van desde una arquitectura austera hasta la construcción de grandes edificaciones, que incluso llegaron a contratar arquitectos de gran renombre como el de **Antonio Rivas Mercado**; de igual modo, tanto en la ornamentación como en la propia edificación se llegaban a utilizar elementos traídos del extranjero para darle toques de mayor distinción y enfatizar aún mas el gran poderío económico de los hacendados.

López de la Rosa, Edmundo.- Historia de las divisiones territoriales de la cuenca de México

Antonio Rivas Mercado.- *Personaje de gran relevancia en el acontecer de finales del siglo XIX y principios del siglo XX (abajo izquierda), fue arquitecto y director de la Escuela de Arquitectura de la Academia de San Carlos, su formación académica fue en primer instancia en Inglaterra para los estudios básicos mientras que los universitarios en Francia en la École des Beaux-Arts de París e Ingeniería en La Sorbonne graduándose en 1878 realizó notables construcciones entre las que destaca la columna del Ángel de la Independencia (abajo derecha) de la Ciudad de México, la casa en la calle de Londres (hoy Museo de Cera), su casa en la colonia Guerrero (abajo), la terminación del Teatro Juárez en la ciudad de Guanajuato, y la intervención en diversas haciendas como la transformación de la Hacienda de San Antonio Ometusco 1881-1885 en el Estado de México, así como la remodelación de la Hacienda de Santa María Tecajete en 1884 en el Estado de Hidalgo o la modificación de la casa grande en la Hacienda de Chapingo en 1900.*





Planta arquitectónica del conjunto de Yayahuala. (sin escala)

Conjunto teotihuacano de Yayahuala.- en este esquema se muestra la relevancia del uso de los patios dentro de la vida cotidiana mesoamericana en la región, estos espacios fungían como recintos vestibuladores, distribuidores y generadores de actividades al aire libre trascendentes en el quehacer diario, esta forma de vida se conservó fusionando con ello la cultura prehispánica del patio con la mozárabe traída por los españoles principalmente de las tierras ibéricas del sur que tuvieron el mayor nexo con esta cultura y que de igual modo veían en el patio un elemento de diseño conformador de conjuntos. Cabe mencionar que los patios son uno de los elementos más característicos de la arquitectura mexicana ya sean parte de edificios monumentales o de humildes construcciones, todos tienen en común la versatilidad que brinda este espacio. Alejandra Moreno comenta: "los patios fueron espacio de ajetreo, una especie de extensión interior de la plaza pública. El patio era un espacio de autoridad, de dominio y de influencia. Corresponde a una cultura basada en las distancias. Al patio llegaban las vacas de la ordeña mañanera, las mulas con la carga de leña, los carros con sacos de grano para ser almacenados en las bodegas. En el patio se guardaban los coches de uso y se refrescaba el tiro de los coches de visita. Por el patio llegaban las noticias. En los patios se daba una combinación de lo costosísimo y lo más ordinario. Lo mismo podían hallarse colecciones de pájaros exóticos que la más extraordinaria colección de plantas, flores y yerbas medicinales y de olor." Este párrafo da una idea general de toda la vida que se generaba entorno a los patios y la relevancia de los mismos en la cotidianidad de los inmuebles.

2.1.2.2.- La capilla

Este recinto es otro de los espacios constantes en las haciendas y que de igual modo que la casa grande suele presentar profusas ornamentaciones, su ubicación varía en cada caso, pero comúnmente se localiza junto -siendo en muchas ocasiones el elemento más destacado de la composición- o muy próximo a la casa grande pudiendo ser el remate del conjunto o un elemento aislado; es de resaltar que era común que las capillas de las haciendas funcionaron como templo no solo para los hacendados y los trabajadores, sino que además llegaban a funcionar como parroquia de las comunidades aledañas a las haciendas, por ello en ocasiones las haciendas contaban con párroco propio y por ende de espacios de servicio para el mismo; en otros casos el prelado solo acudía para realizar ceremonias particulares o conmemorar fechas específicas. Las dimensiones y formas están directamente vinculadas al servicio que ofrecían por ello algunas son prácticamente capillas domésticas resueltas en una nave, mientras que otras pueden llegar a ser de dimensiones mayores con planta de cruz y capillas en el transepto además de contar con bautisterio y sacristía siendo así un templo dentro del conjunto hacendario. *“Los tipos (de capillas) que predominaron en esta época, fueron las capillas de una sola nave y las de planta de cruz latina. Además, algunas de ellas contaban con atrio y/o sacristía. (...) en la edificación de la capilla en sí, las técnicas constructivas variaron dependiendo de que fueran de una nave o de planta de cruz latina. En las capillas coloniales de una sola nave, los cimientos fueron de piedra y predominó el empleo del adobe en la elaboración de los muros, aunque también se usó la mampostería de piedra y el sistema mixto; (...) por lo regular los muros estuvieron aplanados por el lado que daba al interior del edificio. A veces este acabado también se le daba al exterior, sobre todo cuando estos apoyos eran de adobe o de tapia, con el objeto de protegerlos. Algunas capillas contaron con contrafuertes; por lo común estos apoyos adosados, las espadañas y las torres se edificaron de los mismos materiales y técnicas constructivas utilizadas en la elaboración de los muros de la misma capilla” (Terán: 1996).* De igual modo la relevancia religiosa en el conjunto hacendario quedaba implícito en el nombre mismo de la hacienda, la cual solía tener el de un santo o santa y que por lo mismo fuera el patrono al cual se le hacía la advocación de la capilla.

Terán Bonilla, José Antonio.- *La construcción de las haciendas en Tlaxcala.* INAH serie Historia México. 1996

2.1.2.3.- Las trojes

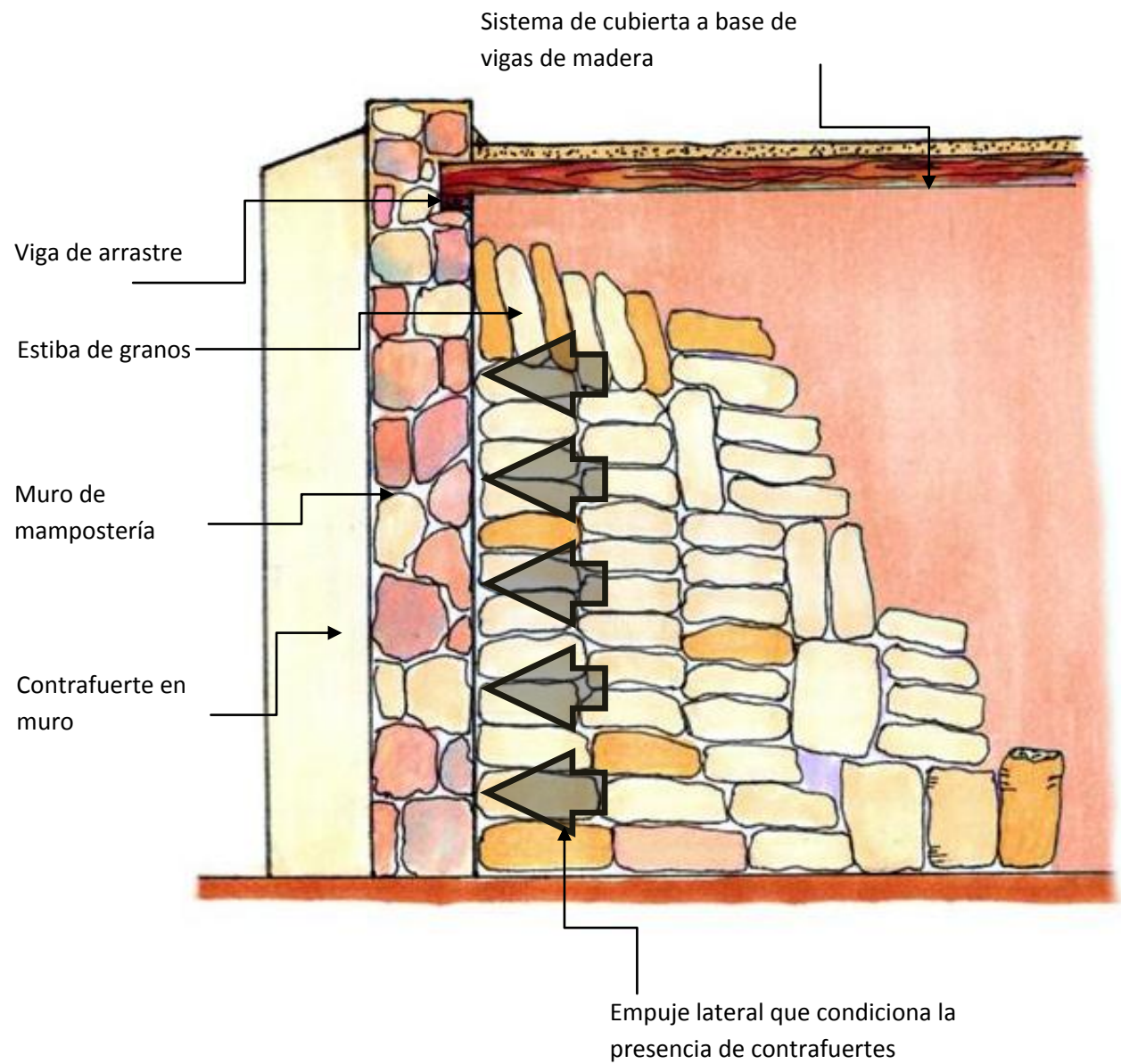
Las haciendas al tener como función principal la producción requerían de espacios para almacenar sus cultivos, tales sitios, son denominados trojes, los principales sembradíos que se tenían y debían guarecerse eran los de granos de maíz, frijol y cebada entre otros. Las trojes suelen ser espacios amplios porque debían contar con la capacidad suficiente para almacenar los granos producto de la cosecha, pudiendo permanecer en resguardo por periodos prolongados ya que parte era destinado al abasto de la localidad tanto que el resto era guarecido y dosificado a lo largo del año evitando con ello la carencia de los productos, aunque esto también era empleado para controlar el precio de las mercancías. Un elemento que caracteriza a las trojes es el empleo de contrafuertes, ello debido a que el almacenamiento de los granos se situaba junto a los muros, razón por la cual los mismos debían tener dicho refuerzo estructural. La(s) troje(s) no tenían un lugar definido dentro de la composición de la hacienda, pero suelen ubicarse en las inmediaciones o integradas a la casa grande, ello con la finalidad de poder tener un estricto control de la mercancía entrante y saliente; el espacio interno suele estar dividido mediante una hilera de columnas que permiten cubrir con un claro mayor la habitación; dentro de los elementos que caracterizan a las trojes es que dichos espacios suelen presentar ventilaciones situadas en la parte superior de los muros, estas pueden ser simples vanos a modo de celosías de barro o tabique que permitían la entrada de ventilación pero no la radiación directa o el fácil acceso a la fauna que podría contaminar lo almacenado. *“Las trojes tenían como fin almacenar los granos de la hacienda, ya fuera para autoconsumo o para venta. Estos espacios de producción tuvieron mucha importancia, la cual se manifiesta en que, generalmente, no solo fueron de grandes dimensiones, sino que las haciendas siempre contaron con varias trojes; (...) no poseían una ubicación específica dentro de los terrenos de la hacienda en ninguna de las épocas estudiadas. Algunos de estos espacios de producción se ubicaron en la zona destinada a la casa del hacendado y el área administrativa. (...) Además se les encontró colindando con otros espacios de producción, como anexo a las porquerizas, contigua a los establos. Asimismo, había trojes aisladas del resto de los otros edificios de la hacienda”* (Terán: 1996)

Terán Bonilla, José Antonio.- *La construcción de las haciendas en Tlaxcala. INAH serie Historia México. 1996*



Trojes de haciendas pulqueras.- *Vista del exterior de la troje de la Hacienda de Campero (arriba) y de San José Cerro Gordo (abajo) en ambos casos se distingue el empleo de contrafuertes en los muros así como la ventilación elevada resuelta con celosías.*

Ejemplo tipo de una troje donde se distingue que los empujes producidos por la estiba de los granos en las trojes suelen ser absorbidos por los muros y para evitar la falla estructural de los mismos aparecen con regularidad contrafuertes que rigidizan el espacio de almacenaje.



Corte esquemático de una troje. (sin escala)

2.1.2.4.- Las calpanerías

Las viviendas de los trabajadores o calpanerías –palabra híbrida de las voces náhuatl *calli* – casa y *pan* – sobre o lugar de, y el sufijo castizo “ría” que generalmente indica establecimiento comercial; de manera que su traducción sería “lugar donde están las casas”; estos espacios aunque están vinculados con el casco de la hacienda no aparecen inmediatos a la casa grande, sino que suelen hallarse adosadas al muro perimetral; es por ello que las viviendas en muchos de los casos se encuentran ubicadas en línea; la fabricación de estos espacios suele ser de pobre manufactura y en algunos casos incluso con materiales perecederos, careciendo de ornamentación; las construcciones de las calpanerías en muchas ocasiones responden a una arquitectura vernácula; se puede plantear que las calpanerías evolucionaron a los modelos de viviendas para obreros desarrolladas entre las décadas de los veinte y treinta del siglo XX en México, ello generado como solución a la migración de las masas procedentes del campo después de la revolución asentándose en las grandes urbes pero conservando el esquema de vida rural. *“(las calpanerías) se encontraban ubicadas formando conjuntos, ya fuera dispuestas entorno a un patio y delimitadas por una barda, adosadas a la barda perimetral de la hacienda o formando núcleos no delimitados independientes del resto de los otros edificios. Las calpanerías emplearon para su diseño las plantas rectangulares o cuadradas. Aunque vistas en alzado (de frente), predominó la forma rectangular. Al verlas lateralmente, si llevaban techos de terrado eran rectangulares o cuadradas; cuando la cubierta fue inclinada a una sola agua, la forma que tenían fue de trapecios regulares, y adquirieron la de pentágonos irregulares, cuando su techumbre era de dos aguas. Estas construcciones podían constar de una, dos y, excepcionalmente, tres habitaciones de uso múltiple: dormitorios y cocina, cuando eran de un espacio; en otros casos, la cocina se encontraba independiente del dormitorio. Algunas de las calpanerías tenían un patio sin cubrir, delimitado por bardas; excepcionalmente las hubo con pórtico, siendo un espacio cubierto. Las calpanerías estaban distribuidas en dos formas: aisladas o corridas.” (Terán: 1996)*

Terán Bonilla, José Antonio.- La construcción de las haciendas en Tlaxcala. INAH serie Historia México. 1996



Las calpanerías solían ser junto con las bardas los elementos que delimitaban las haciendas; calpanerías de San Miguel Ometusco (arriba), San Bartolo Xala (centro), San José Cerro Gordo (abajo).

2.1.2.5.- El tinacal

El elemento de mayor importancia dentro de una hacienda pulquera por ser el sitio en el cual se produce el sustento de la misma es el tinacal (palabra híbrida del castellano “tina” y el náhuatl “calli” – casa; es decir “la casa de las tinas”), espacio que bien podía ser un cuarto o un edificio destinado a contener las grandes tinas en las cuales se vierte el aguamiel (jugo recolectado al raspar el corazón del maguey una vez que llegó a la etapa de madurez) para que inicie el proceso de fermentación y se convierta en pulque. La dimensión de los tinacales era variable y dependía de la cantidad de pulque que se producía; su ubicación de igual modo era mudable aunque en la mayoría de los casos se situaba en las proximidades de la casa grande o incluso en algún área dentro de la misma pero siempre teniendo fácil acceso para permitir la entrada y salida de mercancía con los animales de carga y en algunos casos hasta de un carro que comunicase con la vía férrea, distribuyendo así de manera directa el producto de la hacienda a los diversos expendios.

Las características obligadas a cumplir el espacio destinado a tinacal, era que debía existir un control de luz y ventilación para mantener un clima fresco al interior retrasando con ello el proceso de fermentación, por lo cual se suelen tener anchos muros, una sola puerta y varias ventanas en la parte alta. El tamaño podía variar de una a otra hacienda dependiendo la cantidad de pulque que producía; en cuanto a la forma, ésta fue variada debido a que la demanda espacial requerida solo necesitaba de un espacio a cubierto en el cual se pudiesen situar las grandes tinas y alojar las barricas con el producto finalizado. En un principio los tinacales respondieron a una planta rectangular ya que solían ubicarse en un espacio dentro de la casa grande, pero con el transcurrir del tiempo y principalmente a finales del siglo XIX y principios del XX, en algunos casos se decidió que los tinacales cobrasen importancia y se diseñaron como construcciones exentas, en estos casos llegaron a presentarse plantas circulares o de geometría polilateral, de igual manera sus fachadas se volvieron más elaboradas e incluso llegando a competir con la capilla en cuanto a presencia en la hacienda, en otros casos se realizaron decoraciones o pinturas en los interiores.

Los materiales utilizados para la construcción de los tinacales suelen ser los mismos que la casa grande y el resto del conjunto, sobresaliendo el empleo de piedra y tabique. El sistema para techar dichas edificaciones suele ser recurriendo al uso de vigerías de madera, artesonados, bóvedas, cúpulas y a partir del siglo XIX se incorporaron elementos metálicos; al igual que en algunas trojes suelen presentarse una fila central de columnas que permite



La variedad formal y estilística estuvo presente en las casas de las tinas. Tinacal de la Hacienda de Zotoluca (arriba), Tetlapaya (centro) y San Lorenzo (abajo).

cubrir un mayor claro, obteniendo con ello una mayor amplitud espacial. Por sus características formales los recintos destinados a las trojes y los tinacales suelen ser espacios con similitudes y que pueden confundirse uno con el otro, ello debido a que ambos son espacios amplios, en ocasiones divididos por una hilera de columnas sean de madera, piedra o metálicas además de poseer un acceso restringido y ventilación elevada y limitada; de igual manera ambos espacios para su control y organización presentan regularmente un íntimo nexo con las áreas públicas y de labor así como con la casa grande; sin embargo existen componentes que dan pauta para dilucidar acerca de su función tal es el caso de la aparición de contrafuertes en los muros soportantes ello nos habla que reciben un empuje el cual si no es debido a una cubierta de tipo curva nos refiere a una carga que se ejerce directamente sobre el muro y en este caso se podría referir a una troje ya que en ella los granos almacenados eran estibados sobre la periferia por lo cual el refuerzo debía ser mayor en tales puntos; la ventilación en ambos casos aparece en la parte alta de los muros pero en los tinacales suelen presentarse a modo de ventanas inclusive con herrería mientras que en las trojes la ventilación regularmente es a modo de celosías resueltas con tabiques esviados; si bien es cierto que los dos espacios suelen estar próximos a la casa grande se debe recordar que al ser la edificación un espacio primordialmente productora de pulque y por ende de la riqueza del patrón el tinacal suele situarse en un sitio preponderante dentro de la distribución espacial siendo así este espacio más allegado a la casa grande o en el cual sobresalga dentro del conjunto resaltando con ello el recinto productor de pulque y de grandes sumas para el hacendado.

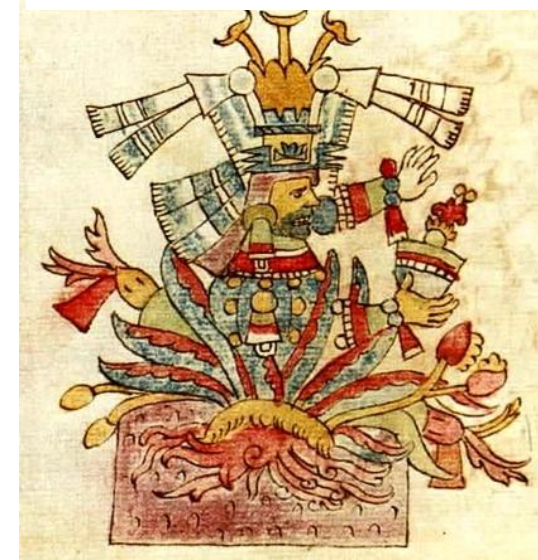
El pulque es una bebida embriagante que tiene su origen en tiempos prehispánicos representada por la diosa **Mayáhuel**; a pesar de las fuertes críticas y prohibiciones que enfrentó, subsiste hasta nuestros días aunque en menor escala de producción; dicha bebida producto de la fermentación del aguamiel incluso llegó a ser una de las principales producciones de la Nueva España por lo cual el cobro de impuestos a este extracto fue de vital importancia. “*el encuentro con la bebida alcohólica en nuestro país se ubica en la zona de Tehuacán, hoy ubicada en el estado de Puebla. Ahí, desde el año 6,500 A.C., se registran los primeros cultivos de maguey, con ellos, la extracción del pulque. Hay cierto conocimiento sobre cómo se consumía dicha bebida. Se sabe, por ejemplo, que era de uso exclusivo de gobernantes o sacerdotes durante las ceremonias religiosas, llegando incluso a constituirse alrededor de ella toda una cultura deificada. (...) en la Colonia (...) el consumo de pulque se socializó y fueron los españoles quienes más tarde, con el apoyo del Estado, comenzaron el cultivo del agave (sic) así como a impulsar su producción y comercio. Este proceso consolidó la gran hacienda pulquera, receptáculo de parte de los inversionistas más poderosos y mejor*

Mayáhuel quien era una hermosa joven que vivía con su abuela, una Tzintzimitl (estrellas que intentan impedir que salga el sol); en una ocasión, Quetzalcóatl la convenció para que bajase a la tierra para amarse convertidos en las ramas de un árbol bifurcado; pero cuando la abuela despertó y no la vio llamó a otras Tzitzimime para que bajasen a la tierra para ayudarle a buscar a su nieta; cuando se acercaron a donde Mayáhuel y Quetzalcóatl estaban transformados el árbol se separó en dos, descubriendo así la abuela a su nieta como una rama, acto seguido la despedazó y dejó los restos para que los devorase otra Tzitzimil; sin embargo la rama en que se había convertido Quetzalcóatl permaneció intacta y en cuanto se alejaron él tomó los restos de la joven virgen y los enterró; de ello brotó la planta del maguey, de la que se extrae el pulque, tras su muerte Mayáhuel se convirtió en diosa. aparece representada como una joven con el cuerpo pintado de azul que se asoma por una penca de maguey, teniendo por atributos una doble cuerda en una de las manos, un malacate de algodón sin hilar, y manchas amarillas en su cara; algunas veces es representada con nariguera de jade y cargando una vasija de barro; estos atributos los comparte con otras divinidades como Tlazoltéotl, y especialmente con Chalchiuhtlicue, la patrona de las aguas terrestres; al igual que estas dos divinidades, Mayáhuel era signo de la mala suerte. Aquél que nacía en un día relacionado con esta diosa, seguro habría de terminar mal: el malacate de algodón y las dos cuerdas significan adulterio y perdición, derivadas en la cosmogonía mexicana con la embriaguez. El esposo de la diosa del maguey era Patécatl, que designaba en náhuatl algunas hierbas que se agregaban al aguamiel del agave para producir el pulque. Sus hijos eran los Centzon Totochtzin, o los Cuatrocientos e Incontables Conejos, a los que amamantaba (con pulque, desde luego) a través de los cuatrocientos pechos que supuestamente tenía.

organizados de la época. Tal fue el éxito del mercado pulquero que a finales del siglo XVIII representaba una de las actividades económicas más prósperas de la Nueva España. Fue el quinto impuesto mas importante para la Real Hacienda” (Castillo: 2005) El proceso para la elaboración del pulque consiste en la recolección del aguamiel, acto realizado por los tlachiqueros quienes recorren sus tandas para extraer el aguamiel de los capones utilizando un acocote para después raspar una delgada capa en la abertura hecha en el corazón del maguey evitando de este modo el desarrollo del qurote y generando así el escurrimiento del aguamiel; una vez terminada la recolección se lleva el néctar al tinacal de la hacienda, donde se vierte la sustancia en enormes tinas para iniciar la fermentación del producto mezclándolo con la semilla, una vez que el pulque es producido es depositado en barricas de madera y trasladada a los diferentes puntos de venta de la región y de la Ciudad de México. Von Wobeser en su libro señala que “... la producción del pulque resultó ser un buen negocio, que requería de poco capital y poca mano de obra. La planta, además, crecía con escasos cuidados y producía por muchos años. Por esta razón los riesgos que presentaba este tipo de cultivo eran reducidos.” (Von Wobeser: 1983) Las tinas donde se deposita el aguamiel son de cuero de res, con la parte del pelo hacia adentro, pero rasurado, éste es dispuesto de este modo para evitar el contacto de la zona grasa de los tejidos con el aguamiel ya que dichos residuos de grasa descompondrían el pulque, los cueros son sostenidos por soportes de madera; también se llegaron a utilizar recipientes de madera aunque estos reducían la calidad del pulque.

“Después de la conquista y con la destrucción y erradicación de la estructura religiosa mexicana, el consumo y producción del pulque, lejos de decaer, alcanzó niveles muy importantes. En un principio su producción y consumo se daba principalmente entre los indígenas, pero con la incorporación de los hispanos a la producción del pulque, el mercado dominado por los indígenas fue completamente desplazado. De este modo, los españoles comenzaron a crear haciendas pulqueras con lo que el cultivo de magueyes pulqueros y la producción de esta bebida llegó a contribuir de forma muy importante a la economía de la Nueva España, llegando a ser, a finales del S XVIII la quinta “Renta” de importancia para la Real Hacienda de la Colonia. Para este momento, se introducían a la Ciudad de México unos 100 000 barriles, de 250 litros cada uno, anualmente. El esquema de producción, distribución y venta del pulque se vio severamente afectado por el movimiento de Independencia, llegando a disminuir su introducción a la Ciudad de México a 30,000 barriles. Sin embargo, para mediados del S XIX, ya se consideraba nuevamente como una de las principales actividades económicas, llegando a tener esquemas de control sobre su producción en haciendas pulqueras, distribución y venta, muy similares a los existentes durante la época Colonial. En los primeros años del S XX,

Representaciones de Mayáhuél.- Códice Fejervary-Maye(arriba), Códice Ríos(abajo).



Castillo Fuentes, Miguel Ángel y Leyva Piña, Marco Antonio. Alcoholismo: del despojo de una herencia cultural a la caricatura del poder. en: *El Cotidiano*. Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. Julio-agosto año/vol 20, numero 132 2005

Von Wobeser, Gisela.- La formación de la hacienda en la época colonial. El uso de la tierra y el agua. Instituto de Investigaciones Históricas UNAM 1983

el uso del ferrocarril tuvo un impacto muy importante sobre el tiempo de distribución del pulque desde las haciendas hasta los comercios expendedores, teniendo como consecuencia un incremento de forma importante en el mercado consumidor. Sin embargo, e irónicamente, al igual que lo que ocurrió 100 años antes con el inicio de la lucha de Independencia, la Revolución de 1910, tuvo el mismo efecto devastador sobre la producción del pulque. El uso militar de los trenes y la confiscación y destrucción de las haciendas pulqueras afectaron gravemente su producción y consumo. A partir de 1920, la producción y consumo de pulque mostró nuevamente un importante repunte, pero el resultado de la introducción de la cerveza al país a finales del S XIX y principios del S XX hizo que lentamente se arraigara la costumbre de consumir esta bebida, lo que fue desplazando el gusto de nuevas generaciones hacia el pulque, situación aunada a una campaña en la que se resaltaban diversos aspectos sanitarios negativos asociados al carácter artesanal y tradicional de la producción del pulque. Esta situación aunada a la disminución de la superficie destinada para cultivo del maguey, mermó de forma muy importante su producción. En la actualidad, el proceso de elaboración del pulque sigue siendo un proceso completamente artesanal permaneciendo prácticamente sin cambios: un proceso desarrollado bajo condiciones no asépticas y en donde los microorganismos involucrados en el desarrollo de la fermentación son una mezcla compleja que esta naturalmente asociada al aguamiel, al desarrollo de la semilla, y de aquellos microorganismos incorporados al proceso como resultado de la recolección del aguamiel, su transporte, inoculación y manipulación.” **(Escalante: 2008)** el decaimiento de la producción pulquera se vio mermada dado que “la hegemonía de l pulque como bebida nacional fue afectada por dos factores determinantes: la revolución mexicana y la apertura al capital extranjero que dio el presidente Porfirio Díaz. Esto facilitó la incorporación de nuevos patrones de consumo en la población mexicana y la cerveza se colocó entonces en la preferencia de los bebedores mexicanos.” **(Castillo: 2005)** el pulque paulatinamente se ha perdido tanto en su consumo con en su producción conllevando a una perdida del patrimonio. Para la ingesta del pulque se usaban contenedores de diferentes tamaños principalmente siendo estos de vidrio y según la cantidad contenida era su denominación siendo los más comunes los conocidos como: “macetas” de dos litros, “cañones” de un litro, “chivitos” medio litro, “catrinas” forma de taza, “tornillos” similares a los caballitos tequileros y los jarros de barro.

Escalante, Adelfo. et al.- El pulque, una bebida con un gran pasado y ¿un futuro incierto? en: La unión de Morelos, Academia de Ciencias de Morelos A.C. 09 Junio 2008

Castillo Fuentes, Miguel Ángel y Leyva Piña, Marco Antonio. Alcoholismo: del despojo de una herencia cultural a la caricatura del poder. en: El Cotidiano. Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. Julio-agosto año/vol 20, numero 132 2005

Tabla 3

Tasa de crecimiento anual del PIB de la industria de bebidas alcohólicas	
<i>Tipo de bebida</i>	<i>Periodo 1960 – 1970</i>
Bebidas a base de agave, salvo pulque	4.7%
Aguardientes de caña, rones y similares	2.2%
Vinos y aguardientes de uva	7.3%
Pulque	1.6%
Cerveza	7.1%

Esta tabla ilustra como la producción pulquera disminuyó y quedó en el rezago en la segunda mitad del siglo XX abriéndose el mercado a otro tipo de bebidas alcohólicas. *Datos obtenidos de (Castillo: 2005)*



Ilustración de los *diferentes envases* en los cuales era comercializado el pulque en las pulquerías y que según su capacidad y la forma del mismo era el nombre con el que se les designaba.

“sólo toma pulque puro quien bebe en el tinacal”

refrán popular



*Materiales, técnicas
y sistemas constructivos*



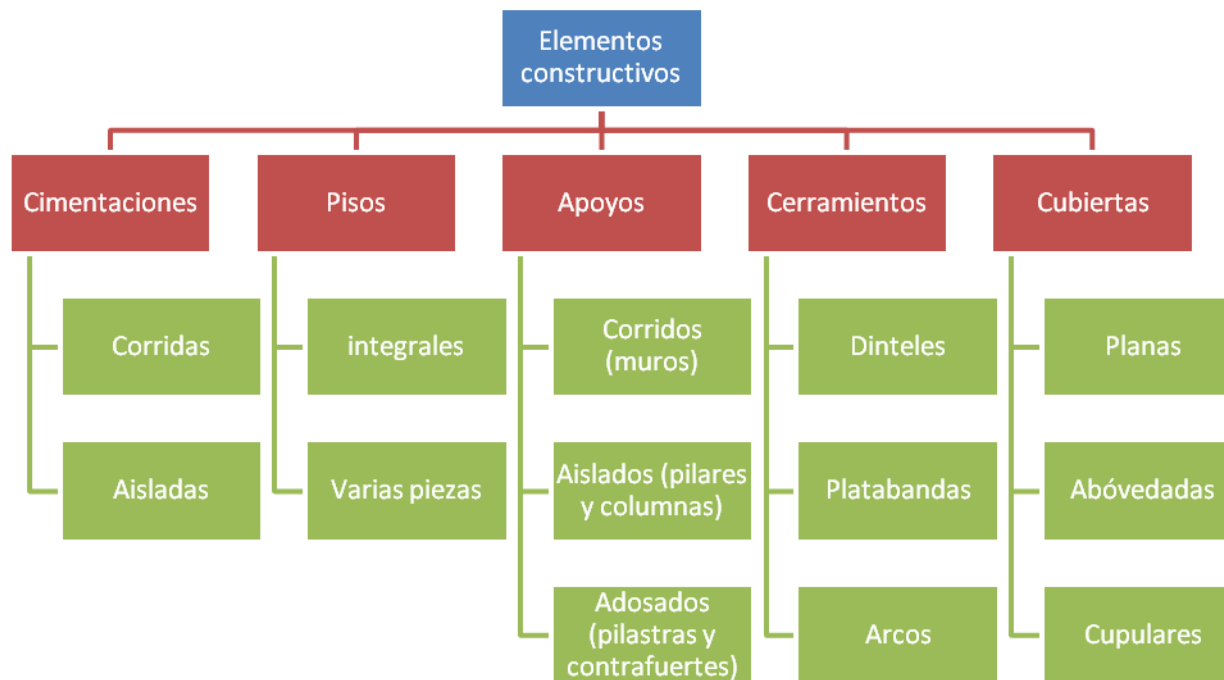
3.1.- Análisis arquitectónico, espacial y constructivo de tres

haciendas pulqueras del Estado de México

Durante el Porfiriato, el eclecticismo cobró importancia y fue en esta época en la cual se amplió el repertorio de materiales constructivos, realizándose síntesis de influencias diversas. Las distintas reconstrucciones, ampliaciones o mejoras hacen en ocasiones difícil la identificación por épocas; ello debido a la sobreposición estilística y las transformaciones espaciales que se realizaban a las estructuras primarias, todo ello con la finalidad de renovar y adecuar lo existente a las corrientes estilísticas dominantes de las diversas épocas, enfatizando así el auge de las haciendas. Los materiales, técnicas y sistemas constructivos de las haciendas pulqueras fueron variados; por una parte los muros están compuestos de materiales tradicionales como lo son el adobe, los muros mixtos de calicanto con pedacería de tabique que en ocasiones son revestidos de diferentes modos desde el enjarre de cal, con sillares pintados o remarcados en el paño, o simplemente pintura a la cal formando grecas geométricas, capialzados con diversos motivos ornamentales, pasando por placas de barro cocido, relieves de estuco, mosaicos y azulejos importados, hasta el complicado trabajo del tabique y ladrillo aparente o con placas de material pétreo como recubrimiento en secciones de muro. Los materiales más elegantes recubrían las paredes de las fachadas de la casa grande primordialmente; en algunos casos con trabajos de cantería, los cuales requerían una mayor elaboración de talla y que son de un carácter artesanal; por lo detallado y la calidad de su trabajo solían quedar sin recubrimientos de enjarres o aplanados, para dejar expuesta la apariencia y su minuciosa labor. En cuanto a los otros espacios, la fábrica suele ser mucho más sencilla, a excepción de los recintos religiosos; aunque siguen las mismas reglas constructivas, en la mayoría de los casos muros de mampostería, tabique, adobe o mixtos y cubiertas planas de terrado o en algunos casos bóvedas de cañón o de arista. La diferencia de tratamientos constructivos en las haciendas de la región se puede atribuir en parte a la desigualdad en la calidad de la mano de obra, así como a la calidad de los materiales, el costo en su transportación, el estado que guardaban los caminos y el poderío económico de la hacienda. Los materiales empleados en los diversos espacios de las haciendas en general fueron los mismos, predominando la piedra, el adobe, el ladrillo y la madera, la principal diferencia radica en la forma en que se trabajaban, así como en sus dimensiones y acabados.

3.2.- Los sistemas constructivos de las haciendas

Los sistemas constructivos son los métodos empleados en la construcción que se utilizan para resolver los diferentes elementos arquitectónicos que componen cada espacio; para el estudio de los sistemas constructivos de las haciendas en estudio, se basó en la observación y el análisis directo in situ de cada inmueble, así como la complementación con trabajos impresos de los casos; el estudio se plantea a partir del análisis de cada uno de los espacios que conforman las haciendas. Los elementos constructivos que conforman las edificaciones son diversos en cada uno e incluso los espacios pueden diferir de gran modo con respecto al resto del conjunto hacendario. Cabe señalar que por lo tanto los elementos constructivos a estudiar son los siguientes: pisos, apoyos, cerramientos y cubiertas y a su vez se pueden clasificar en la siguiente división según sus tipo.

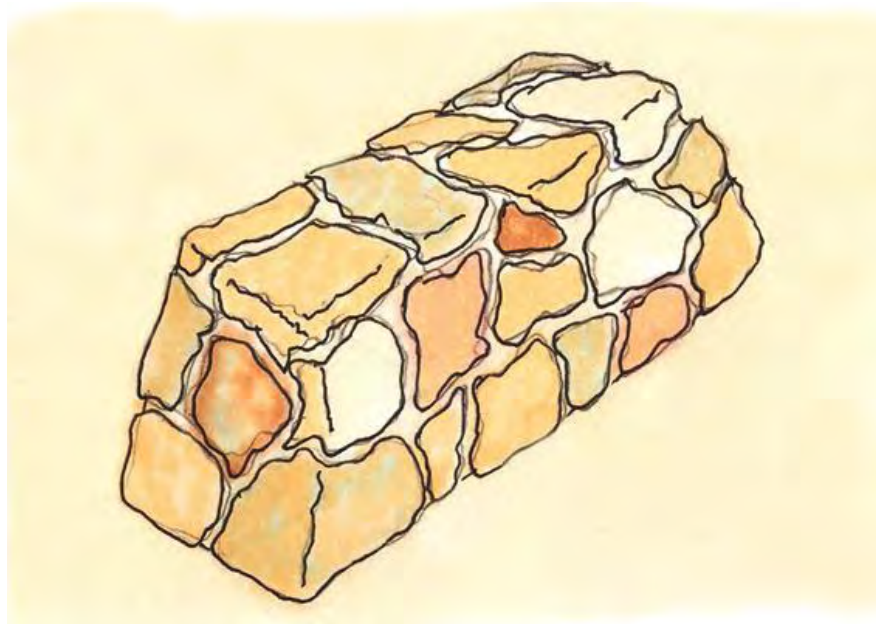


Clasificación de los elementos constructivos y sus diferentes subdivisiones para su estudio.

3.2.1.- Las cimentaciones

Antes de analizar cada caso hacendario en particular se plantea una sucinta descripción de las variantes existentes de los sistemas constructivos; debido a que el estudio se realizó en base a la observación física y apoyo bibliográfico, este documento se concreta a estudiar los elementos y sistemas constructivos a excepción de las cimentaciones ya que no se pudieron realizar calas para conocer las diversas soluciones de cada espacio, aunque por analogía se puede precisar que *las cimentaciones* al ser elementos que tienen como función base el soportar y dar solidez a las construcciones y dados los avances tecnológicos de la época prácticamente todos los casos se deben hallar resueltos con una cimentación corrida en los muros y con elementos aislados en columnas; la solución formal es a modo de prisma rectangular o cubo, debiéndose recurrir al mamposteado de piedra en prácticamente todos los casos. Es de resaltar que las dimensiones de las cimentaciones están relacionadas con el espesor de los muros o apoyos, siendo los desplantes de una mayor proporción, permitiendo de este modo una mejor repartición de las cargas a una más amplia zona de contacto.

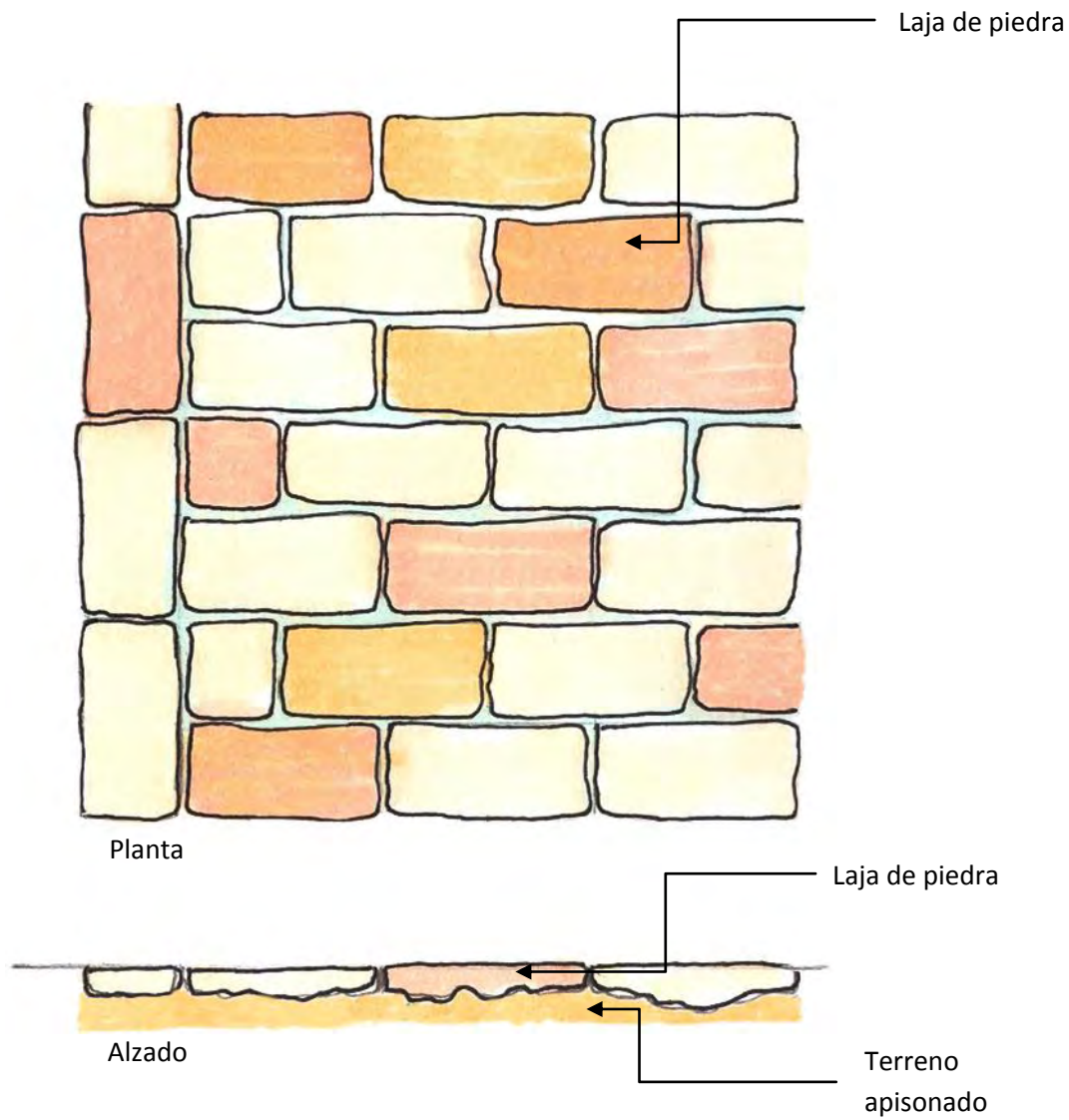
Cimentación de mampostería de piedra. Las cimentaciones en la mayoría de los casos suelen ser elementos continuos (zapatas corridas) realizadas en mampostería y de ancho mayor al del apoyo que sostienen.



Cimentación tipo de mampostería.

3.2.2.- Los pisos

Los pisos son el pavimento de una construcción, su función si bien no es estructural si es de gran relevancia dada su funcionalidad y porque son parte de un todo que conforma un espacio. Los pisos suelen ser de materiales variados pero para su clasificación se pueden dividir en dos grupos, es decir en pisos integrales (de una sola pieza) y los formados por varias piezas. Los pisos integrales pueden ser: apisonados de tierra y los integrales de barro, estos dos consistentes en la compactación de la tierra para generar el pavimento; bruñidos de cal-arena que se ejecuta mediante la aplicación de mortero de cal-arena o de barro sobre la superficie, al que después se le bruñe para darle mayor resistencia y un mejor acabado. Los pisos elaborados de varias piezas mas comunes son los enladrillados (soleras de ladrillo o de barro) para la colocación de este piso primero se debe apisonar la tierra hasta compactarla y sobre él colocar un mortero de cal-arena para evitar la humedad y antes de que la mezcla fragüe se colocan las piezas, para después enrasar o juntear las separaciones de las piezas; en ocasiones se evitaba colocar el firme; en el caso de las piezas de adobe estas se ponían directamente sobre la tierra apisonada y se juntea con mortero de barro; los de piedra laja consisten en laminas de piedra y su colocación era semejante a la del enladrillado pero sin firme; los empedrados están formados por piedras de canto rodado de forma irregular o pedacería de piedras junteadas con mortero de cal-arena; finalmente están los de madera este sistema se basa en colocar en la habitación tablones o duelas sobre la tierra apisonada, sobre los cuales se sitúan polines de madera colocando sobre ellos transversalmente las piezas de duela o tablón (pieza mas ancha y gruesa que la duela) sujetándolos con clavos además de ensamblarse entre si las piezas por el sistema de caja y espiga.



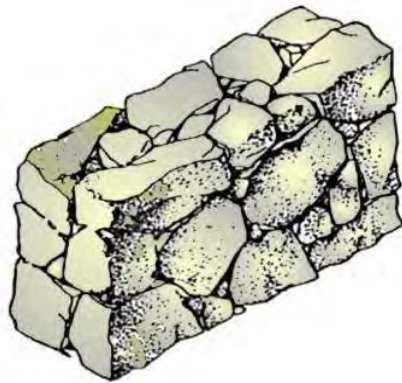
Detalle de piso de laja de piedra en el cual se muestra como éstas se colocan sobre un terreno apisonado (no siempre se requiere el uso de un mortero).

Solución tipo en pisos de piedra en laja.

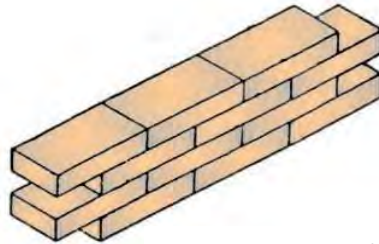
3.2.3.- Los apoyos

Los apoyos son todo aquel elemento constructivo que funge como soporte y trabaja estructuralmente a la compresión. Dichos elementos a su vez se clasifican en corridos, aislados y adosados. Los apoyos corridos son los muros sin importar su material de composición o el hecho de que tengan algún vano u oquedad en su volumetría; por su parte los apoyos aislados son los elementos verticales de sostén y apoyo que están como su nombre lo indica aislados de cualquier otro elemento, las columnas y pilares conforman este grupo; las columnas son los elementos de apoyo vertical regularmente de forma cilíndrica y que suelen estar conformados por basa, fuste y capitel representando alguno de los ordenes clásicos; los pilares de igual modo son elementos verticales de sección poligonal dispuestos exentamente de algún otro elemento estructural; los apoyos adosados son los elementos que van unidos a un muro entre ellos destacan las pilastras y los contrafuertes; las pilastras son de sección rectangular o poligonal su función es de refuerzo y en algunos casos de ornato; los contrafuertes tienen una importante función estructural que es la de reforzar y rigidizar la estructura contrarrestando los esfuerzos ejercidos principalmente por las cubiertas con curvatura o por los empujes laterales. Para los apoyos los sistemas constructivos fueron variados y según su composición se pueden clasificar en de cantería, de mampostería, aparejo, tapia y sistema mixto. La cantería consiste en el labrado de la piedra elaborando sillares y piedras labradas, las uniones suelen ser con mortero de cal y arena; el costo de este sistema era elevado debido a la cantidad de trabajo y calidad en la mano de obra requerida para su factura; este sistema fue común en pilares y columnas, al igual que en arcos y platabandas. La mampostería o también denominado de calicanto consistía en utilizar piedras sin labrar, sin un tamaño fijo y dispuestas sin orden alguno, por ello se le daba un aplanado como acabado final además de darle mayor resistencia y prevenir daños como humedades. El aparejo es la disposición en la que se colocan los materiales en una construcción mediante el empleo de elementos como ladrillos, adobes o sillares todos ellos junteados con morteros de lodo o cal-arena, este sistema permite dejar los elementos aparentes o recubiertos con un aplanado. La tapia es un sistema consistente en elaborar tramos de muros con tierra arcillosa previamente amasada y vertida en una caja o cimbra donde se le apisona para compactarlo. El sistema de apoyos mixto es en el cual se emplean dos o mas elementos constructivos unidos con mortero de cal-arena o de barro dependiendo los materiales a unir.

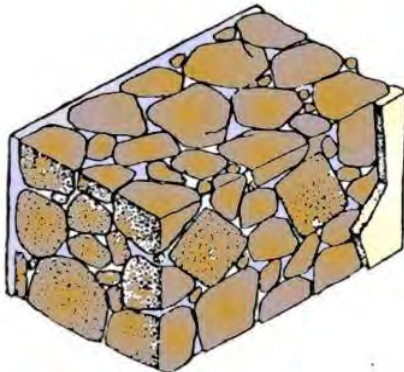
Los muros de piedra fueron construidos recurriendo a diversas soluciones, ya fuera utilizando mampostería o cantería, así como lodo o cal y arena como aglutinantes.



Muro de piedra con mortero de lodo y rejoneado.



Sillares de cantería.



Muro de mampostería de piedra con aplanado de cal y arena.



Muro de mampostería de piedra.

Diversos tipos de muro de piedra presentes en las construcciones de la época.

3.2.4.- Los cerramientos

Los cerramientos son los elementos que como su nombre lo indica tienen como función la de dar cierre a los vanos sean estas puertas o ventanas y se subdividen en dinteles, arcos y platabandas. Los dinteles son elementos de una sola pieza que trabajan estructuralmente a la tensión, se disponen en forma horizontal, la madera es el material más común empleado en este sistema aunque también existen de cantera; los arcos son elementos curvos compuestos de varias piezas (dovelas) que trabajan a compresión, las formas de los arcos son variadas pero todas ellas trabajan del mismo modo, las dovelas suelen unirse con mortero de cal arena al ser piezas de cantería aunque por el modo de trabajo del elemento no requeriría mortero alguno; la platabanda es un elemento horizontal compuesto por varias piezas que trabajan como las dovelas de un arco es decir repartiendo los esfuerzos entre ellas y trabajando a la compresión, es por ello que se le conoce también como arco plano.

Los cerramientos son los elementos que cierran los vanos y que tienen como función estructural ayudar a repartir las cargas, los más comunes son los arcos y los dinteles.



Cerramiento en arco en muro de sillares de adobe.



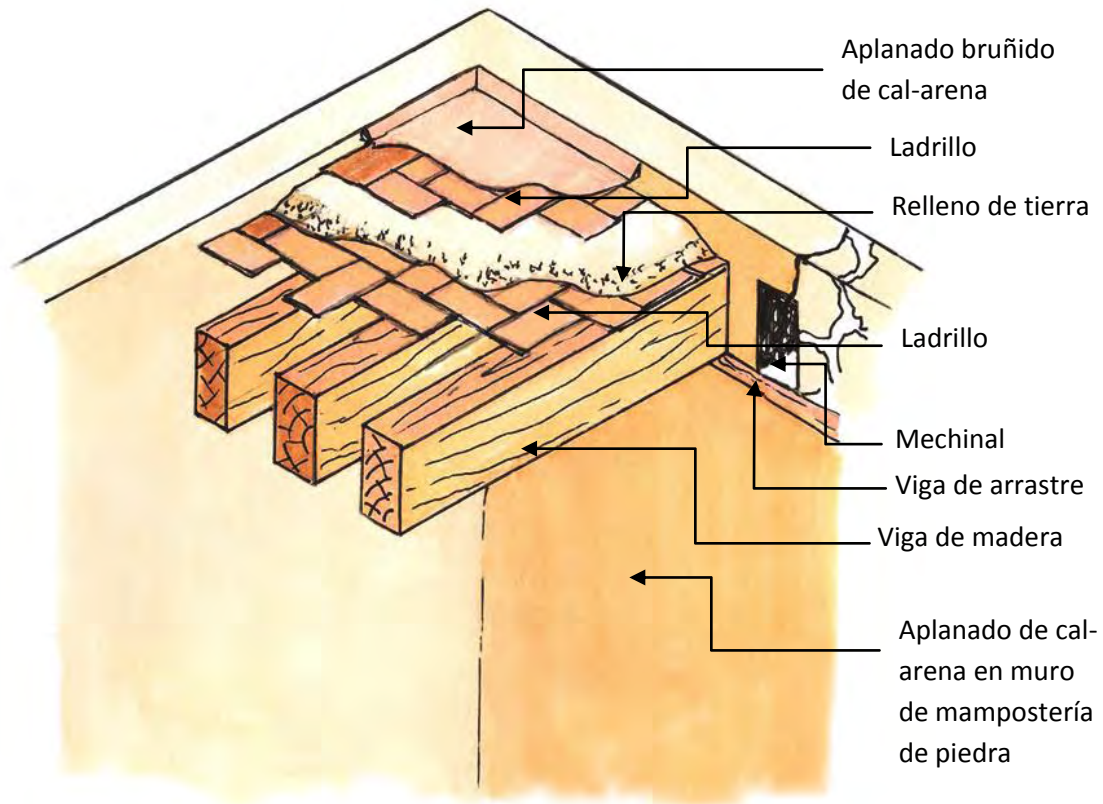
Cerramiento con dintel de madera.

Ejemplo de tipos de cerramientos comúnmente empleados en muros.

3.2.5.- Las cubiertas

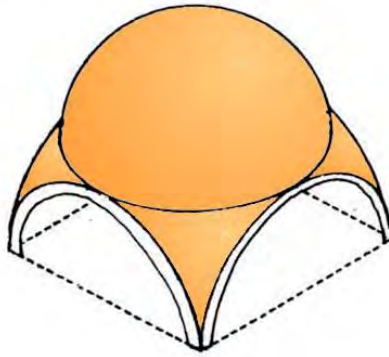
Las cubiertas son las estructuras que sirven de cerramiento a las edificaciones y por su forma o función pueden ser planas, abovedadas o cupulares. Las cubiertas planas son superficies horizontales o inclinadas (en sus diferentes variantes ya sean a una, dos, tres o mas aguas), dentro de las cubiertas planas tuvo gran recurrencia el uso del terrado y el de la bóveda catalana, el primero también es conocido como techo franciscano o simplemente de vigería, ello por el uso de vigas de madera apoyadas en los extremos sobre otras transversales denominadas madrinan o de arrastre que a su vez reparten el peso de la carga de la cubierta a los apoyos, sobre las vigas se coloca un enladrillado o un entablado que reciben el terrado y que se cubren con ladrillos o un entablado o una capa de entortado de cal bruñido, la separación entre vigas suele ser equivalentes a el peralte de las vigas denominando esta separación como “viga, viga” o “entre viga”; las bóvedas catalanas trabajan del mismo modo que las vigerías transfiriendo las cargas a los apoyos laterales, la variación radica en la separación de las vigas transversales además de que el enladrillado no se apoya directamente sobre las vigas sino que forman arcos de ladrillo unidos con mortero, sobre el que se sitúa el terrado para después recibir la capa final de enladrillado o entablado; las cubiertas inclinadas fueron variadas dependiendo las inclinaciones que presentan, las cubiertas a una agua suelen resolverse con vigerías de madera o morillos apoyados sobre muros o columnas de diferentes alturas, en el sentido longitudinal también se colocan morillos o vigas de madera, generando un entramado recubriéndolos con tejas de barro, tejas planas o curvas, tejamanil o zacate; las cubiertas a dos aguas permiten librar claros mayores o dividir espacios mediante un apoyo central, para librar un claro mayor se requiere de un sistemas de armaduras, mientras que con el apoyo central se resuelven de modo muy similar al de una sola agua; las cubiertas abovedas están compuestas por bóvedas que son superficies de una curvatura que trabaja a la compresión repartiendo las cargas a los elementos soportantes, las bóvedas de cañón corrido, con lunetos y de arista fueron las mas empleadas; las cubiertas cupulares son superficies de doble curvatura, de igual modo la variedad es amplia pero se pueden resumir en bóvedas circulares o poligonales ambas con o sin tambor; cabe señalar que es común la aparición de contrafuertes en los muros cuando se recurre al empleo de bóvedas y cúpulas debido al gran esfuerzo que estas ejercen sobre los elementos que las soportan y evitar así el coceo.

Cubierta con terrado. El sistema de vigerías fue muy socorrido en las construcciones ya fuese para losas de entrepiso o para cubiertas.

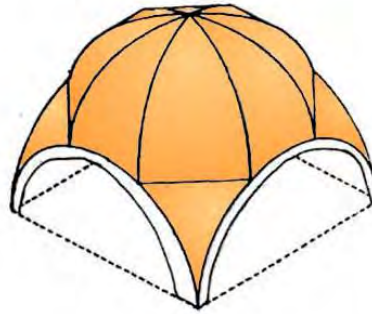


Sistema constructivo tipo de cubiertas planas con vigería.

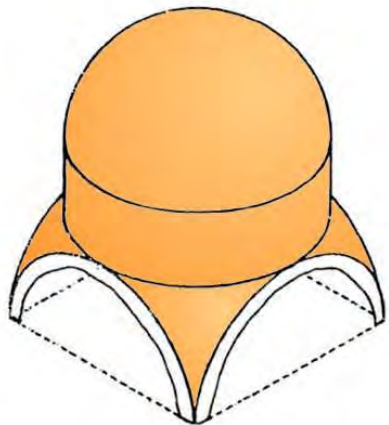
En ocasiones algunos de los recintos primordialmente los religiosos aunque también las circulaciones verticales entre otros eran cubiertas por cúpulas de diversas formas, siendo las más recurridas las circulares y las octogonales ya fuesen con o sin tambor.



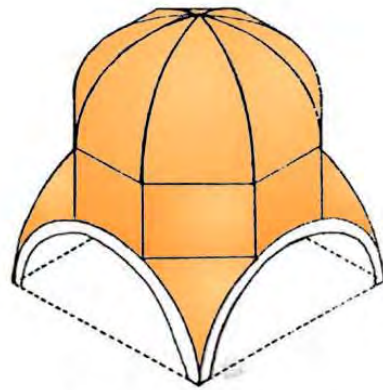
Cúpula esférica.



Cúpula octogonal.



Cúpula esférica con tambor.



Cúpula octogonal con tambor.

Tipos de cúpulas según su forma.



Pintura de *Agustín Arrieta* intitulada *Pulquería*. Segunda mitad del siglo XIX; esta obra recrea la imagen cotidiana en una pulquería donde al fondo se aprecia un recipiente lleno de la bebida mientras que en primer plano los hombres sentados a la mesa conversan mientras liban el producto servido por la mujer

“a acocote nuevo, tlachiquero viejo”

refrán popular



*Hacienda de
San Antonio Ometusco*



3.3.- Hacienda San Antonio Ometusco

La hacienda de San Antonio Ometusco data de finales del siglo XVII, aunque la fisonomía que hoy en día muestra es la de una arquitectura de mediados del siglo XIX; ello se debe a que fue en esas fechas cuando Don Ignacio Torres Adalid se convirtió en el propietario de la hacienda y que poco antes de finalizar el siglo decidiese encargarle al arquitecto Antonio Rivas Mercado la intervención del complejo para lograr la unidad e integración formal que actualmente tiene el complejo (**Correa:2002**). La aparición de la hacienda en tiempos anteriores al momento de gran auge y consolidación del sector productor del pulque, indica que la hacienda debió empezar con la producción de algún otro producto agrícola ó ganadero antes de dedicarse a la realización de la bebida, este hecho de cambio de producción fue sumamente común entre las haciendas de la región, que paulatinamente se fueron integrando a la industria pulquera, sin necesariamente olvidar los demás sectores de producción que facilitaban la autonomía de las haciendas. El conjunto esta resuelto siguiendo un esquema de una serie de patios que forman un gran conjunto en el cual están integrados los usos habitacionales, administrativos, religiosos y productivos; claramente identificados. El conjunto se desarrolla en un complejo de proporciones prácticamente cuadráticas, de las cuales solo dos de sus fachadas presentan gran importancia; la sur que denota el carácter administrativo – productor, donde aparece como elemento principal la tienda de raya y en segundo plano se vislumbra la capilla; la otra fachada de interés es la oriente, ésta responde al uso productor – habitacional y es esta fachada la que fuera la principal del complejo. Cabe remarcar que el camino que conduce a esta fachada tiene como remate el acceso al tinacal, relegando así la casa grande que aunque sobresale volumétricamente del conjunto pasa a segundo termino debido a su ubicación.



Correa García, José Sacramento. *Las invariantes arquitectónicas de las haciendas pulqueras del siglo XIX en México. El caso de la hacienda de San Antonio Ometusco, Axapusco, Estado de México; propuesta de restauración. Tesis de Maestría. UNAM DEP. México. 2002*





El conjunto. *Se encuentra guarecido con una barda perimetral (izquierda); en la fachada sur sobresale la tienda de raya (centro izquierda y derecha); la ornamentación del conjunto es exuberante de ella se deben mencionar los azulejos de formas y tonalidades diversas con los que está enriquecida (arriba) al interior del conjunto las circulaciones son amplias y de gran importancia ya que permitían la entrada y el manejo de las producciones con animales de carga (abajo)*





Planta de conjunto de la hacienda de San Antonio Ometusco. En este croquis los espacios referentes a la Casa Grande, el tinacal, la capilla y las trojes se encuentran enfatizados; en la distribución espacial se aprecia la importancia del tinacal al ser este el espacio central en el eje compositivo de acceso, relegando la casa grande; las trojes muestran amplios corredores que permitían el acceso y movimientos de los productos para la carga y descarga de la cosecha, las trojes se encuentran orientadas hacia el espacio religioso generando accesos ochavados que facilitan la circulación y a la vez enaltecen y vestibulan el acceso a la capilla dando con ello una sensación de respeto y encomienda a modo de tributo o veneración.

Zonificación del conjunto

	Capilla		Casa grande		Tinacal		Troje
---	---------	---	-------------	---	---------	---	-------



Vista desde el oriente de la Hacienda de San Antonio Ometusco.

La fachada principal de la hacienda. Esta emplazada hacia el oriente aprovechando con ello las visuales alas tierras bajas del sur y oriente, el acceso se encuentra marcado por una calzada realizada en piedra y que es contenida por áreas ajardinadas delimitadas por muretes de mampostería, el camino remata con una balaustrada y una reja tras ella se sitúa el tinacal quedando así este espacio como el punto de mayor importancia en la partida arquitectónica reafirmando esto con la ornamentación y la majestuosidad de la construcción.

3.3.1.- La casa grande

Este espacio arquitectónico se desarrolla en torno a un patio cuadrangular que presenta una circulación perimetral, pero que solo en dos de sus flancos (poniente y norte) comunica a las habitaciones y los diversos espacios de la casa. El patio se encuentra porticado con columnas de sección cuadrangular realizadas en tabique, que en el primer tercio tienen recubrimiento de azulejos mientras que los dos tercios restantes poseen aplanado de cal-arena y cubiertas con un sistema de viguerías y terrado, además de presentar un plafón realizado en madera. El espacio porticado simula arcos rebajados realizados con lámina metálica decorada y colocada a modo de lambrín; el espacio del patio se halla rematado con una balaustrada. Al centro del patio se halla una fuente; los muros que delimitan el pasillo del patio son de mampostería aplanados con cal y arena y sobre los cuales existen pinturas murales con temas variadas pero de los cuales predominan elementos vegetales. Los diferentes espacios que resuelven el programa arquitectónico de la casa grande presentan el mismo sistema constructivo consistente en muros de mampostería; en la actualidad el piso ha sido removido y se aprecia el terreno natural, lo mas probable según observaciones propias es que debió haber existido duela de madera montada sobre un entramado de madera apoyado directamente sobre el terreno natural, aunque en algunos espacios se aprecia la presencia de mosaicos de pasta, losetas de barro e incluso concreto correspondientes a intervenciones postreras. Los muros son de mampostería con un ancho oscilante entre los 40 y 60 centímetros, todos ellos aplanados difiriendo en el acabado final según el caso; ya sea por papel tapiz, ya sea por pintura mural y en ocasiones acompañados de lambrines de madera; las cubiertas en todos los casos son planas a base de vigas de madera con terrado, cabe señalar que algunos de los espacios presentan domos que se hallan protegidos con trabajos de herrería para proveer de iluminación natural, así como el empleo de falsos plafones de manta de cielo.

La casa grande. Es el área dentro del conjunto más ricamente ornamentada; el corredor del patio de la casa grande presenta pinturas mural, los accesos son decorados formalmente (arriba), la casa grande tiene en su contorno remates decorados con florones sobre basas y balaustradas de formas diversa que dan continuidad (centro); el andador de acceso a la casa grande presenta una doble altura en la cual se continua la decoración de los balaustres y barandal para dar cerramiento al patio (abajo).





Planta esquemática de la hacienda. El área sombreada corresponde a la casa grande, la cual se distribuye entorno a un patio y que se independiza de las demás áreas del conjunto mediante el andador de acceso que además sirve de vestíbulo entre el acceso y los espacios propios de la casa grande, de igual modo este corredor aísla la zona residencial de la zona de producción pulquera.

Ubicación de la casa grande en el conjunto.



Acceso a casa grande.

La casa grande. Se localiza en el extremo norponiente del conjunto, dando su fachada principal y acceso hacia el oriente. El volumen de la casa sobresale del paramento. El acceso aparece indicado con un arco rebajado custodiado por un par de esculturas guarecidas en nichos, pero dentro del conjunto el emplazamiento de la casa grande es secundario dado que el remate compositivo del conjunto es el tinacal. La fachada de la casa grande es independizada del conjunto mediante una barda que delimita el jardín de acceso dando privacidad a la zona de habitaciones del área de las faenas solo quedando en esta zona el acceso a la casa grande. (foto del autor, mayo 2007)

El patio. (Imagen izquierda) funge como elemento distribuidor preponderante en el esquema compositivo de esta hacienda. Los pasillos. (imagen derecha) son amplias y además de cumplir con su función circulatoria ayudan a la ventilación y el aislamiento de los espacios interiores. (fotos del autor, mayo 2007)



Patio central casa grande.

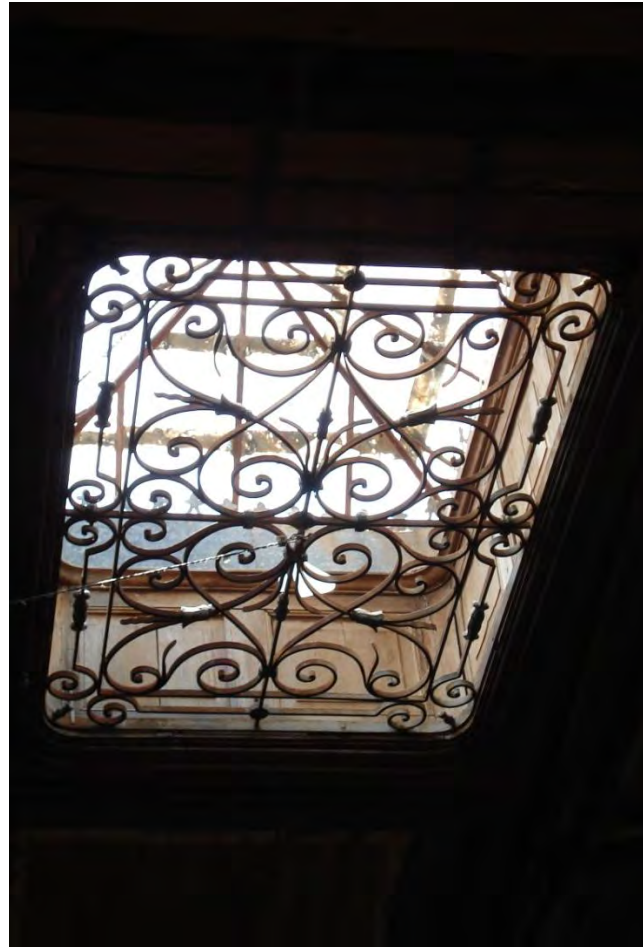


Vista del corredor de acceso de la casa grande.

*Pinturas murales. En ocasiones ornaban los muros de mampostería (imagen izquierda), **Las cubiertas** son de viguerías con terrado y suelen aparecer tragaluces (imagen derecha) para iluminar naturalmente los espacios. (fotos del autor, mayo 2007)*



Vista de una de las habitaciones

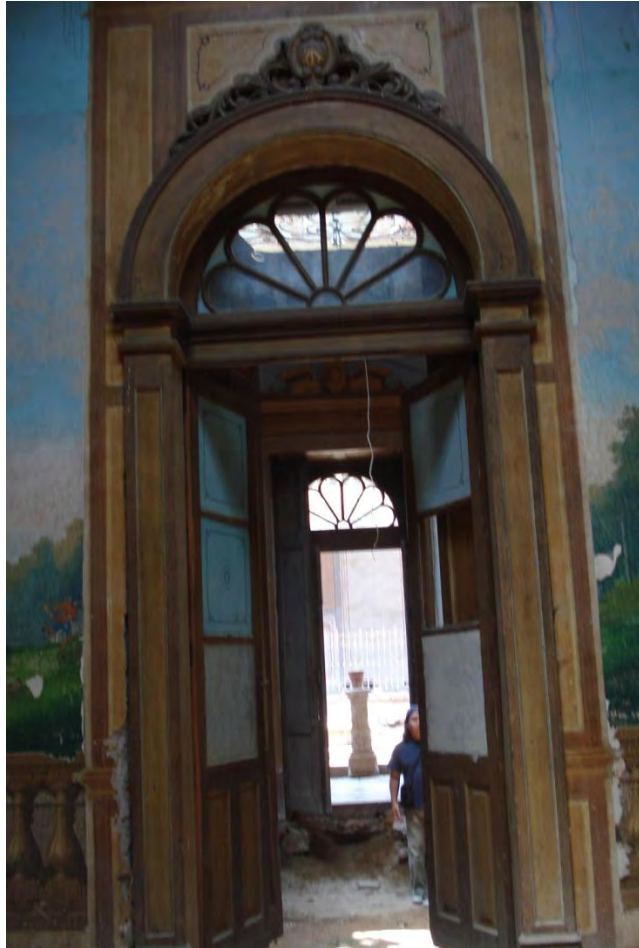


Detalle tragaluz.

*La ornamentación (imagen izquierda) en la casa grande tiene un papel sobresaliente ya que existe una gran cantidad de elementos pictóricos así como escultóricos que engalanan los diversos espacios. Las soluciones para **los vanos** son variadas predominando las aberturas rectangulares y los arcos de medio punto. (imagen derecha). (Fotos del autor, mayo 2007)*



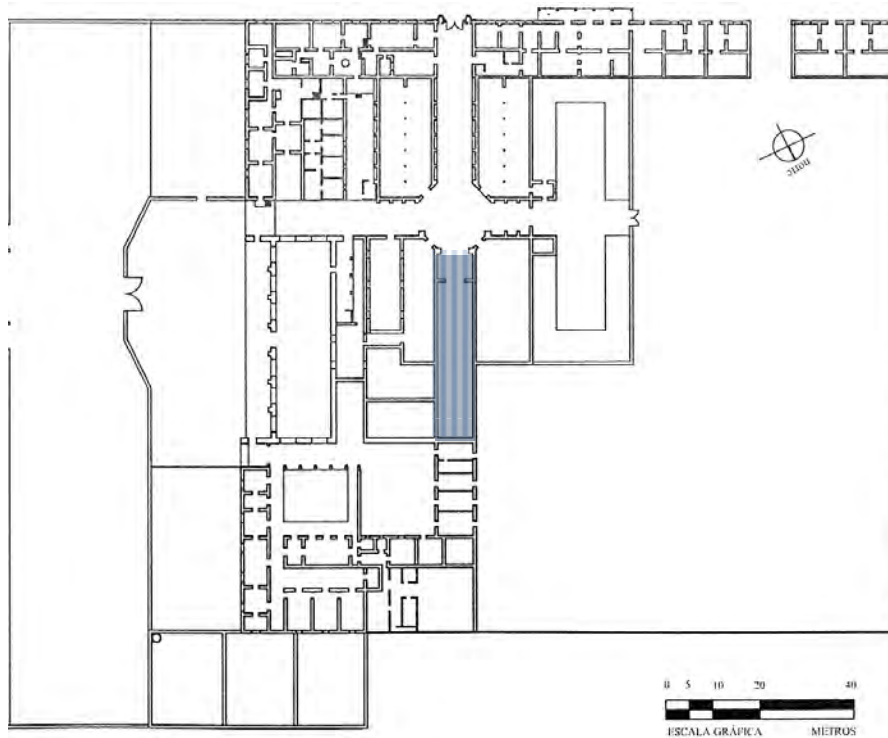
Escultura en el acceso a la casa grande.



Detalle de puerta.

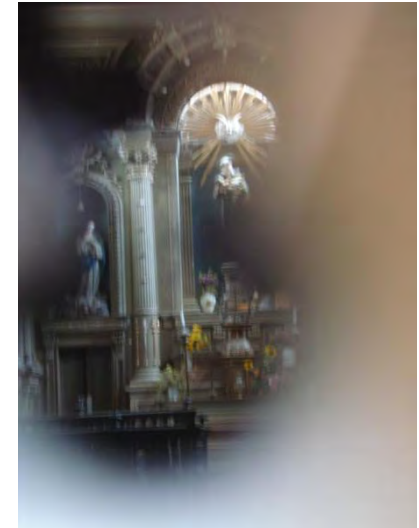
3.3.2.- La capilla

En este caso la orientación de la capilla es siguiendo un eje sur norte donde aparece como elemento adosado al conjunto y que a su vez es flanqueado por las trojes, situándose el muro testero colindante al espacio de la casa grande, pero siendo independiente de esta en todo momento. La portada es sobria de proporción rectangular 1:2; el acceso es a través de un arco rebajado del cual aparece enfatizado la piedra clave, sobre el acceso se localiza una ventana circular; todo lo anterior está contenido entre un par de pilastras dóricas de gran tamaño que son rematadas con un friso decorado con metopas y triglifos; el segundo cuerpo es menor y la reducción la absorben un par de roleos que contienen una espadaña de tres vanos donde la ornamentación se torna almohadillada y en los extremos aparecen columnas jónicas con fuste circulares adosadas, para culminar con un frontón triangular que en su arista superior soporta una cruz. La fábrica de la portada es de cantera trabajada para quedar aparente.



Ubicación de la capilla en el conjunto.

La capilla aparece en el centro compositivo del conjunto hacendario, lo que evita que sea un elemento sobresaliente en la fachada, pero tiene un lugar preponderante dentro del área productiva al alojarse entre las cuatro trojes que rompen sus esquinas para generar una ampliación en la circulación y a la vez enfatizar el acceso del recinto religioso (imagen izquierda). La capilla al igual que la casa grande es un espacio con mucha ornamentación, siendo el estilo preponderante el eclecticismo (arriba y abajo).





Eje de acceso a la capilla.



Detalle del remate de la portada de la capilla.

La capilla. a pesar de ser un elemento sobresaliente en la composición y ser el remate visual del eje de acceso del área productiva, carece de presencia desde el exterior del conjunto (arriba). El remate de la capilla es mediante una espadaña, la cual le brinda un esquema ascensionista (abajo) (fotos del autor, mayo 2007)

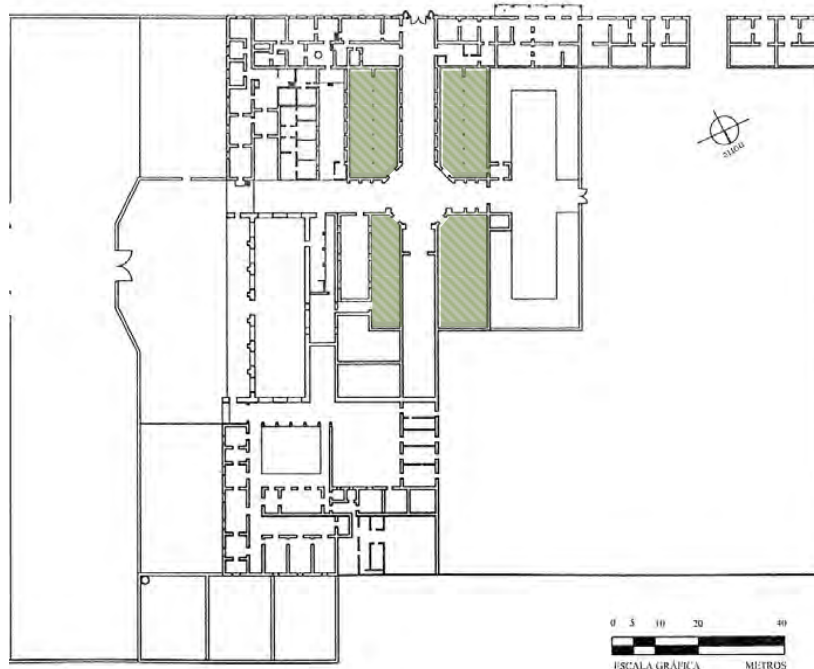
La capilla es de una sola nave y recurre a la arquitectura ecléctica, retomando elementos historicistas para su composición, conservando un esquema de simetría. (Fotos del autor, mayo 2007)



Vista del interior de la capilla.

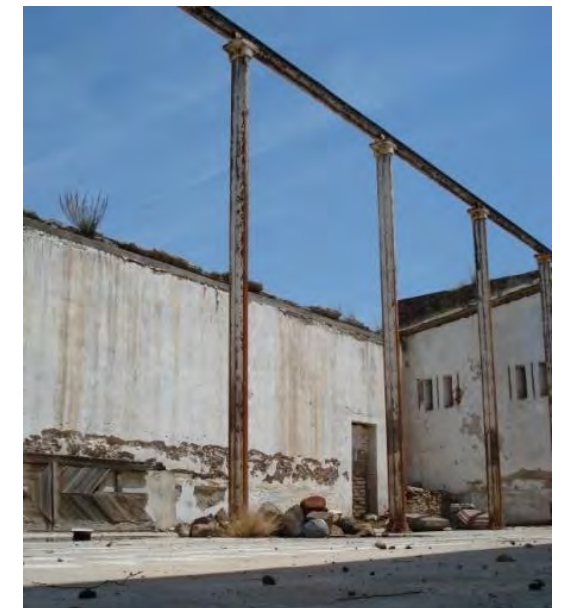
3.3.3.- Las trojes

La producción agrícola de esta hacienda debió ser sumamente considerable ya que en su haber tiene cuatro grandes espacios destinados a las trojes; la ubicación de éstas es en el eje de acceso a la capilla teniendo su entrada en los cuatro casos en la esquina generando un cruce a modo de pancoupé. Las cuatro trojes presentan la misma solución difiriendo únicamente en cada uno en el punto de acceso, todas ellas tienen muros de mampostería aplanados con cal-arena y reforzados con contrafuertes de planta cuadrada, los muros presentan aberturas para permitir la ventilación, dichas oquedades tienen una celosía realizada con tabiques colocados en diagonal para permitir la ventilación natural pero protegiendo el interior de la entrada de luz directa, el acceso esta enfatizado con elementos de cantería que forman un arco rebajado sobre el cual aparece un óculo circular con herrería; el nivel de piso se localiza elevado con respecto al nivel de pasillo por cinco escalones ubicados al interior de cada recinto, en estos casos el piso esta resuelto como una gran pieza, el espacio interior se encuentra dividido por una hilera de columnas centrales que ayudaban a soportar la cubierta, tales columnas son de perfil tipo "I" de acero rigidizadas con una viga central que corre a lo largo del espacio de extremo a extremo y que da forma a la cúspide de la cubierta que aquí fue a dos aguas.



Ubicación de las trojes en el conjunto.

La hacienda de San Antonio Ometusco seguramente fue una gran productora de diversos productos agrícolas como el maíz, la cebada, el frijol, entre otros; dicha importancia productiva se denota en las **grandes trojes**, los cuales fueron 4, el espacio de las trojes es amplio con gruesos muros de mampostería, mientras que en sus fachadas aparecen contrafuertes que absorben los empujes laterales que podían presentarse por el peso del almacenamiento. Dos de las trojes presentan una hilera central de columnas metálicas que permiten que el espacio sea mucho más amplio.(imagen izquierda) El esquema de la hacienda identifica las áreas productivas de las habitacionales, **la fachada de las trojes es sobria** pero presenta ornatos de cantería en vanos y accesos además de estar rematada con balaustres (arriba). Las trojes presentan una **conjunción de sistemas y elementos constructivos** al unir muros de mampostería con estructuras metálicas (abajo). (Fotos del autor, mayo 2007)





Acceso a la zona de trojes.



Vista de uno de las entradas a una troje.

La fachada sur contiene al área productiva, en ella se localiza el ingreso a las trojes, el cual es guarecido por un par de torretes contenidos entre pilastras que soportan un arquitebe que a su vez hace lo mismo con un frontón triangular con ornamentos orgánicos, en esta fachadas **predominan el juego de tonalidades rojas y blancas** con sus variantes; el acceso es mediante un arco rebajado del cual la pieza clave aparece sobresaltada, en cada costado del pasillo se aprecian muros con un juego de contrafuertes que le dan un carácter de masividad a los recintos y al fondo como remate del camino aparece la capilla (imagen izquierda). El acceso a cada una de las trojes es a través de las esquinas, resolviendo así mediante un **esquema de ochavamientos o pancoupé** y funcionalmente resolviendo las circulaciones con los animales de carga y las carretas en la zona de almacenamiento, el arco rebajado que da acceso a la nave es contenido por contrafuertes esviajados, sobre el arco se localiza un óculo circular con trabajos de herrería y sobre este elemento un arco de cantera; el interior de las trojes se encuentra elevada sobre el nivel de piso de los pasillos. La fabrica de este recinto es mediante la utilización de sillares y elementos pétreos de gran tamaño en la parte baja mientras que en las zonas altas se recurre a la mampostería y a el uso de tabiques de barro recocado, estando todo aplanado con mortero cal arena y recubierto con pintura a la cal en tonos blancos y rojos para resaltar ornamentaciones. (imagen derecha). (Fotos del autor, mayo 2007)



Vista exterior de una troje.



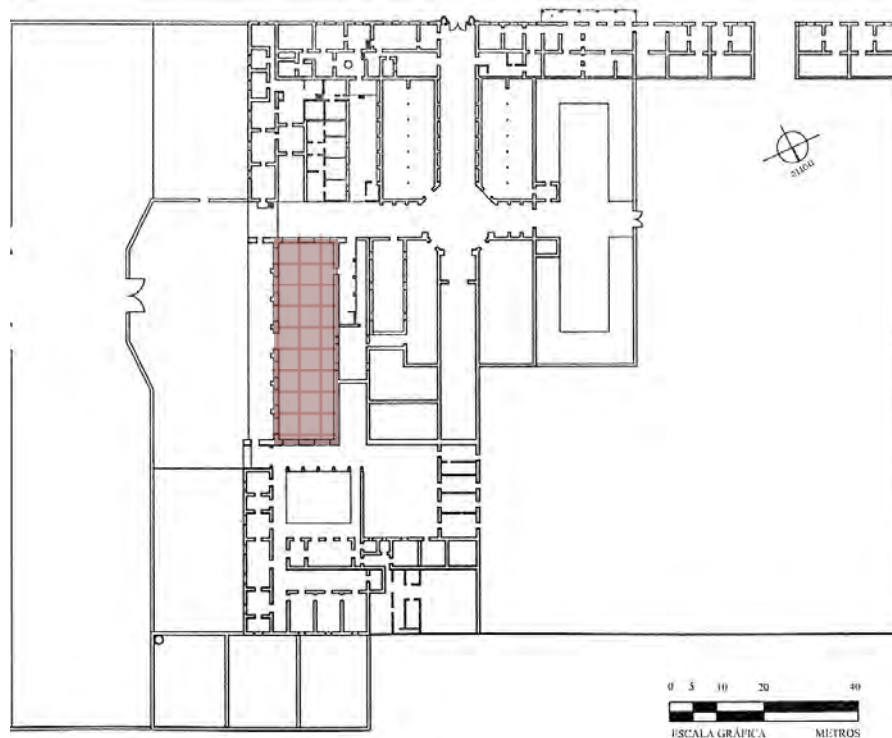
Vista interior de una troje.

Las construcciones de las trojes presentan contrafuertes en sus muros perimetrales, así como refuerzo con chaflán que une los contrafuertes y que además da **rigidez** a la estructura y permite el desalojo y aireación del piso evitando humedades al interior; en la parte alta de los muros existen ventanas dispuestas a modo de celosías con la finalidad de permitir una **ventilación natural** pero controlando el acceso directo de la iluminación. (arriba) Las dimensiones de las trojes para poder ser cubiertas requirieron de un **apoyo central**, por lo cual existe una hilera de columnas metálicas unidas entre sí por una viga metálica colocada en el sentido largo de la nave mientras que en el corto debió existir vigería de madera que cerraba el claro y sobre la cual se situaba la cubierta con enladrillado y terrado teniendo inclinaciones hacia los lados siguiendo una solución de cubierta a dos aguas. (abajo) (Fotos del autor, mayo 2007)

3.3.4.- El tinacal

La supremacía que Torres Adalid tuvo dentro de la industria pulquera se refleja claramente en esta hacienda de la cual fue propietario, ello queda evidenciado por la importante ubicación que tiene el tinacal dentro del conjunto, al ser este el remate del acceso principal y estar localizado inmediato a la casa grande. El tinacal se desplanta por encima del nivel del conjunto incluso sobre el de la casa grande, respondiendo a la topografía del emplazamiento pero también como muestra de la jerarquía que el sagrado espacio pulquero debía tener al ser el productor de fructuosas ganancias para el propietario; el espacio remete su fachada generando un pórtico de acceso, que además refresca el interior evitando con ello una asoleamiento directo que pudiese modificar la calidad de la producción al interior.

*La hacienda al tener como base fundamental de su desarrollo la producción pulquera, **evidencia la importancia del espacio productor** "el tinacal" al cual por tradición se le ve como un espacio sacro. El tinacal en este caso es el remate del eje compositivo de la fachada principal, el acceso a la hacienda por la fachada poniente es conducido por un camino guarecido por jardineras y que como remate presentan la volumetría de la hacienda y en particular un pórtico que antecede al tinacal; el espacio es simétrico, cabe señalar que el tinacal es el área edificada mas amplia de todo el conjunto; y al igual que algunas de las trojes presenta una hilera central de columnas y vigas metálicas que soportaban una cubierta de vigerías.*



Ubicación del tinacal en el conjunto.



Detalle del acceso al tinacal.



Vista del interior.

El tinacal se encuentra en la fachada poniente siendo el **remate del eje de acceso**, el cual está porticado además de hallarse elevado sobre el nivel natural del terreno, dándole mayor presencia, dentro del conjunto e incluso relegando a segundo termino dentro de la composición arquitectónica a la casa grande. El acceso es rematado por un nicho acompañado de una balaustrada que circunda las fachadas; el acceso al tinacal es mediante una rampa que permitía el ingreso y salida de la mercancía con bestias o carretas; los vanos sean ventanas o la puerta principal están resueltos con arcos rebajados trabajados en cantera y en algunos casos recubierto con pinturas; la cromática es diversa, se presenta un gran colorido en decoraciones sobretodo simulando con **elementos pictóricos** trabajos arquitectónicos como serian entablamentos, alfiles y molduras tanto al interior como al exterior. (imagen izquierda y derecha) (Fotos del autor, mayo 2007)

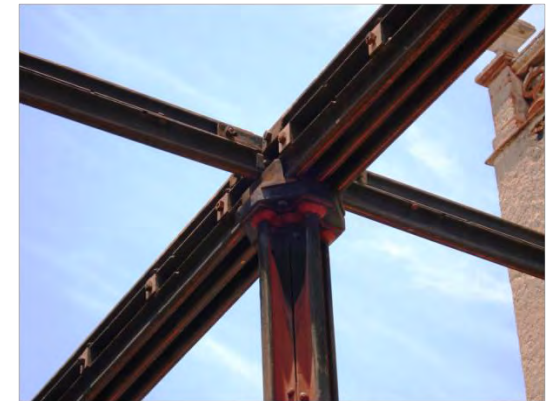
El tinacal tiene muros de mampostería con aplanados cal-arena y en ellos se localizan **pinturas murales** que describen acontecimientos relacionados con la producción del pulque, de igual modo existen detalles alusivos a elementos arquitectónicos. (imagen izquierda y derecha) El interior esta subdividido por una serie de columnas a base de perfiles metálicos que en el capitel se unen con vigas del mismo material realizando una retícula en la cual se asentaban vigas de madera y el enladrillado con su respectivo terrado para complementar la cubierta; cabe señalar que el sistema de **ensamblaje** de las piezas metálicas es mediante **tornillería**, lo que permitía un armado rápido y que además denota la etapa histórica del espacios al ser esta estructura de manufactura extranjera. (abajo) (Fotos del autor, mayo 2007)



Detalle de pintura al interior.



Vista de una representación pictórica mural.





Pintura de *José Obregón* denominada *Descubrimiento del Pulque*, 1869; en ella se muestra a Papatzin y a su hija ante Tecpancaltzin (penúltimo rey tolteca) quienes según la leyenda dieron a conocer la bebida y que con el tiempo sería una de los néctares mas relevantes entre la culturas mesoamericanas del altiplano. I

“de maguey gordo, nunca buena aguamiel”

refrán popular



*Hacienda de
San Antonio Xala*



3.4.- Hacienda San Antonio Xala

La hacienda de San Antonio Xala colinda con la hacienda de San Miguel Ometusco distando entre los cascos de dichas haciendas un par de kilómetros lo cual no es raro en la zona ya que la extensión territorial de las haciendas pulqueras no era tan vasta como la de las haciendas de ganado mayor y por ello es muy común que exista una gran densidad de construcciones hacendarias independientes entre si en un territorio relativamente pequeño, como lo es el valle de Teotihuacan y la zona de los llanos de Apan. La hacienda fue fundada en el siglo XVI por Don Álvaro de Santa Cruz, quien la recibió por su lealtad a la corona y sus trabajos al lado de Hernán Cortés en la conquista. La hacienda enfocó sus trabajos en la agricultura, la producción del pulque y el pastoreo, cabe mencionar que la función evangelizadora de esta hacienda estuvo a cargo de Fray Juan de Ramones que era celador de Otumba. A la muerte de Don Álvaro de Santa Cruz la propiedad pasó a ser propiedad de los frailes franciscanos quienes a mediados del siglo XVIII la vendieron al Conde de Xala. El conde mas tarde cedería la hacienda a la viuda del Coronel Eugenio María Montañó; en la revolución fue tomada por los zapatistas quienes la ocuparon y repartieron sus tierras; años mas tardes Don Joaquín del Olmo Martínez y Don Salvador Maldonado la adquirieron y cedieron terrenos a un grupo de campesinos quienes fundaron el actual poblado de Xala, por ultimo el Lic. Jenaro Díaz de León compró la propiedad y en el año de 1983 la vendió junto con 92 hectáreas al Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros quienes hasta la fecha son los propietarios y responsables de la hacienda la cual han habilitado como centro vacacional y recreativo manteniéndola en condiciones optimas de conservación preservando el inmueble. El conde de Xala según comenta José Antonio Martínez Álvarez estuvo “interesado en incrementar sus rendimientos, incursionó en el campo de la experimentación, elaborando un estudio intitulado Discursos sobre pulques, su calidad efectos, beneficios, expendio y gravámenes, por lo que, sin duda, es uno de los precursores de la investigación en materia de maguey y sus derivados.” **(Martínez Álvarez: 2001)**

El conjunto que conforma esta hacienda se encuentra resuelto mediante un esquema de patios que responden a las diversas actividades de los distintos espacios que lo circundan generando así un gran conjunto en el cual están integrados los usos habitacionales, administrativos, religiosos y productivos; siendo cada uno reconocible por su tipología. Las diversas áreas de la hacienda se desarrollan en un solo nivel pero presentando diversidad de alturas logrando con ello la jerarquización espacial. La fachada del conjunto rompe la linealidad mediante quiebres

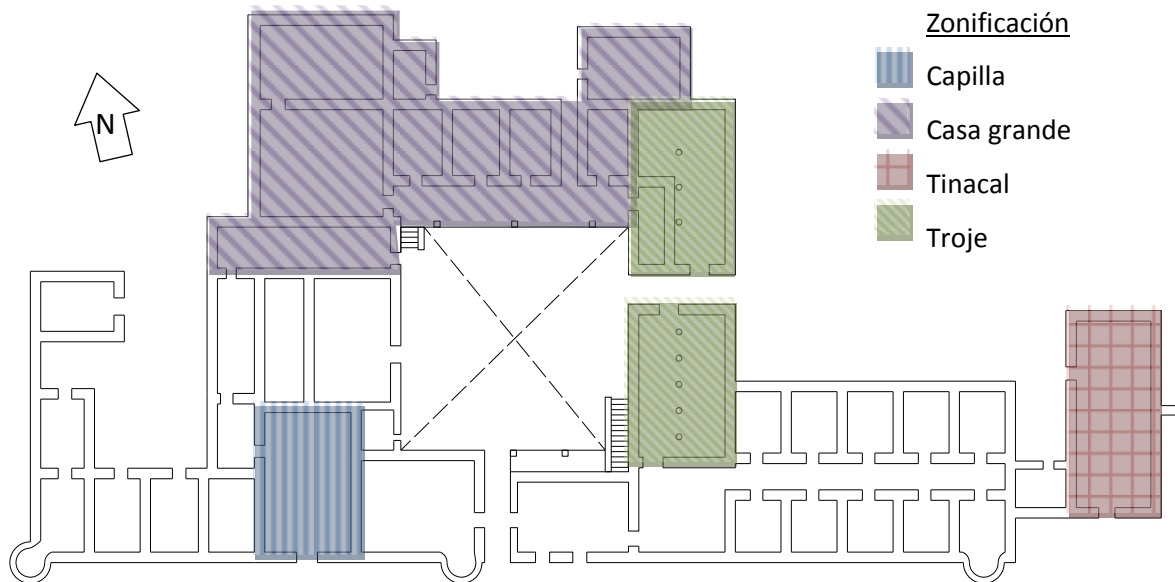
La **composición lineal de la fachada** es rota con elementos curvos que servían de zona de vigía (arriba) La capilla genera una **simetría** en el conjunto con respecto a las habitaciones contiguas (centro) el conjunto muestra una clara **jerarquización espacial**, mediante remetimientos, quiebres, juegos de volumetría y enmarcamientos (abajo)



Martínez Álvarez, José Antonio.- Testimonios sobre el maguey y el pulque. Editorial La Rana: Instituto Estatal de la Cultura de Guanajuato. Guanajuato, México. 2001

que producen juegos de luces y sombras que enfatizan los espacios contenidos. En la fachada sobresalen elementos curvos los cuales dan un carácter de fortaleza al conjunto al tener pequeñas ventanas que servían de vigía para protección del conjunto, el área de producción es decir el tinacal es otro elemento que rompe el alineamiento del conjunto al remeter su cuerpo, con dicho gesto se logra diferenciar la parte perteneciente a las actividades habitacionales de las productivas, cabe mencionar que el área administrativa es absorbida por el núcleo de la casa aunque esta se localiza en la parte que da al exterior del conjunto logrando con ello un control de la vida entorno a la hacienda y generando la privacidad al interior dado que con esta distribución lo habitacional permanece guarecida al interior del conjunto.

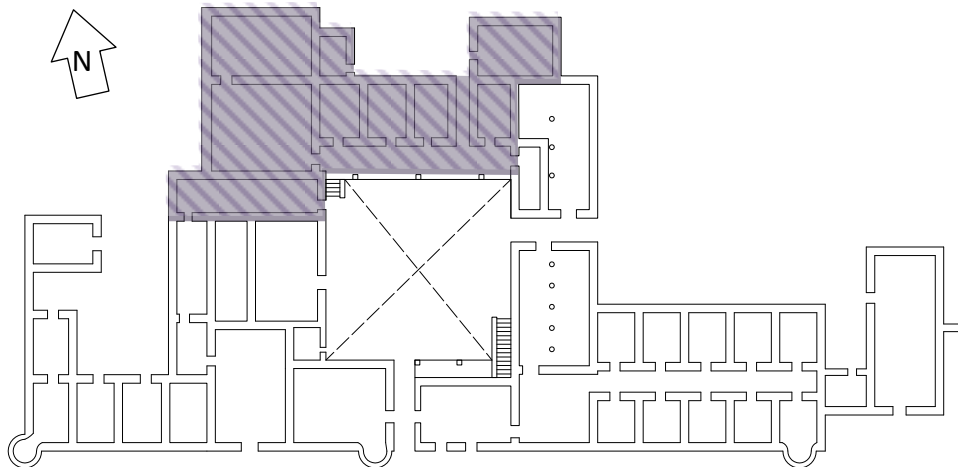
La disposición de los distintos espacios del conjunto es diversa, pero todo está resuelto dentro de un mismo edificio, teniendo con ello fusionados pero independientes mediante los patios y corredores las áreas de producción, administrativas, religiosas y habitacionales.



Zonificación en planta del conjunto.

3.4.1.- La casa grande

El espacio correspondiente a la casa grande de la hacienda está resuelto entorno a un patio de proporciones cuadráticas en el cual además se unen las diversas actividades de la hacienda como lo son la religiosa mediante un acceso posterior a la sacristía; la laboral con el vínculo directo a las trojes y caballerizas; y a lo administrativo con la relación al despacho. El área de habitaciones y de cocina se localizan elevadas sobre el nivel del patio y de las demás construcciones circundantes. Los apoyos que componen la casa grande son muros mixtos con aplanados de cal-arena con acabado de pintura a la cal; el corredor de las habitaciones y el patio del servicios presentan columnas de sección circular de madera, en todos los casos los espacios están cubiertos a base de vigería de madera sobre la cual existe un entablado y después una capa de relleno con material inerte. El estilo es sobrio, la ornamentación mínima y ésta primordialmente aparece en las ventanas enmarcándolas o en los remates de la cubierta o como detalles de cenefas en ciertas habitaciones, cabe señalar que en uno de los pasillos se lee una inscripción que indica: “endies de ene de 1840”



Ubicación de la casa grande en el conjunto.

La **casa grande** se localiza en la parte posterior del conjunto dejando la fachada principal a las áreas religiosas, administrativas y productivas, las habitaciones de la casa grande son comunicadas por un corredor que permite una circulación independiente al patio y por ende al resto de los usos que en el se desarrollan. (izquierda) El **corredor** de las habitaciones esta elevado sobre el nivel del patio y a su vez es separado por un murete a modo de baranda que delimita el espacio y confina el uso habitacional del espacio publico del patio (arriba) en el **patio de servicios** al igual que en el corredor aparecen columnas de madera como elementos de soporte de las techumbres (arriba y abajo)



Las **habitaciones** están separadas del patio mediante un pórtico elevado con respecto al nivel del patio (izquierda). La **ornamentación** del conjunto aparece en los **remates** con jarrones y celosías de barro (arriba). Al interior de algunas de las habitaciones la decoración está realizada con motivos pictóricos geométricos realizados a modo de **cenefas** (en medio y abajo).



Vista de las habitaciones desde el patio.



3.4.2.- La capilla

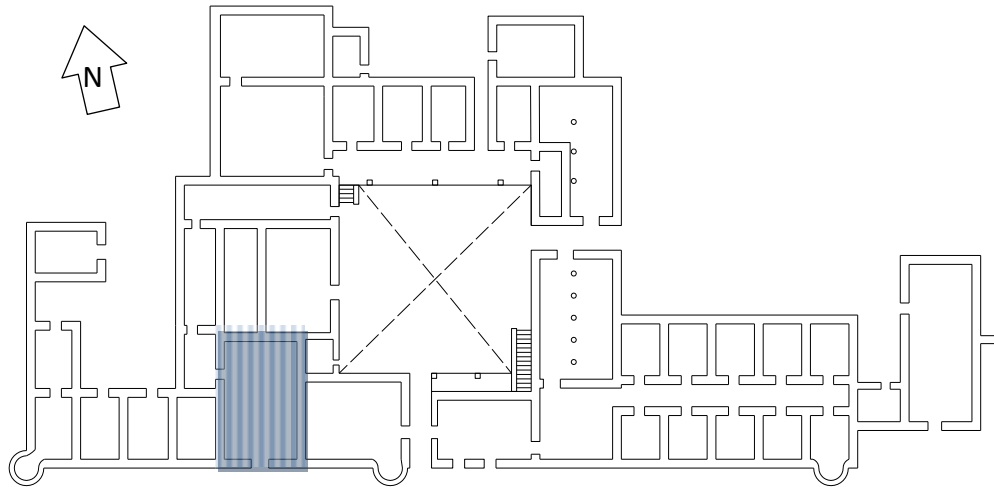
El acceso a la capilla se presenta elevado respecto al resto de la fachada del conjunto, la entrada a la capilla es mediante un arco de medio punto enmarcado con molduras, la imposta, la piedra clave esta enfatizada dentro del trazo del arco; sobre el arco se localiza un frontón curvo soportado por una arquitrabe decorada con metopas y triglifos, la arquitrabe es sostenida a su vez por ménsulas decoradas con motivos vegetales, el espacio generado entre las ménsulas y el arco dibuja las enjutas las cuales se hallan ornamentadas con hojas y trazos orgánicos; a cada lado del frontón existen un par de ventanas que rompen su trazo al momento de intersectarse en la esquina inferior con la curvatura del frontón; dichas ventanas iluminan el espacio interior a la altura del coro, cada ventana esta enmarcada por un recuadro que a su vez es coronado por molduraciones curvas, todo ello trazado sutilmente rompiendo la planicie de la fachada y dando un suave juego de sombras a la portada. En el remate aparece un friso con un juego de metopas y triglifos que confinan junto con un par de pilastras al acceso y las ventanas corales juntos con sus elementos; por ultimo sobre el friso superior se desplanta una espadaña de 3 vanos guarecidos cada uno por columnas dóricas de media caña, en cada vano existe una campana con un pequeño yugo que las soporta; el remate de la espadaña es con un par de medios arcos invertidos que en su punto de unión generan el desplante de una base de soporte para una cruz de hierro. El recinto religioso de la hacienda esta resuelto en base a una planta de nave rasa con un pequeño espacio adjunto en el costado poniente destinado al bautisterio accediendo a este por el sotocoro. El espacio interior responde a una doble altura la cual se refleja en la fachada de la construcción lo que le da mayor presencia en el conjunto.

Al interior el altar conserva el juego de frontones que la portada presenta con un par de ellos soportado sobre columnas de orden compuesto y que dejan entre si un espacio a modo de nicho con toques gotizantes para la imagen de la virgen y sobre todo ello aparece un remate que en la parte mas alta tiene representada la divina trinidad; los muros son de mampostería con aplanado de cal-arena y pintura en la parte superior que simula un entablamento dórico que circunda toda la capilla; la cubierta es de viguería apoyada en matacanes y cubierta con un cielo raso decorado con motivos vegetales contenidos en un recuadro perimetral. En los costados del altar existen un par de nichos (uno de cada lado) contenidos en un arco polilobulado flanqueado por pilastras sobre las cuales aparecen esbeltas columnas en medias tomas y rematando la pilastra con pináculos. La nave presenta en sus costados

*La capilla es un **elemento predominante** dentro del conjunto, debemos recordar que en todas las haciendas era fundamental el área religiosa, la relevancia de dicho espacio se denota en la composición de su fachada al ser esta un elemento que **rompe la volumetría** del conjunto elevándose sobre el nivel tanto de acceso como de la construcción aledaña y presentar ornamentación mas profusa (arriba) La presencia del **frontón curvo** de la portada de la capilla rompe con la composición de los vanos del conjunto los cuales poseen elementos triangulares (abajo)*

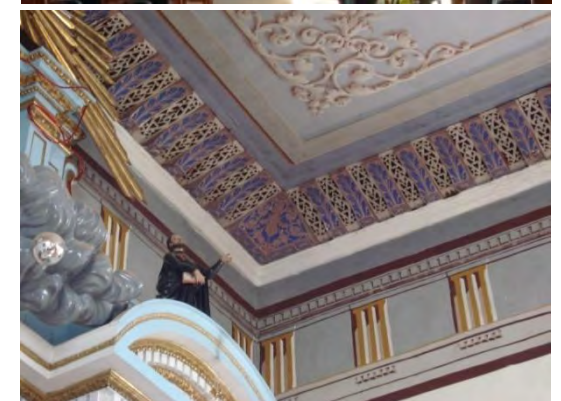


espacios a modo de tribunas construidas en madera elevada al mismo nivel que el presbiterio cerrando el espacio con una baranda de madera que ha sido reconstruida recientemente según indica uno de los encargados de la hacienda



Ubicación de la capilla en el conjunto.

La ubicación de la capilla permitía una **conexión con los recintos habitacionales y administrativos de la hacienda** generando así un vínculo entre los elementos de poder de la misma hacienda. (izquierda) El estilo ecléctico predomina en la capilla, teniendo elementos clásicos dentro de su composición aunados a elementos góticos (arriba) La techumbre esta cubierta con un cielo raso ornamentado que junto con los motivos pictóricos de los muros conforman una fusión entre los elementos arquitectónicos, escultóricos y pictóricos (abajo)



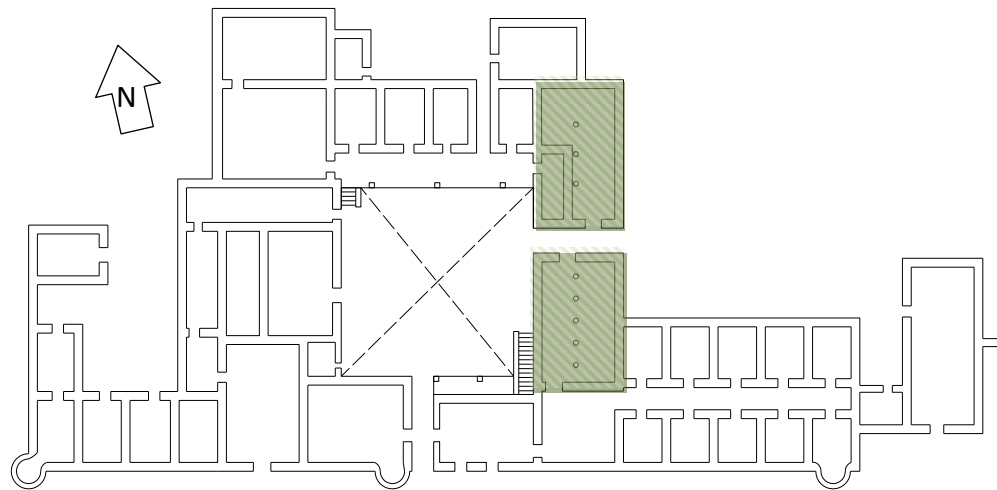
La volumetría de la capilla la hace destacar dentro de la fachada al romper la linealidad y altura respecto al resto del conjunto.



Fachada de la capilla.

3.4.3.- Las trojes

El espacio de almacenamiento de los granos de esta hacienda se localiza en el costado oriente del patio principal, cerrando ese flanco con dos espacios divididos entre si por un pasillo que comunica el patio con los establos. Los muros de las trojes son de mampostería con aplanado cal-arena y con pintura de cal, dichos espacios tienen iluminación natural por medio de algunas ventanas que presentan los espacios. La solución de la techumbre es mediante una viguería con entablado, dado que el claro a librar en estos espacios es amplio aparece una hilera central de columnas de madera de sección circular variable que sostienen una gualdra de madera que recibe las cargas de las vigas al centro de las habitaciones.



Localización de las trojes en el conjunto.

La ubicación de las trojes delimita el espacio laboral de la hacienda del habitacional (izquierda), la techumbre de las trojes es de viguería de madera apoyada en los muros siendo ayudadas para su soporte por columnas de madera en una hilera central (arriba), las dos trojes son separadas entre si por un pasillo que comunica el patio principal con los establos (abajo).



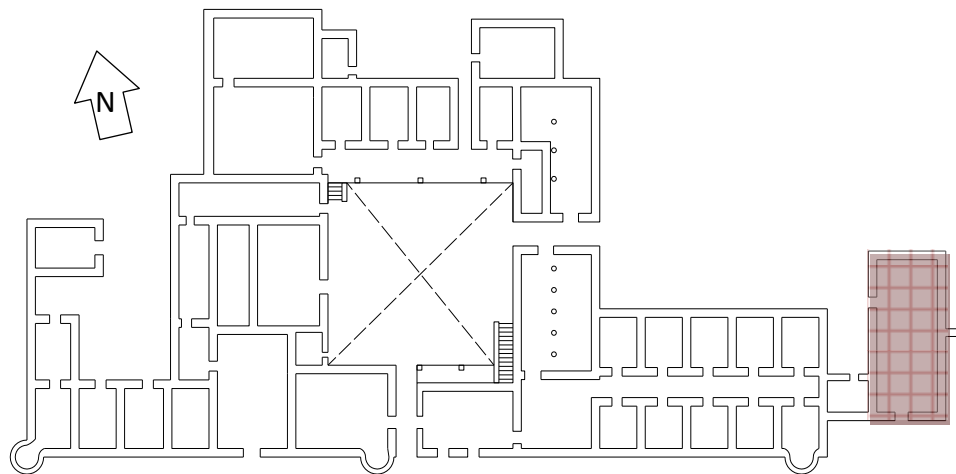
El **espacio** de las trojes era **amplio** permitiendo así un gran almacenamiento de productos; la enormidad espacial es enfatizada con la solución de una sala hipóstila, que permite crear un espacio más ancho que alto, aspecto no tan común en los recintos destinados a este uso. En la actualidad una de las trojes es utilizada como museo de sitio del sindicato minero (izquierda)



Vista del interior de una de las trojes.

3.4.4.- El tinacal

La ubicación del tinacal es en el extremo oriente dentro de la fachada principal del conjunto hacendario, el espacio que corresponde a este uso se remete respecto al paramento de la fachada, con lo cual el volumen que este ocupa pasa a segundo termino dentro de la visual. El tinacal se encuentra ligeramente elevado y dicha diferencia de niveles entre el interior y el exterior es absorbido por una rampa de doble acceso que permitía que con facilidad las bestias cargadas con el aguamiel se acercaran e incluso ingresaran a la casa de las tinas, además de facilitar la extracción del pulque para conducirlo a los diversos expendios. El sistema constructivo de este sitio es idéntico a los espacios aledaños, es decir, con muros de mampostería aplanados con cal-arena, la cubierta está fabricada con una vigería de madera con entablado; el costado oriente del tinacal al no tener construcción adjunta permite que en este muro se alojen vanos que permitan la circulación del aire y la iluminación natural del sitio.



Localización del tinacal en el conjunto.

La composición de la fachada principal presenta en sus extremos del primer paramento remates curvos, el del costado oriente se degenera en un remetimiento que propicia en segundo plano la aparición de un volumen, en este caso dicho elemento corresponde al tinacal (izquierda y abajo)





Acceso al tinacal.



Vista del interior.

El espacio que correspondió al tinacal esta elevado respecto al exterior, dicho **cambio de nivel**(imagen izquierda arriba) es absorbido por dos escalones bajos que facilitan el acceso y que incluso permitían que la carga llevada en el lomo de los animales pudiese entregarse al pie del recinto, de igual modo se facilitaba la salida, cabe recordar que a la entrada de la hacienda llegaba una vía que permitía la distribución directa mediante el uso del ferrocarril conectándose con la estación ferroviaria de Xala que se encuentra muy cercana al casco de la hacienda. Al interior el espacio ha sufrido cambios en su fisonomía, sin embargo conserva la estructura base que permite apreciar que el recinto era de **una sola nave** cubierta con un **sistema de viguería** sin apoyos intermedios. (imagen izquierda abajo) Es de mencionar que los tinacales eran vistos como **espacios sagrados** para los tlachiqueros y los tinacaleros, por ello se podían llegar a colocar imágenes religiosas, tal sucedió en este caso donde incluso el muro oriente del tinacal tiene un nicho contenido por un par de pilastras y rematado por un arquitrabe y un frontón curvo (imagen abajo)





Imagen de la *Pulquería La Rosita* ubicada en *Coyoacán*; la fachada de este extinto y pintoresco lugar fue pintado por el grupo conocido como “*Los Fridos*” continuando con los manifiestos y representaciones del muralismo del siglo XX identificándose primordialmente con la obra de Frida Kahlo.

“bueno es raspar, pero no arrancar los magueyes”

refrán popular



Hacienda San José
Cerro Gordo



3.5.- Hacienda San José Cerro Gordo

La hacienda de San José Cerro Gordo data de finales del siglo XVII y se mantuvo en uso hasta el primer tercio del siglo XX; a pesar de que el tiempo de vida de la hacienda fue prolongada; las construcciones existentes refieren una etapa constructiva del siglo XIX con algunas modificaciones realizadas en el siglo XX; lo que hace pensar que las edificaciones originales debieron haber sido modificadas o incluso demolidas para dar cabida a las existentes. El inmueble hoy en estado ruinoso, presenta muros de mampostería con aplanados cal – arena en ocasiones con acabados de pintura mural o con recubrimientos de papel tapiz; de igual modo como elementos de soporte cuenta con columnas las cuales pueden ser de sillares de piedra o de elementos metálicos; para el reforzamiento de algunos de los muros existen contrafuertes; es de llamar la atención que algunos de los sillares empleados en las columnas y los contrafuertes correspondieron seguramente a alguna edificación de tiempos teotihuacanos ya que se pueden apreciar grabados similares a los realizados en tales tiempos mesoamericanos.

La hacienda se desarrolla como un gran conjunto en el cual aparecen todos los elementos integrados exceptuando las calpanerías, el resto se logra dividiendo las diferentes áreas según su uso (religioso, almacenamiento, productivo y habitacional). En el conjunto predomina la masividad, las fachadas se rompen con la aparición de vanos de puertas y ventanas, así como con el pórtico de la capilla. La ornamentación es prácticamente nula impera la sobriedad aunque se destacan elementos como son los enmarcamientos de puertas y ventanas así como los mismos contrafuertes. Las cubiertas en su mayoría son planas a base de vigerías de madera excepto en el pórtico donde la techumbre es inclinada y se hallaba techada con tejas de barro.

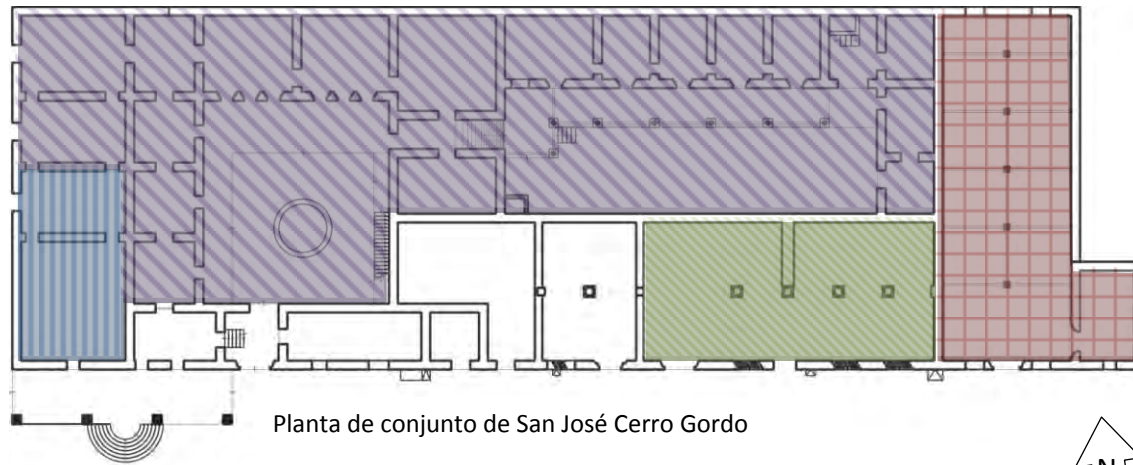
La construcción de la hacienda denota austeridad así como un gran predominio de la masividad. La ornamentación es mínima la composición es a base de contrastes con juegos de luces y sombras generados por los mismos elementos constructivos que sobresalen de los paramentos.





Panorámica del conjunto.

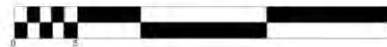
La **masividad** de la fachada es sutilmente rota por los juegos de aberturas en vanos de puertas y ventanas, así como con los contrafuertes o el espacio porticado; todos estos elementos que posee y que identifican a cada espacio brindan el movimiento en fachada rompiendo la linealidad del trazo compositivo enfatizando los juegos de luces, sombras y texturas. (arriba) El conjunto integra en **un solo núcleo** los diferentes espacios y usos teniendo de este modo lo habitacional, lo productivo, lo religioso y el almacenamiento. (abajo)



Planta de conjunto de San José Cerro Gordo

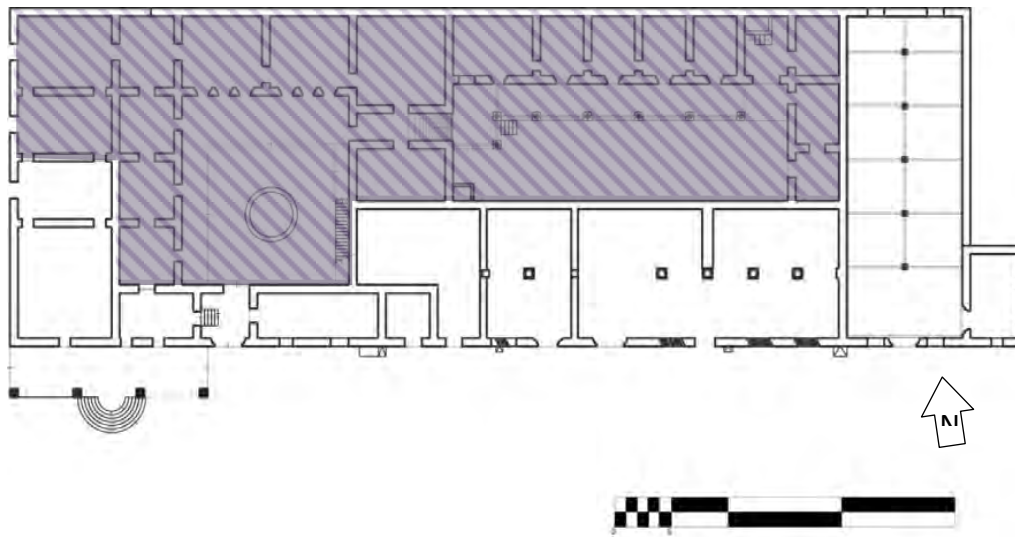
Zonificación

-  Capilla
-  Casa grande
-  Tinacal
-  Troje



3.5.1.- La casa grande

La hacienda de San José Cerro Gordo resuelve sus espacios en una sola unidad, siguiendo un esquema de funcionamiento en el cual se distribuyen los usos de acuerdo a su función. La casa grande al fungir como el espacio o núcleo que responde a las demandas habitacionales y que requiere una mayor privacidad se le ubica en la parte posterior del conjunto dejando en el frente las áreas administrativas, religiosas y productivas junto con una gran extensión de terreno abierto para maniobras y manejo de los productos y animales. La casa se desarrolla entorno a dos patios el primero de proporciones cuadrangulares en torno a el se distribuyen los espacios públicos de la casa mientras que en el segundo patio ubicado en el lado oriente de la construcción que es de proporción rectangular se localizan las habitaciones; los muros son de mampostería con aplanados de cal-arena, las techumbres fueron de vigerías de madera con enladrillado y terrado, las circulaciones están cubiertas con estructura metálica y bóvedas catalanas; los cerramientos son con dinteles de madera; los pisos fueron de duela de madera de la cual aun existen ciertos vestigios aunque en algunas partes fue cambiado en el siglo XX por loseta de pasta.



Ubicación de la casa grande en el conjunto.

*La casa grande se localiza en la parte posterior del conjunto dando así una **mayor privacidad**; los diferentes espacios se desarrollan en torno a dos patios que a su vez definen el área pública y el área privada de la casa grande.(izquierda) En torno al **primer patio** se encuentran los **espacios públicos** de la casa, dichos espacios son mucho mas amplios que los del segundo patio, cabe señalar que en esta hacienda todos tienen vistas únicamente hacia el patio y nunca al exterior.(abajo y arriba)*





Vista del primer patio.

El acceso a la casa grande es a través del **zaguán**, espacio que permitía guardar los vehículos y a su vez vestibulaba la entrada sirviendo de enmarcamiento al patio principal. (Izquierda). Sobre el acceso a la casa grande se encuentra **la imagen de San José** (santo patrono de la hacienda) y sobre esta existe una espadaña de un vano de remate mixtilíneo que contiene una campana (arriba), en el costado oriente del patio principal existe un muro ciego en el cual se halla una **escalera metálica** que comunica con las azoteas mientras que el resto de los muros tienen conexiones a los diversos espacios de la casa grande (abajo). (Fotos del autor marzo 2006)



La casa grande se compone de **dos patios** el primero de ellos es de **proporciones cuadrangulares** en el cual se desenvuelven los espacios públicos de la casa grande y la conexión con el área administrativa (izquierda), el segundo patio sigue una **composición rectangular** (abajo) que da servicio a la zona privada de la casa grande teniendo como limite al sur y al oriente los espacios productivos (troje y tinacal respectivamente) Las habitaciones se ubican inmediatas al patio solo siendo separadas por una circulación elevada respecto al nivel del patio y que está cubierta con una estructura metálica que soporta una bóveda catalana. (fotos del autor marzo 2006)



Panorámica del patio principal.



Los **detalles de carpintería** están presentes en los cerramientos de puertas y ventanas, además de las cubiertas y pisos de los diversos recintos; todos estos elementos al ser productos orgánicos y no tener un adecuado mantenimiento son los más propensos a deteriorarse debido a la exposición constante a las inclemencias del tiempo así como a ataques de hongos e insectos xilófagos que deterioran el material, propiciado la putrefacción y pérdida de características físicas y de carga. (fotos del autor y SGI marzo 2006)



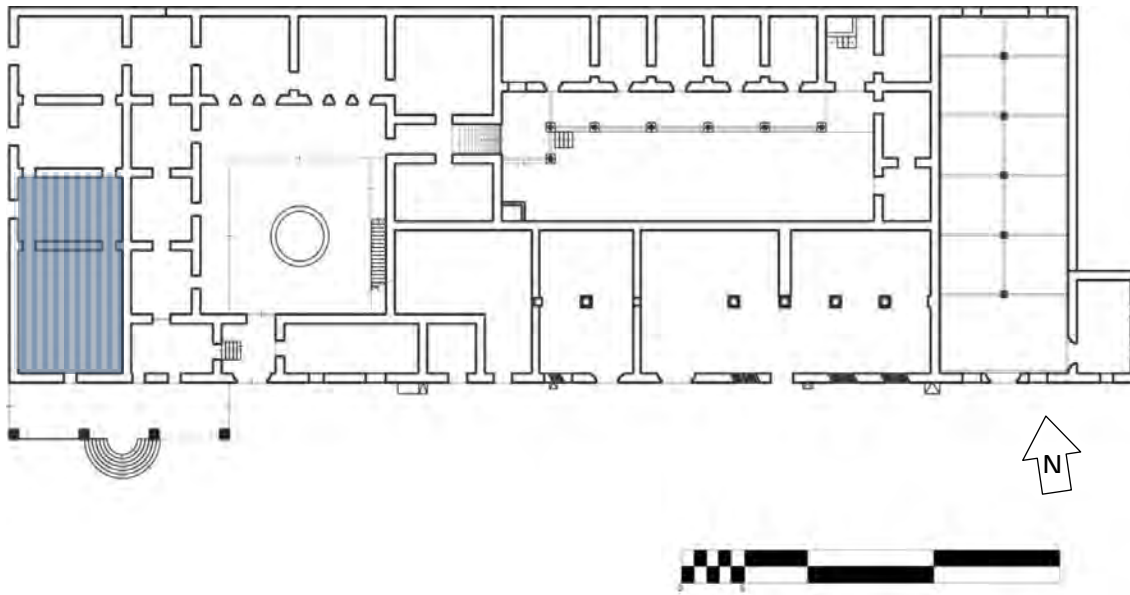
Detalle de una ventana.



Interior de una habitación.

3.5.2.- La capilla

La capilla se localiza en el extremo sur poniente del conjunto y sobresale del paramento mediante un pórtico, el cual es el único volumen que rompe la volumetría de la construcción hacendaria. El pórtico y la capilla se encuentran a un nivel superior respecto al resto de las edificaciones; el pórtico tiene columnas de tabique aparente y se encuentra cubierto con una estructura de vigería de madera sobre la cual descansaban tejas de barro (hoy en día cambiadas por tejas plásticas). La capilla es sobria, carente de ornatos; en el muro del presbiterio existe la conexión con la sacristía la cual se halla a su espalda únicamente separada por una puerta, el espacio que correspondió a la sacristía tenía un acceso independiente desde la fachada poniente del conjunto. La cubierta de la capilla originalmente fue de vigería de madera con enladrillado y terrado que fueron sustituidos por losa de concreto.



Ubicación de la capilla en el conjunto.

La casa grande se localiza en la parte posterior del conjunto dando así una **mayor privacidad**; los diferentes espacios se desarrollan en torno a dos patios que a su vez definen el área pública y el área privada de la casa grande. (izquierda) En torno al **primer patio** se encuentran los **espacios públicos** de la casa, dichos espacios son mucho mas amplios que los del segundo patio, cabe señalar que en esta hacienda todos tienen vistas únicamente hacia el patio y nunca al exterior. (abajo y arriba)



La capilla es el **espacio de mayor jerarquía** dentro del conjunto, a pesar de carecer de ornamentaciones, el hecho de elevarse sobre una plataforma respecto al resto del conjunto y generar un pórtico que rompe la linealidad de la fachada diferencia el uso respecto a las demás construcciones aledaña (izquierda); la decoración es sobria .por no decir que nula y la manifestación del carácter religioso se aprecia por la presencia de una cruz realizada con azulejos sobre el acceso.(derecha) (Fotos del autor febrero 2006)



Vista del pórtico y acceso a la capilla.



Acceso a la capilla.

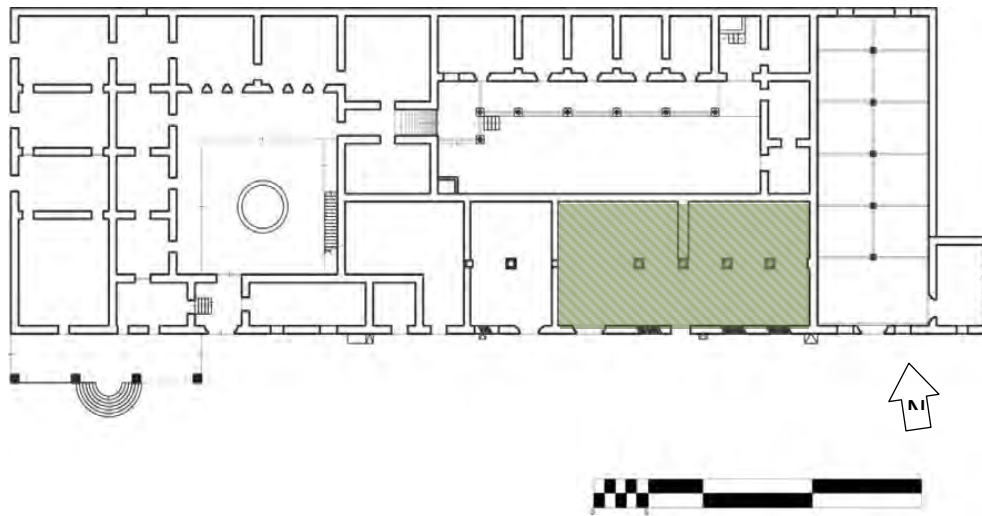
*El conjunto **adapta** los diversos **espacios al terreno natural**, el cual tiene una ligera pendiente hacia el oriente la cual es absorbida por cada recinto, ello se denota en el paulatino incremento en las alturas de los espacios y la elevación resultante en corredores y pórticos de tal modo que las habitaciones del extremo poniente presentan una altura simple mientras que el tinacal que es el espacio que confina al conjunto en el ala oriente presenta una doble altura propiciada por el desnivel natural. El volumen del pórtico contiene a la capilla, y se eleva sobre el nivel del conjunto, enfatizando con ello al espacio sacro. (Foto SGI marzo 2006)*



Detalle del pórtico.

3.5.3.- La troje

La troje se encuentra en la parte central del conjunto colindante con la fachada sur, entre el tinacal y el área administrativa, su muro posterior delimita el patio de las áreas de habitaciones. La troje tiene la peculiaridad de tener una división intermedia realizada con pilares de sillares de piedra así como un muro que corta el espacio de modo transversal. El eje central de columnas tienen como función ayudar a librar el claro al interior del recinto, las columnas se desplantan sobre un basamento de piedra, en el exterior existen contrafuertes que rigidizan la estructura de los empujes que se pudieran presentar; es de llamar la atención que los sillares que conforman las columnas así como algunas de las piezas de los contrafuertes contienen grabados correspondientes a alguno de los muchos conjuntos teotihuacanos que se encuentran en las inmediaciones. Debido a la cercanía de la hacienda con el área del centro cívico ceremonial de Teotihuacan y la magnitud que dicho centro abarcó, la construcción de la hacienda en un alto porcentaje debe estar constituida del reciclaje del material de dicha ciudad, este tipo de acciones de reutilización de materiales no es caso único ya que desde los mismos tiempos mesoamericanos se demolían las construcciones total o parcialmente y el material se empleaba en las nuevas edificaciones.



Ubicación de la troje en el conjunto.

*La troje presenta **columnas centrales** y en el exterior **contrafuertes**; es de llamar la atención que estos últimos se ubican en puntos que no son necesariamente marcos estructurales por lo cual su función no es la óptima. Los apoyos puntuales que aparecen en la troje se desplantan de un basamento de mampostería rematado con hiladas de ladrillo sobre la cual se ubican los sillares que recibían una viga madrina para soportar la techumbre. (fotos de autor/RCZ febrero - marzo 2006)*



Los pilares y los contrafuertes de la troje muestran **ornamentaciones** labradas que remiten a las decoraciones teotihuacanas conocidas como "**chalchihuite**"; cabe recordar que el emplazamiento de esta hacienda esta dentro de los limites territoriales de la ciudad prehispánica por lo cual no es extraño el reciclaje del material, costumbre que se daba desde tiempos ancestrales y que durante el virreinato se conservó y que desafortunadamente en la actualidad aun se realiza. (fotos del autor febrero 2006)



Detalle de columna de sillares de piedra.



Detalle contrafuerte.

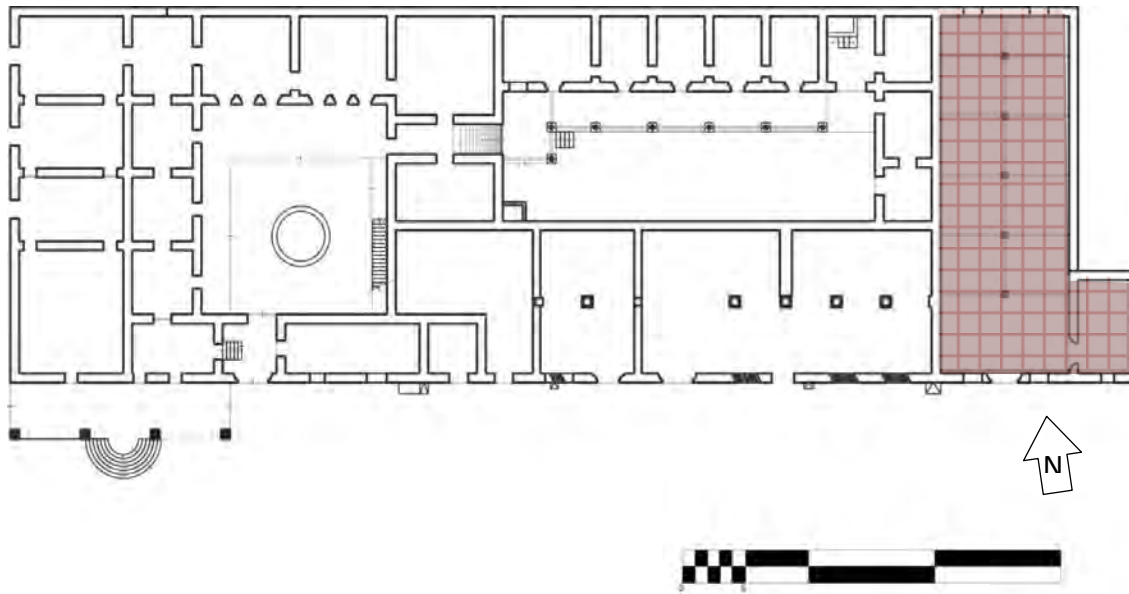
Los muros de la troje son de mampostería, el acceso es mediante una platabanda con abocinamiento, mientras que las ventanas tienen celosías de tabique, que permite la ventilación pero no el ingreso directo de la iluminación, la techumbre era plana, resuelta a base de vigería que se empotraba en los muros y en una viga madrina que era soportada por la hilera central de columnas. (Foto del autor febrero 2006)



Vista desde el interior de la troje.

3.5.4.-El tinacal

El tinacal se ubica en el lado oriente del conjunto en un espacio cerrado a excepción de dos vanos que tiene en la fachada norte y otros dos en la sur, además de la puerta de acceso. El espacio corresponde a una doble altura, además de ser amplio y con altos muros de mampostería con aplanado de cal – arena, al interior existe una estructura metálica a modo de marcos que trabaja de manera independiente a la estructura de mampostería. Las ventanas existentes al igual que el acceso tienen forma de arcos rebajados y tuvieron trabajos de carpintería. La cubierta fue plana compuesta de vigería de madera con enladrillado y terrado apoyado sobre las estructuras. Las columnas centrales que soportan la cubierta están apoyadas sobre basamentos pétreos. El muro oriente ha desaparecido en la actualidad y se desconoce si en el hubieron vanos o algún elemento ornamental.



Ubicación del tinacal en el conjunto.

El tinacal es el **espacio que delimita** el conjunto por el costado oriente abarcando todo el ancho del conjunto. Al interior se subdivide con **columnas metálicas** colocadas sobre basas de piedra con lo que se acorta el claro a cubrir, las uniones son a base de tornillos, generando así una estructura armable. El muro poniente se ha colapsado impidiendo una lectura clara de dicha fachada.





Fachada del tinacal.

La fachada del tinacal muestra el acceso enmarcado con elementos de cantería, el espacio es alto siendo una doble altura la resultante y es en dicho nivel donde aparecen los vanos. (izquierda) El soporte metálica interior esta conformada por marcos estructurales que trabajan de manera independiente al resto del conjunto. (arriba) La piedra es el material mas recurrido en la construcción de esta hacienda, es utilizado para muros, cimentaciones, rodapiés, decoraciones y acabados como se muestra en este detalle de un muro de la hacienda. (abajo) (Fotos del autor marzo 2006)





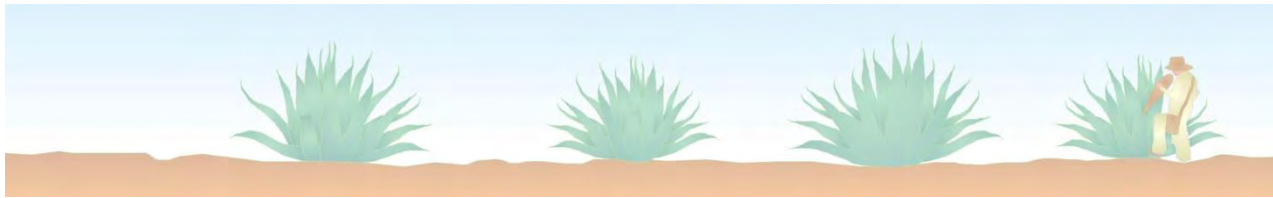
N.º 4

México, entregando pulque en una pulquería.

Imagen de la *Pulquería Las Primorosas*; el colorido y el folclor está presente en la ornamentación de la fachada; de igual modo en esta representación se aprecia como el abasto de la mercancía se hacía en barricas tiradas en una carreta por animales de carga, mientras que en la contra esquina se distingue un salón cantina escena que fue bastante habitual en la Ciudad de México y que denota la gran cantidad de bebidas alcohólicas que se consumían.

“al maguey que no da pulque, no hay que llevar acocote”

refrán popular



*Tipología de los elementos
constructivos conformadores de
los casos analizados*



3.6.-Tipología de los elementos constructivos conformadores

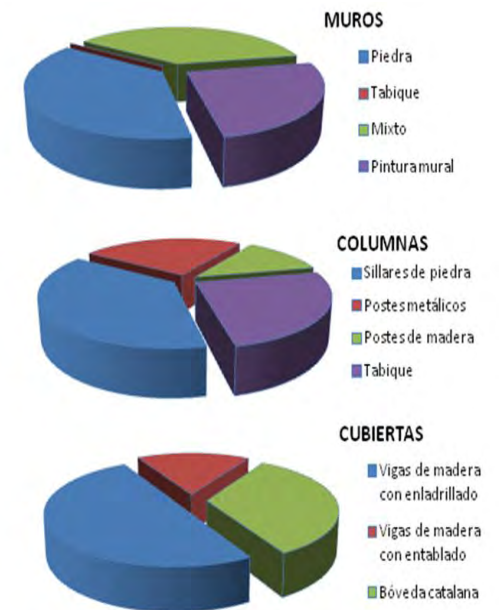
de los casos analizados

En los apartados anteriores se realizó un análisis de los diferentes espacios conformadores de las tres haciendas estudiadas en este trabajo y de ello se obtuvieron los siguientes resultados:

MATERIALES EMPLEADOS EN LAS HACIENDAS EN ESTUDIO

Hacienda	San Antonio Ometusco	San Antonio Xala	San José Cerro Gordo
MUROS			
Piedra	X	X	X
Tabique			
Mixto	X	X	X
Pintura mural	X	X	X
COLUMNAS			
Sillares de piedra	X	X	X
Postes metálicos	X		X
Postes de madera		X	
Tabique	X		X
CUBIERTAS			
Vigas de madera con enladrillado	X	X	X
Vigas de madera con entablado		X	
Bóveda catalana			X

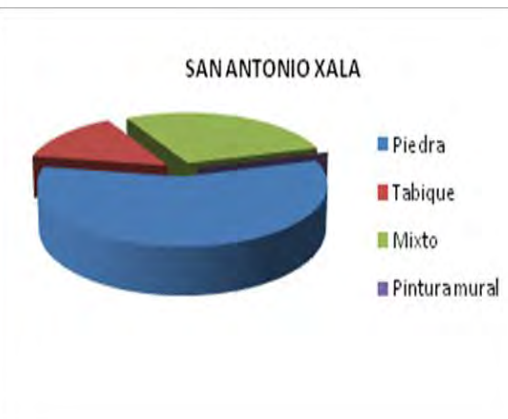
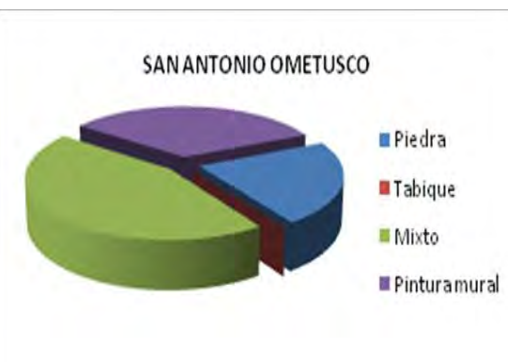
La diversidad de materiales queda implícita en cada uno de los espacios de las haciendas.



COMPOSICIÓN DE LOS MUROS EN LAS HACIENDAS ANALIZADAS

Hacienda	Espacios	COMPOSICIÓN MUROS			ORNAMENTACIÓN
		Piedra	Tabique	Mixto	Pintura mural
San Antonio Ometusco	Casa grande	X		X	X
	Tinacal			X	X
	Troje			X	
	Calpanerías			X	
	Capilla	X			X
San Antonio Xala	Casa grande	X	X	X	X
	Tinacal	X		X	
	Troje			X	
	Calpanerías	X			
	Capilla	X		X	
San José Cerro Gordo	Casa grande	X		X	X
	Tinacal			X	
	Troje		X	X	
	Calpanerías			X	
	Capilla			X	

Los espacios de las haciendas tenían soluciones variadas dependiendo del material, sistema constructivo e incluso ornamentación..

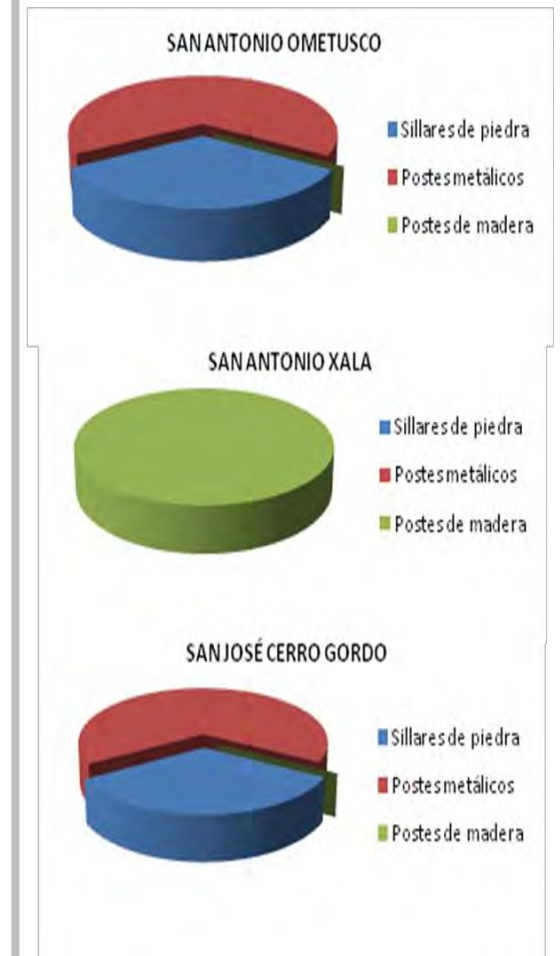


MATERIALES EMPLEADOS EN COLUMNAS EN LAS HACIENDAS ANALIZADAS

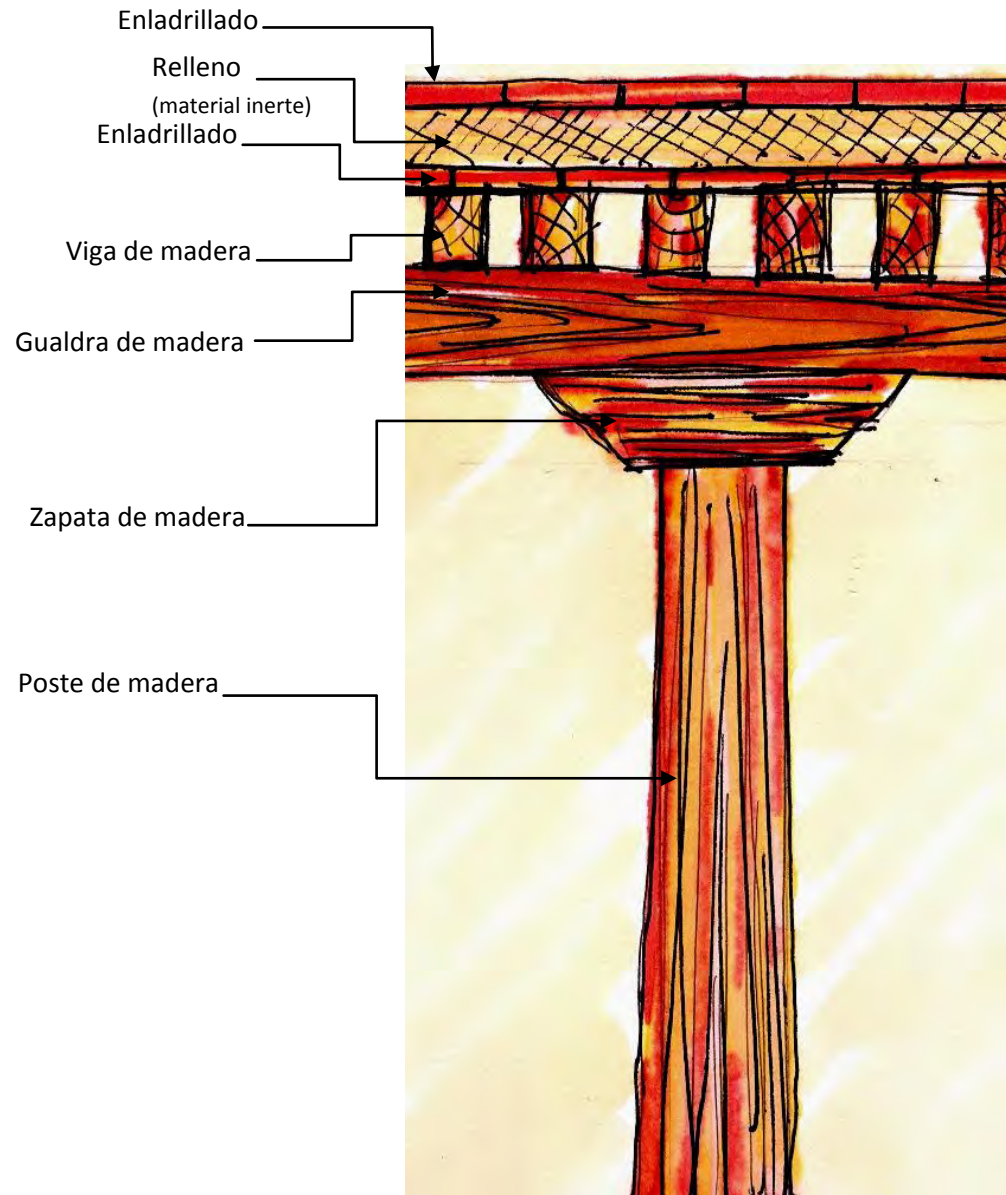
Los espacios de las haciendas tenían soluciones variadas dependiendo del material, sistema constructivo e incluso ornamentación..

Haciendas	Espacios	COLUMNAS		
		Sillares de piedra	Postes metálicos	Postes de madera
San Antonio Ometusco	Casa grande		X	
	Tinacal		X	
	Troje	X		
San Antonio Xala	Casa grande			X
	Tinacal	n.e.	n.e.	n.e.
	Troje			X
San José Cerro Gordo	Casa grande		X	
	Tinacal		X	
	Troje	X		

n.e. no existe

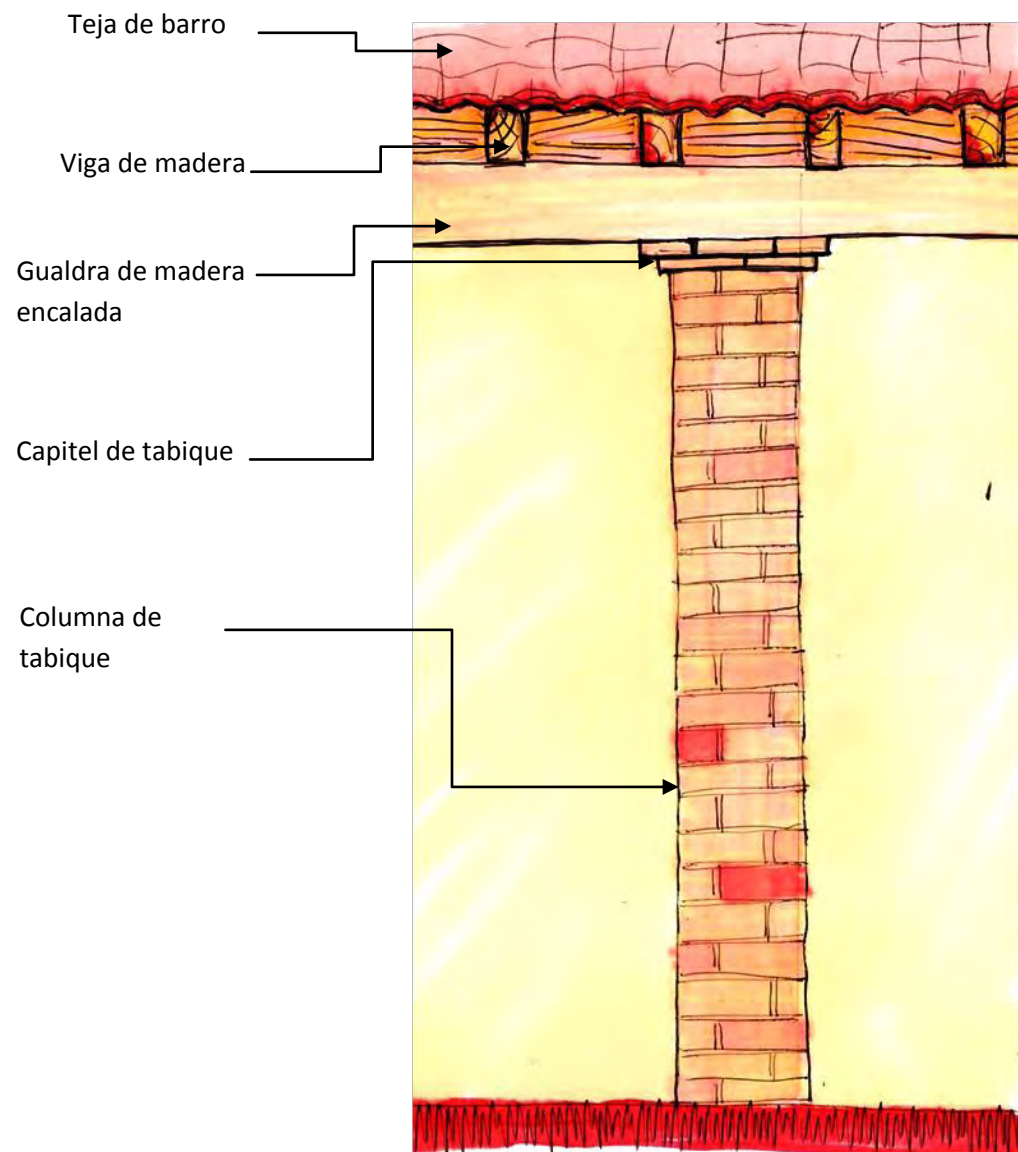


A continuación se ejemplifican algunos de los sistemas constructivos empleados en las haciendas.



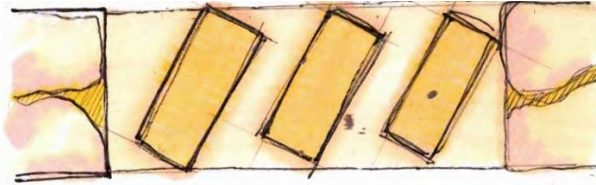
Alzado

Detalle de columna y la techumbre de la troje de la hacienda San Antonio Xala, en la cual predomina el empleo de la madera para solucionar los diversos elementos de la estructura. En este recinto el espacio es subdividido con una hilera de postes de madera que a su vez soportan una viga madrina central que secciona la gran cubierta repartiendo las cargas entre los apoyos puntuales y los muros corridos laterales.

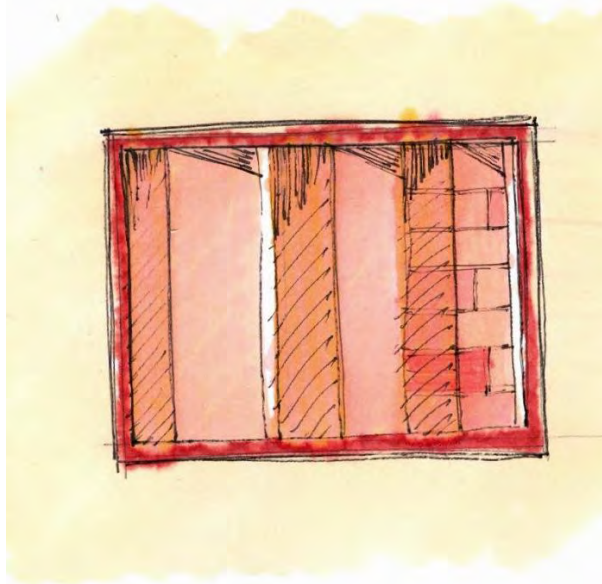


Alzado

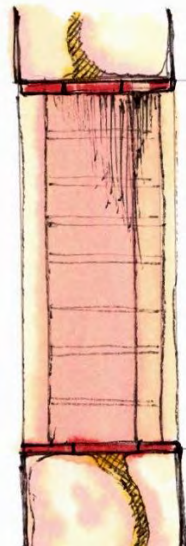
Detalle de columna y techumbre en el pórtico de acceso a la capilla de la hacienda San José Cerro Gordo; en este caso se recurre a –el tabique-. La solución de la techumbre es retomando el sistema tradicional de un entramado de madera sobre el cual se asientan las tejas de barro sobreponiendo una a la otra hasta terminar en la cumbrera y dando la pendiente necesaria para el desalojo de agua.



Planta

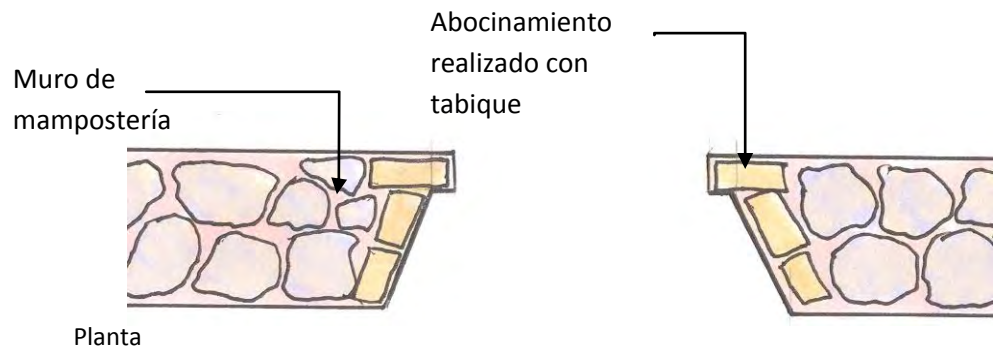


Alzado

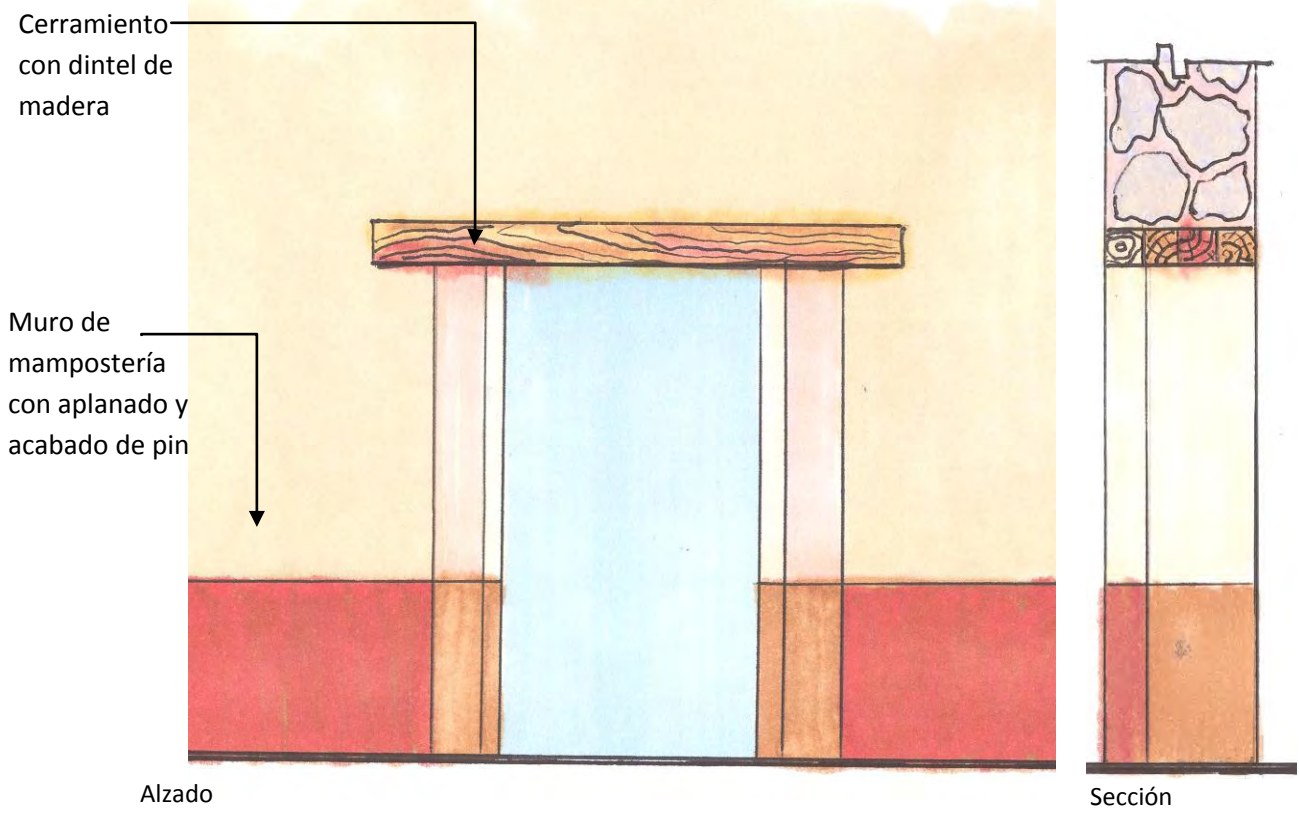


Sección

Detalle tipo de ventilación en muros primordialmente en las trojes; esta solución permite la ventilación del espacio pero sin el ingreso directo de la luz y del calor, preservando con ello la calidad e integridad de los granos almacenados. La fabrica de estos vanos suele realizarse con tabiques debido a que la forma natural del material permite trazos rectos y desperdiciando una menor cantidad de material y mayor eficiencia en la mano de obra, los paramentos eran aplanados con mortero y pintados conforme el resto del conjunto en la mayoría de los casos.

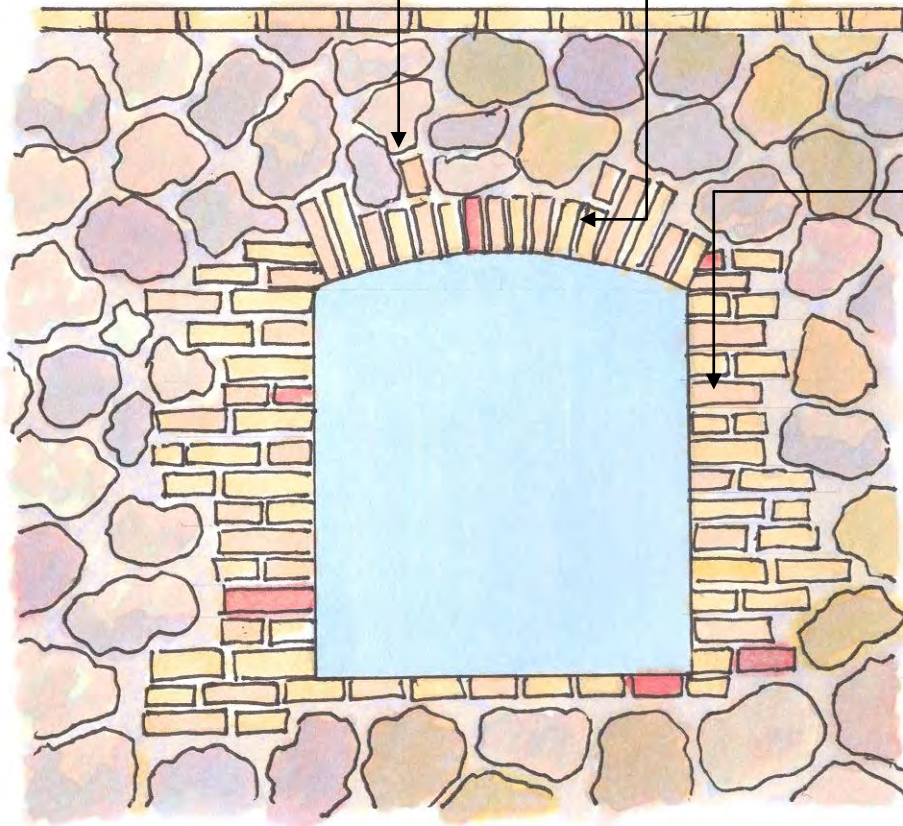


Detalle tipo de vano en muros; cada elemento tiene su función, tal es el caso de las vigas de cerramiento o dinteles que trabajan distribuyendo las cargas para compensar la oquedad generada en los muros, el abocinamiento permite una mayor permeabilidad lumínica a pesar del espesor de los muros. Esta solución es sumamente recurrida en los diversos espacios de las haciendas debido a su eficacia y funcionalidad



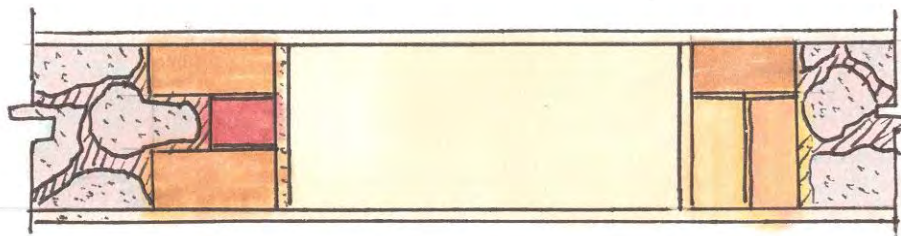
Muro de mampostería

Arco forjado con tabique rojo



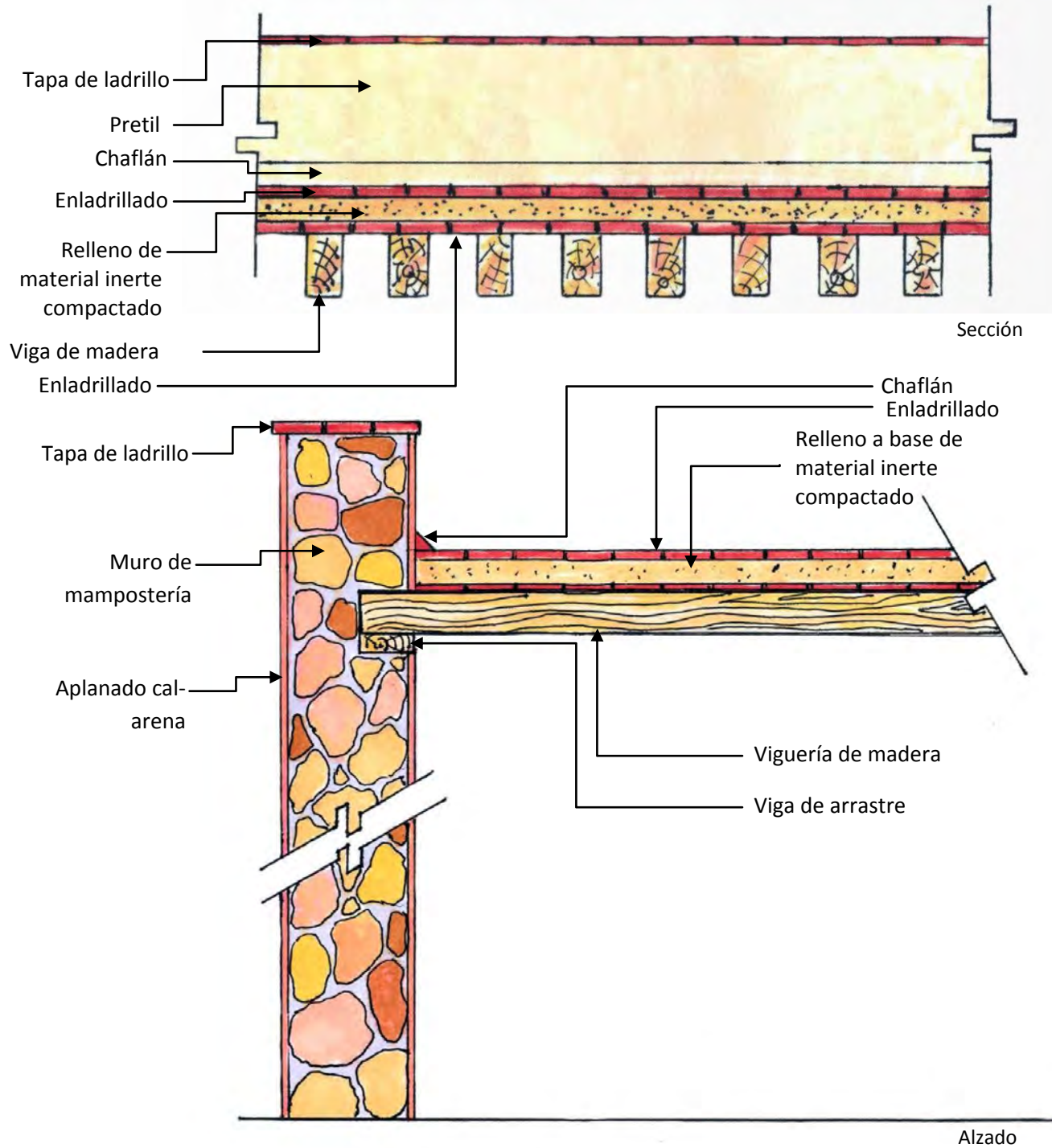
Dentellón de tabique rojo recocido

Alzado



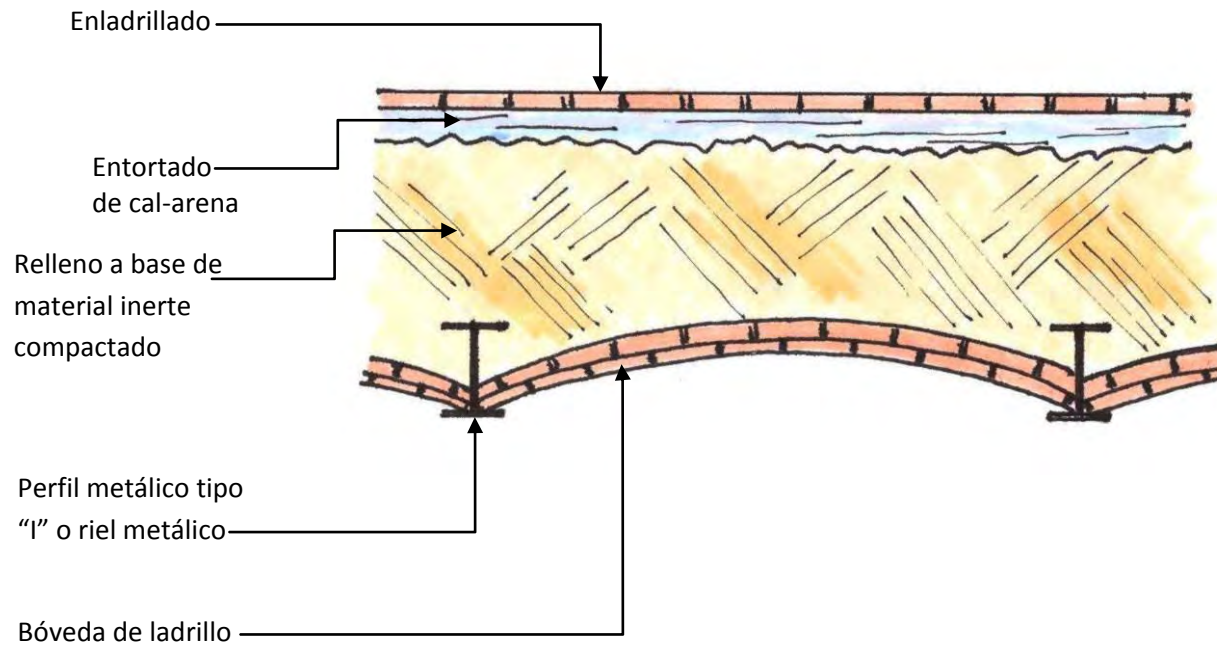
Planta

Los vanos al igual que las aristas de las edificaciones suelen aparecer rigidizadas mediante la implementación de dentellones que además integran los diferentes materiales que componen la fabrica; trabajando a modo de costura entre los materiales, siendo un refuerzo estructural dado que en la época de construcción del inmueble no existía el concreto armado o el acero por lo que la cohesión e integridad se daba mediante refuerzos con los mismos materiales siendo los mas comunes los dentellones con sillares y los de tabique como los que se muestran en el croquis.

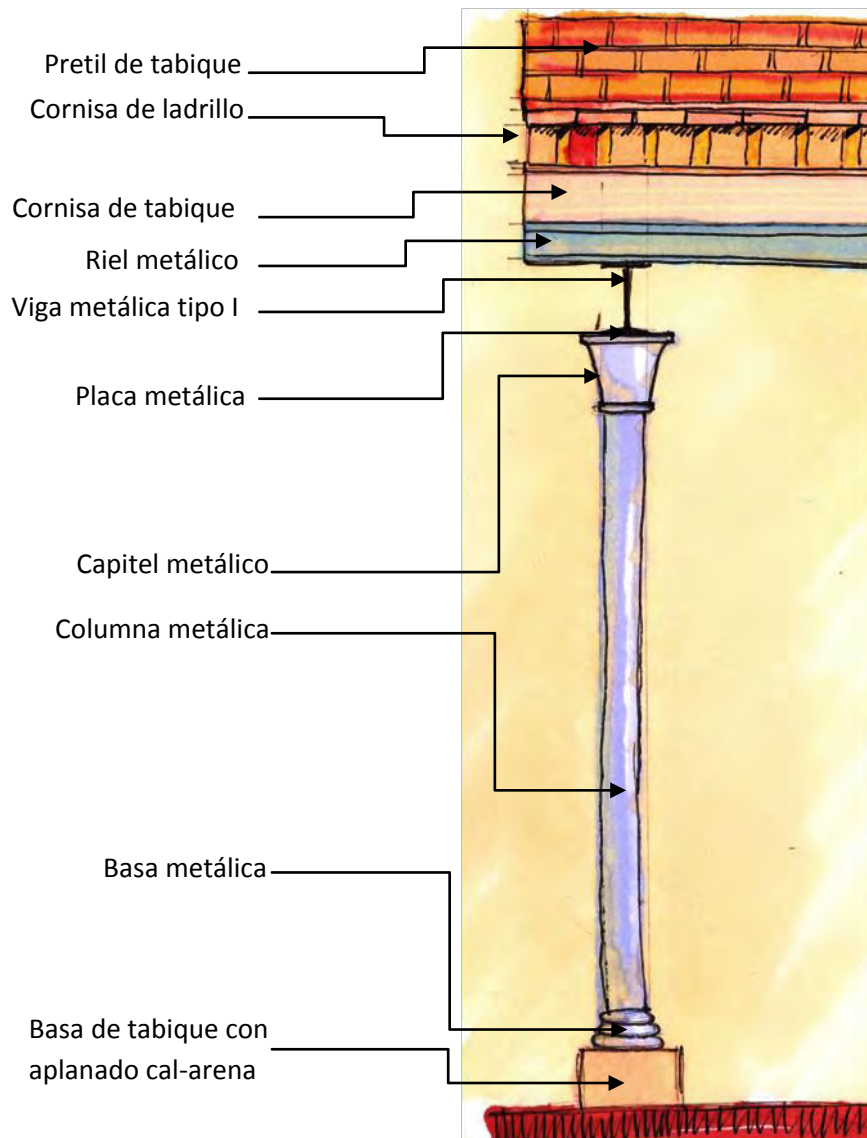


Detalle tipo en muros y cubiertas en las haciendas de la región. La combinación de muros de mampostería con cubiertas de vigerías es una solución muy recurrida dentro de los espacios hacendarios, dado que es un sistema eficaz y que se facilita su manufactura ya que para su elaboración se emplean materiales de la zona, lo que disminuye costos y agiliza el proceso de fabricación..

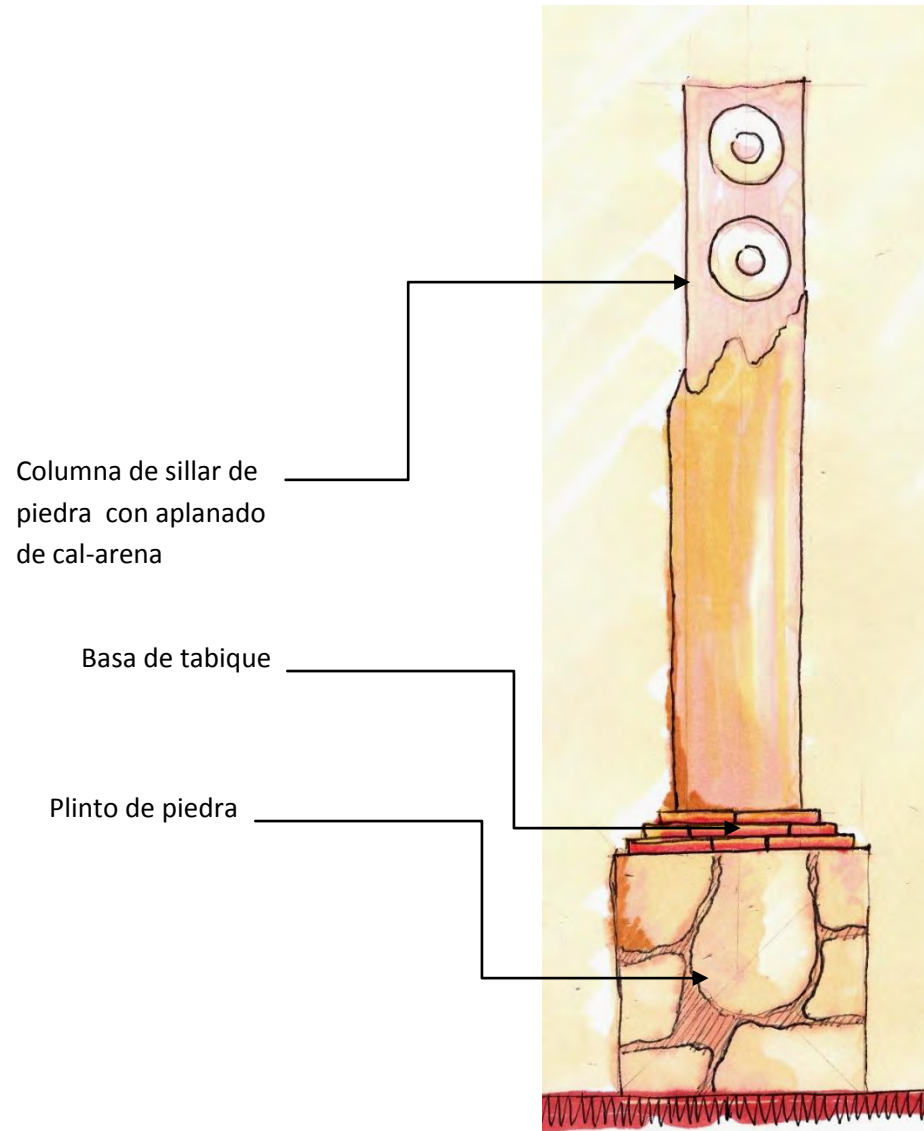
Detalle de una cubierta en un pasillo de la hacienda de San José Cerro Gordo. El uso mixto en la implementación de sistemas constructivos fue recurrido, logrando con ello una paulatina integración de los materiales y sistemas constructivos preservando de este modo los sistemas tradicionales generando una mayor eficiencia en la forma de trabajo de las partes.



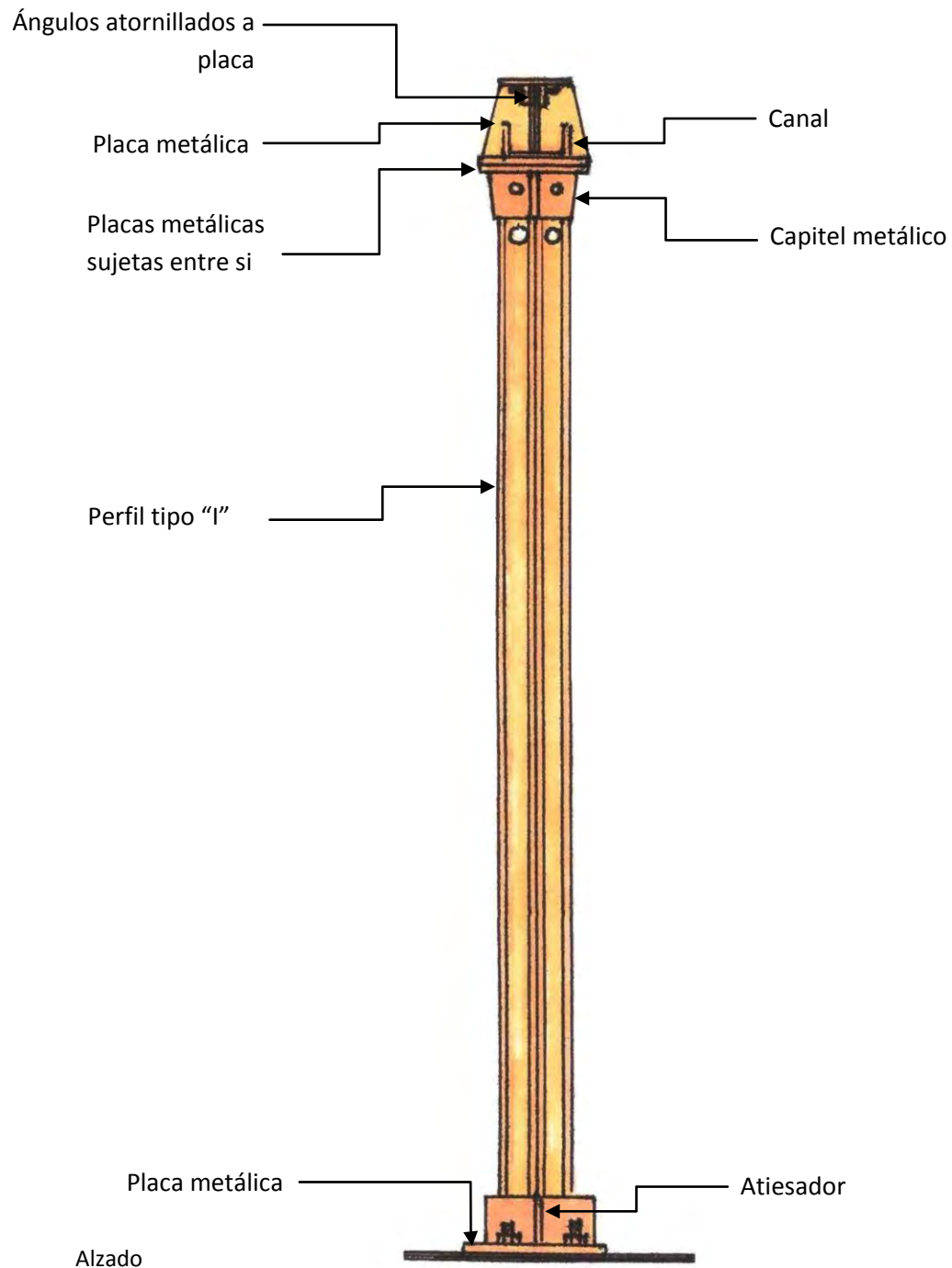
Sección



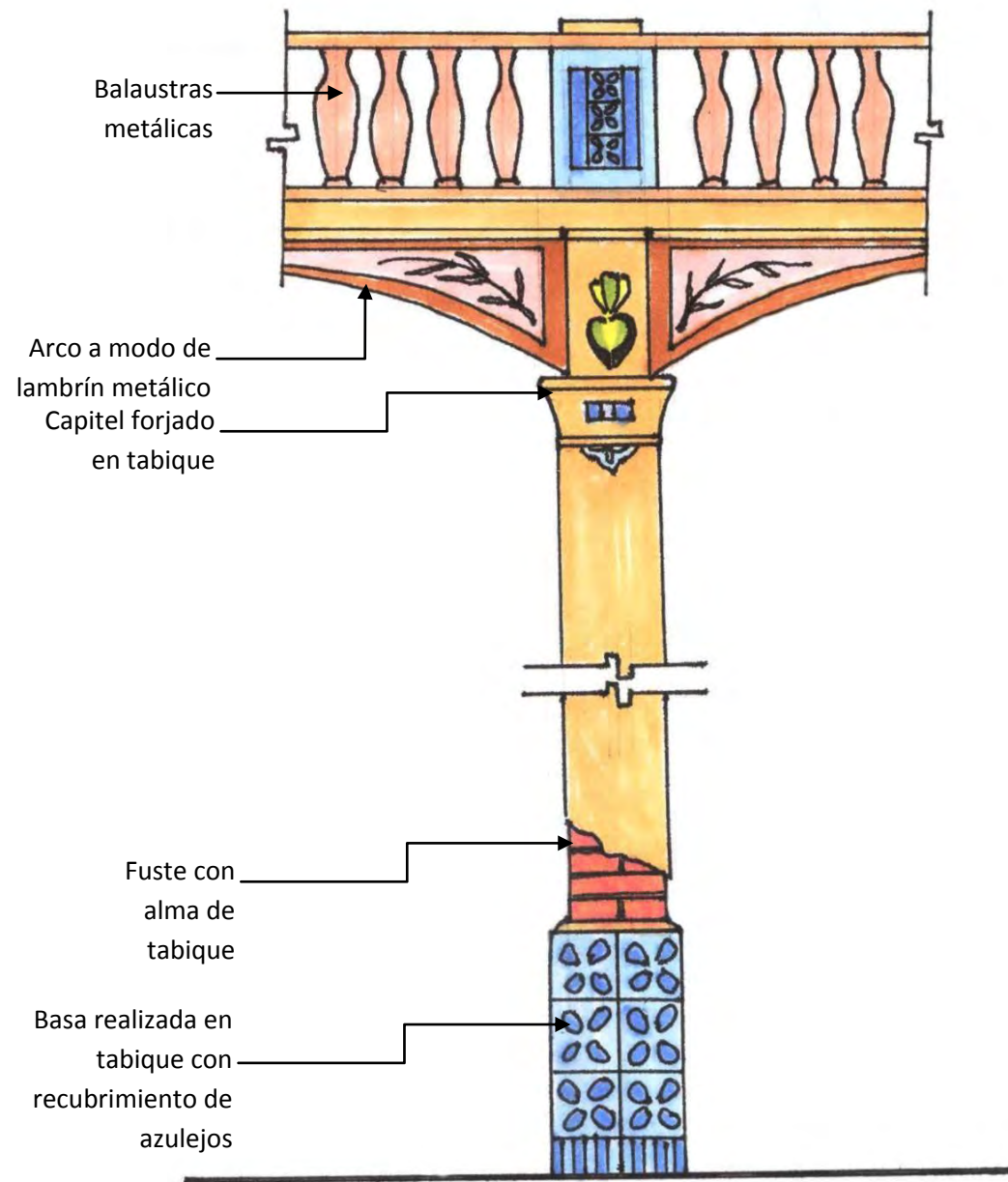
Detalle de columna y techumbre de uno de los pasillos de la hacienda San José Cerro Gordo; aquí se recurre a elementos metálicos, es de resaltar que formas clasicistas son evocadas en la basa y el capitel. Los pretiles y cornisas son formados con tabiques e incluso la ornamentación generada es a base de un acomodo de los mismos elementos.



Detalle de columna en troje de la hacienda San José Cerro Gordo; en este caso se reutilizó el material prehispánico de la zona de Teotihuacán para la edificación de los apoyos puntuales, esto se aprecia en los grabados a modo de chalchihuites que conserva, los cuales están aplanados con mortero cal-arena y pintura; el basamento o soporte de la columna es de piedras irregulares de formas diversas sobre las cuales se desplantan hileras de tabique sobre las que se asientan los sillares que forman la columna y sobre estos descansaban vigas de madera o gualdras para cortar el claro cerrándolo con vigas de madera y enladrillado con terrado.



Detalle de columna metálica en troje en la hacienda de San Antonio Ometusco. A partir del siglo XIX el uso del acero en las estructuras se popularizó convirtiéndose en un elemento muy utilizado gracias a sus propiedades y particularmente por la peculiaridad de librar grandes claros o soportar cargas considerables, además de ser un sistema constructivo que requería de menor tiempo en su ensamble y por ende un ahorro en la edificación.



Alzado

Detalle de una columna en un pasillo de la casa grande de la hacienda de San Antonio Ometusco. La opulencia quedó implícita dentro de la arquitectura hacendaria pulquera en particular en los espacios de las casas grandes donde el uso de materiales y técnicas eran mas suculentos y de mejor manufactura que en el resto del conjunto.



Imagen de de un tlachiquero vaciando el aguamiel contenido en el acocote dentro de la barrica que el burro lleva a cuestas y que es el infaltable compañero en el recorrido por la tanda.

“a quien te hable en pulquería, saludos a la familia”

refrán popular



*Propuesta de revaloración y
rescate de una hacienda
pulquera*



4.1.- La Hacienda de San José Cerro Gordo

El presente estudio acerca de los sistemas constructivos de tres haciendas pulqueras en el Estado de México en el siglo XIX, culmina con la ejemplificación de un caso de estudio: la hacienda de San José Cerro Gordo en el cual se realiza una propuesta de restauración, buscando con ello preservar y conservar el testimonio material hacendario de la región lo cual redundaría en una reactivación económica importante, debido a la gran cantidad de sitios pulqueros de la zona pudiendo generar corredores turísticos que involucren a la sociedad y el gobierno para el desarrollo de estos importantes puntos y lo mas significativo produciendo una revalorización de las haciendas como centros de poder y generadores de la economía nacional en un sitio y época específica entendiendo y explotando de manera adecuada el contexto volviendo cada entidad en sitios prácticamente autosuficientes que abastecían sus propias demandas y en ocasiones la de los poblados aledaños.

4.1.1.- El inmueble, datos históricos.

La hacienda de San José Cerro Gordo se localiza en el municipio de San Martín de las Pirámides en el Estado de México, en la falda suroriente de la formación conocida como Cerro Gordo. El inmueble con el transcurrir del tiempo ha tenido diversos nombres: en 1681 aparecía como "Los Reyes" alias "Cerro Gordo", en 1710 "Cerro Gordo" alias de "Verdugo", en 1732 "Cerro Gordo y Santos Reyes", en 1748 aparece registrada como de los "Santos Reyes" alias "Cerro de Verdugo", en 1749 "San Cristóbal de Cerro Gordo", mientras que 1935 "Cerro Gordo" alias de "Los Santos Reyes" y desde 1951 a la fecha con el nombre de "San José Cerro Gordo".

Don Juan Alba Cortés interprete de la Real Audiencia fue uno de los dueños de los terrenos. de la hacienda, la cual después fue vendida a Don Francisco Hernández Aledo en 1681 la cual para 1712 se componía de cuatro caballerías de tierras, cuyos límites y linderos eran al oriente con una barranca que baja del pueblo de Otumba al de San Martín, al poniente con tierras del cacique Don Juan Alba Cortés, al norte con el paraje llamado Cerro Gordo alias Verdugo y tierras del cacicazgo, al sur con una barranca que llega al salto de agua. En 1732 el dueño de la mitad de las tierras era Don Nicolás Hernández Aledo junto con Carlos y Antonio Hernández herederos de Don Francisco

Hernández quienes poseían la otra mitad; en ese mismo año Don Nicolás Hernández Aledo vendió su parte a Don Fernando Palazuelos Zeballos. En 1741 al morir el propietario Don Phelipe Díaz Padriñan los bienes de la hacienda pasaron a disposición testamentaria que según inventarios se reducían al casco de la hacienda compuesta por cuatro caballerías de tierra y que fueron avaluados en 8,121 pesos 2 tomines 3 granos. En 1750 la hacienda fue rematada por bienes inventariados por la cantidad de 12,500 pesos. Cabe señalar que en el escrito de Virginia Guedea se comenta que Ignacio Adalid y Gómez de Pedroso poseían la hacienda de San Miguel Ometusco y la delos Santos Reyes, ésta en la jurisdicción de Teotihuacán; el rancho de Acosaque o Acosac en Pachuca; la hacienda de San Antonio los Reyes en Teotihuacán; la hacienda de Tepenacasque o Tepenacasco en Otumba; además de Santa Clara y San Ignacio de las Palmillas (**Guedea: 1996**) lo que nos hace pensar que esta hacienda tuvo dentro de sus dueños a estos insignes personajes. A finales del siglo XIX y principios del XX la dueña fue María Beaurang viuda de Matty. En 1950 los terrenos de la hacienda fueron constituidos como ejido, siendo actualmente un grupo de ejidatarios los poseedores del inmueble.

4.1.2,- Descripción y análisis de los espacios

La edificación se encuentra en estado ruinoso, la hacienda es austera en su ornamentación; esta resuelta entorno a dos patios, el primero es cuadrangular y alrededor de este se localizan los espacios públicos de la casa grande, mientras que en el segundo patio el cual tiene forma rectangular se ubican las habitaciones. Los espacios que dan a la fachada sur, no tienen conexión directa con el interior de la casa grande ya que dichas áreas responden a los usos productivos, administrativos y religiosos. La estructura del edificio es a base de muros de carga hechos de calicanto con cerramiento de ladrillo en vanos, con aplanados de cal-arena. En la troje existe un eje central de columnas de sillares de piedra (cabe señalar que en dichas piezas se pueden apreciar trabajo de labrado teotihuacanos con forma de chalchihuites); tanto en los corredores de los patios como en la estructura del tinacal se presentan elementos portantes metálicos. Las cubiertas que presentaba el edificio eran planas y estaban resueltas con vigería de madera sobre la cual se desplantaba un enladrillado seguido por un terrado, para finalizar con un enladrillado nuevamente. Los corredores estaban resueltos con bóvedas de ladrillo; mientras que la techumbre del

pórtico de la capilla estaba resuelta con vigas de madera sobre la cual estaban situadas tejas de barro; en la actualidad la mayoría de las techumbres se han colapsado o se encuentran en un estado de deterioro elevado, principalmente por el desarrollo de vegetación xerófito en los terrados; la zona correspondiente al acceso y la capilla la techumbre original ha sido sustituida con una losa de concreto, mientras que en el pórtico se han remplazado las tejas de barro por piezas plásticas; es por ello que el realizar una propuesta de restauración del inmueble es de suma importancia para poder conservar y salvaguardar el patrimonio inmueble preservando así la historia de una región y una sociedad que son parte de las raíces y un nexo tangible entre el ayer y el hoy.

4.1.3,- Propuesta de intervención

La propuesta de restauración consiste en recuperar cada uno de los espacios que conformaron el núcleo principal de este conjunto, para ello se procedió en primer instancia a realizar el levantamiento arquitectónico del estado actual, prosiguiendo con un levantamiento de daños y deterioros, una vez obtenido dicho análisis se desarrolló una propuesta de restauración integral del conjunto. Dentro de las actividades a realizar cabe resaltar: retiro de vegetación parasita así como del escombros producto del colapso total o parcial de los diversos elementos conformadores del inmueble; liberación de pintas vandálicas en muros así como de pinturas de esmalte y vinílicas en muros, herrerías y carpinterías; además de liberación de agregados; reintegración de cubiertas retomando el sistema original de viguerías con enladrillado conservando así el mismo sistema sin modificar la espacialidad de la construcción además de permitir que los elementos sigan trabajando del modo para el cual fueron concebidos, sin afectar así sus cargas; de igual modo se realizarían trabajos de consolidación de piezas de cantera donde sea necesario; consolidación y reintegración de aplanados; inyección de grietas en muros para estabilizarlos; además de realizar rejunteos; limpieza de herrerías y aplicación de tratamientos para evitar su corrosión y deterioro; reintegración de pintura a la cal; estabilización del terreno mediante la implementación de muros gaviones dispuestos escalonadamente en el costado oriente y que podrán ser cubiertos con el proyecto de arquitectura de paisaje para integrarlo al conjunto; intervención contemporánea que podrá ser reversible en la zona de muro faltante en el tinacal

(se tomó dicha acción por carecer de elementos que indiquen el modo en el cual fue el espacio evitando así la generación de falsos históricos a partir de una hipótesis).

La recuperación del inmueble incluye dotarle de nuevos usos que satisfagan la demanda actual y que vinculen al recinto con la región, por ello se propone reutilizar los espacios generando un centro artesanal enfocado a los productos elaborados con el maguey complementando con una muestra de la elaboración de pulque y una catación del producto; por otra parte la propuesta incluye una intervención contemporánea independiente al conjunto hacendario que sea destinada al hospedaje; de igual modo parte del interés por recuperar el patrimonio pulquero implica la restauración del contexto inmediato por lo que se propone crear corredores verdes principalmente de magueyes alternados en algunos sectores con otro tipo de vegetación de la región; la propuesta urbana incluye además la conexión con el pueblo de San Martín de las Pirámides por lo que se plantea el diseño de pavimentos así como de zonas de descanso y talleres en el camino para incentivar el recorrido; por último se prevé la regulación del crecimiento de la mancha urbana mediante usos de suelo, restricciones de altura y conservación de áreas libres.

Las acciones a realizar según el proyecto de restauración serían:

- Liberación de cubiertas tipo bóveda catalana y muros de espacios agregados.- esta acción se realizará mediante la liberación de la cubierta realizando cortes con disco para retirar por secciones la cubierta y evitando el golpeteo para no dañar las estructuras aledañas, preservando la integridad del inmueble; se continuará con el desmantelamiento de las vigas o perfiles metálicos empotradas en muro, la liberación del empotre en el muro original se hará con cautela abriendo caja para facilitar la extracción de las piezas; una vez retirado el sistema de cubierta se procederá a la demolición de muros agregados, prosiguiendo con la liberación de pisos siguiendo la misma metodología que en cubiertas; ya que el espacio este liberado se consolidarán las secciones de muros que hayan sido afectadas por el agregado, realizando remamposteos y rajueleos donde sean necesarios así como inyección de grietas de ser necesario; para continuar con la reintegración de aplanado de cal-arena proporción 1:3 realizando acabado fino; por último se efectuará la reintegración de pintura a la cal conforme a las tonalidades obtenidas según calas efectuadas previamente en el recinto.



Los anexos y espacios agregados serán retirados para recuperar la fisonomía del conjunto hacendario permitiendo una lectura clara de los espacios y sus funciones para los cuales fueron proyectados.

- Liberación de losa de concreto mediante medios manuales.- esta acción se efectuará tomando las medidas necesarias de prevención para evitar dañar los muros de mampostería y los aplanados existentes, de ser necesario se apuntalarán sectores; la liberación se ejecutara mediante la realización de cortes con disco para retirar por secciones la cubierta evitando de este modo el golpeteo, continuando con el desarmado y retiro de varillas que forman el entramado; prosiguiendo con la consolidación de muros mediante inyección de grietas a base de lechada de cal-arena, reintegración de viga de arrastre de madera de 10 x 10 cm, reintegración de vigas de madera de 12 x 25 cm, todos los elementos de madera deberán estar secos, estofados, tratados con anti flama y con anti plaga; subsiguientemente se reintegrarán los mechinales a base de mampostería asentada con mortero de cal-arena; la cubierta se reintegrará con enladrillado y un entortado de cal-arena de tezontle a modo de capa de compresion dispuesto sobre la cubierta de vigería, colocando impermeabilizante de compuesto asfaltico intercalado con membrana terminando con un acabado de arena fina; posteriormente se colocará enladrillado dispuesto a modo de petatillo, construyendo chaflanes perimetrales para por ultimo aplicar sellador transparente sobre superficie enladrillada.

El retiro de los elementos de concreto en cubiertas es con la finalidad de recuperar los sistemas constructivos de la hacienda además de aligerar peso a los muros y evitar el deterioro a la mampostería ocasionado por los compuestos químicos del cemento.



- Limpieza de terreno, deshierbe y remoción de escombros en costado oriente del tinacal.- se realizará por medios manuales el deshierbe, además de retiro de pedacería y cascajo apartando las piezas que pudiesen recuperarse para reintegrarlos de ser posible por anastilosis; posteriormente se efectuará una cepa en el terreno por medios manuales evitando el empleo de maquinaria o equipo que produzca vibraciones, para la habilitación de muros gaviones se dispondrán escalonadamente según proyecto para estabilizar el terreno impidiendo la erosión que propició la pérdida y el deterioro de este sector; para el relleno de los gaviones se empleará canto rodado cerrando las cajas con alambre galvanizado reforzado, el nivel de estabilización de terreno mediante implementación de muro gavión será hasta llegar a una altura promedio de 30 cm por encima del nivel de piso terminado del área edificada, la construcción del muro se realizará en forma piramidal teniendo en la base un ancho máximo de 2 m y que gradualmente se reducirá hasta llegar en la corona a un ancho promedio de 60 cm, generando con ello una serie de plataformas que se integraran con la propuesta de arquitectura de paisaje del conjunto.

La pendiente natural del terreno fue absorbida en la construcción del conjunto pero con el transcurrir del tiempo la parte oriente ha perdido estabilidad propiciando el colapso del muro y fachada oriente.



- Liberación de trabe de concreto.- se demolerá el elemento utilizando medios manuales, teniendo cuidado de no perjudicar los elementos aledaños al momento de la liberación; prosiguiendo con el desarme y corte de varillas y armado; al momento de retirar los empotres en los extremos y en zonas de asiento de la viga se procurará no dañar los elementos de la estructura por lo que se deberá abrir caja con cincel y maceta para facilitar la remoción de las secciones insertas en los muros; terminada la liberación se consolidaran los elementos que hayan resultados afectados por la intervención mediante remamposteos, rajueleos e inyección de grietas si fuese el caso; para por ultimo preparar el área para recibir el sistema de cubierta de vigería previa colocación de viga de arrastre.

Los elementos de concreto modifican la espacialidad de las habitaciones, además de perjudicar la estructura en las zonas de apoyo dado que distribuyen la carga de manera puntual pudiendo fracturar los muros al no conservar la repartición uniforme del peso a lo largo de los muros como ocurría con el sistema de vigería que poseían los espacios.



- Liberación de loseta de pasta sin recuperación por medios manuales.- se realizará el retiro de loseta por medios manuales, conservando la capa de compresión siempre y cuando las condiciones de esta sean optimas para sobre ella reintegrar los pisos de duela de madera y zoclo perimetral de madera, de lo contrario también será retirado en su totalidad en dicho caso se colocará una capa de compresión de 20 cm de tepetate compactado, sobre el cual se asentará una cama de nivelación a base de bastidores de madera de pino, para sobre ellos colocar la duela de madera sujetándola con el sistema de espiga-cajón y cerrando perimetralmente el espacio con la implementación de un zoclo según diseño para alojar tras de él instalaciones; todos los elementos de madera previo a su colocación deberán haber sido tratados con anti flama y con anti plaga, además de ser madera seca y estofada.

Los pisos de madera de algunas habitaciones fueron cambiados por pisos de pasta, en otros recintos las inclemencias del tiempo y la falta de tratamiento produjo la pérdida de éstos por putrefacción y ataques de plagas.



- Liberación de papel tapiz.- la liberación de la superficie de los muros se efectuará manualmente, retirando en seco las partes sueltas para posteriormente remover las zonas restantes humectando el muro y con apoyo de herramientas se raspará la superficie evitando dañar el aplanado; una vez que el muro esté limpio y preparadas las superficies, se retirarán los aplanados deteriorados empleando cincel y maceta con golpes suaves y con una inclinación máxima de 30° realizando un corte homogéneo, para posteriormente reintegrar los aplanados en las secciones perdidas con mortero cal-arena en proporción 1:3; culminando los trabajos con la reintegración de pintura a la cal, según el tono obtenido en calas estratigráficas realizadas en diversas zonas de la habitación y previa aprobación de las muestras cromáticas.

Los muros presentan descrapelamientos del papel tapiz por lo cual se retirarán, consolidando el muro y preparándolo para recibir la pintura a la cal.



- Liberación de pintura de esmalte en herrería.- este proceso se realizará utilizando removedor de pintura aplicándolo y dejándolo actuar por lo menos 15 minutos para su posterior retiro con cuña metálica y cepillo de alambre; las piezas faltantes en la herrería serán reintegradas siguiendo el diseño y patrón de las demás piezas conservando en su elaboración el mismo material; las partes sueltas o rotas se sustituirán o unirán buscando darle continuidad a los elementos; subsecuentemente se ejecutará un pasivado del metal con acido tánico al 4% disuelto en agua destilado aplicándolo con brocha a temperatura tibia dejándolo, para después aplicar una capa de protección anticorrosiva en elementos metálicos y por ultimo dar acabado con pintura anticorrosiva en tono semi mate según gama cromática aprobada.

La herrería debe ser restaurada para enfatizar la calidad de los trabajos, además de asegurar la eficiencia del trabajo de los elementos.



- Liberación de pintura vinílica en muros.- se retirará toda la pintura suelta utilizando una cuña o espátula; si existiera deterioro en el aplanado se procederá a su retiro mediante el uso de cincel y maceta con golpes suaves y una inclinación máxima de 30°, para posteriormente reintegrarlo en las secciones faltantes con mortero cal arena; previo a la reintegración de la pintura a la cal, se deberá constatar que la superficie del muro este perfectamente limpia de polvo; si las capas de pintura existente están quemadas, es decir se aprecia una superficie estrellada y escamosa será necesario desprenderlas, cerciorándose que no existen vestigios de pintura mural debajo de esta previa realización de calas estratigráficas; cuando exista seguridad de que se puede aplicar la nueva pintura, se humedecerá previamente el muro cuando se trate de aplanados de mezcla, si son aplanados de yeso se aplicará en seco. Se usará cal grasa apagada en obra, formándose una lechada que se pasará por un tamiz del No. 200, después se añadirá color mineral según la muestra elegida y alumbre, esta lechada se removerá perfectamente y se volverá a tamizar pasándola en manta de cielo antes de aplicarla; deberá ser removida constantemente para evitar sedimento. Se deberá preparar la cantidad suficiente para cubrir toda la superficie ya que no es posible igualar tonos si se prepara en varias operaciones.

El conjunto hacendario principalmente la capilla, el pórtico y el remate de acceso han sido pintados en tonalidades extemporáneas y con materiales inadecuados por lo que su retiro y reintegración de la gama cromática es una de las actividades imperantes dentro de los trabajos a realizar.



- **Liberación de teja plástica.-** primeramente se retirarán las piezas plásticas que integran la techumbre, para posteriormente realizar la misma actividad con los travesaños y barrotos de madera que conforman la estructura portante para reintegrar un entramado a base de barrotos de madera acorde en proporciones y disposición al espacio para sobre ellos asentar las tejas de barro recocida sujetándolas a la estructura de madera con alambre inoxidable, rejunteando las oquedades entre pieza y pieza con mortero de cal-arena, por ultimo se aplicara un sellador transparente sobre las piezas de barro, para a modo de impermeabilizante; cabe señalar que al igual que el resto de los procesos en los que se requiera el empleo de madera esta deberá estar seca, estofada y tratada con producto anti flama y con anti plaga.

El cambio de material a pesar de que no es una modificación tan radical visualmente, si altera la composición en cuanto a textura y modulación, que repercuten en la sensación vivencial del espacio; mientras que funcionalmente se modifica el aislamiento térmico del pórtico.



- Liberación de vanos tapiados con piedra o tabique.- el proceso se realizará por medios manuales para evitar daños en la estructura y conformación de los vanos; en los casos donde exista algún aglutinante entre las piezas de cerramiento se utilizara cincel y maceta retirando con golpe raso la junta hasta liberar las piezas; una vez liberado el vano de ser necesario se liberarán aplanados que se hayan afectado al retiro del tapiado además de efectuar la consolidación de muros e inyección de grietas; en los casos que se requiera se liberaran los dinteles de madera que se encuentren en estado de putrefacción reintegrándolos con madera de dimensiones iguales previo tratamiento, continuando con la reintegración de aplanados a base de mortero cal-arena prop. 1:3 acabado fino y dándole un acabado final con pintura a la cal según tono correspondiente a cada espacio.

La liberación de los vanos es con la finalidad de recuperar la espacialidad de cada área del conjunto, permitiendo nuevamente las circulaciones francas, además de la iluminación y ventilación con la que fue provista al momento de su edificación.



- **Erradicación de flora parasita.**- la eliminación de la vegetación se efectuará mediante el corte de la planta hasta unos 5 centímetros por encima del nivel de surgimiento de la estructura, para en esta zona realizar inyecciones con solución a base de bórax, cloro, peróxido de hidrogeno y agua en techumbres, acción que se deberá ejecutar diariamente por una semana hasta secar la raíz y poder extraerla sin afectar a los elementos que la sujetan; retirada la raíz se consolidarán los muro mediante inyección de grietas con lechada de cal-arena; en su caso reintegración de viga de arrastre de 10 x 10, reintegración de vigas de madera de 12 x 25 cm los elementos de madera deberán estar secos, tratados con anti flama y con anti plaga, reintegración de mechinales a base de mampostería y reintegración de enladrillado así como del entortado colocado en la cubierta de vigería, aplicando impermeabilizante de compuesto asfaltico intercalado con membrana terminando con un acabado de arena fina; posteriormente se colocará enladrillado dispuesto a modo de petatillo, construyendo chaflanes perimetrales para por ultimo aplicar sellador transparente sobre la superficie enladrillada.

El abandono y falta de mantenimiento propició el decaimiento de la hacienda quedando con ello expuesto al inminente deterioro y colapso de diversas zonas entre ellas las cubiertas que al poseer terrado y al ser este un material fértil prolifera la aparición de vegetación conllevando a una mayor destrucción.



- Liberación de duela de madera deteriorada.- se realizará el retiro por medios manuales iniciando con los tablones o duela y prosiguiendo con la liberación de cama de nivelación, para la reintegración se colocará una capa de compresión de 20 cm de tepetate compactado, sobre el cual se asentará una cama de nivelación a base de bastidores de madera de pino, para sobre ellos colocar la duela de madera sujetándola con el sistema de espiga-cajón y cerrando perimetralmente el espacio con la implementación de un zoclo según diseño para alojar tras de él instalaciones; todos los elementos de madera previo a su colocación deberán haber sido tratados con anti flama y con anti plaga, además de ser madera seca y estofada; en los casos en que la duela este asentada sobre vigas de madera estas deberán ser revisadas y si las condiciones de trabajo del material es adecuado estas serán tratadas con anti flama y con anti plaga, para sobre ellas colocar el piso según especificación; de lo contrario deberán ser retiradas cortándolas para facilitar el retiro de las secciones empotradas y se reintegrarán con vigas de las mismas dimensiones teniendo que liberar uno de los extremos de los mechinales para permitir la colocación de las nuevas piezas y reintegrándolos posteriormente en el proceso de liberación de los mechinales el muro deberá ser apuntalado para evitar cualquier desplazamiento o falla estructural que ponga en riesgo la integridad del elemento.

Las piezas de madera al estar expuestas a la intemperie son las más afectadas por lo que la estabilidad de los materiales en la mayoría de los casos es deplorable y la sustitución es inminente.



- Consolidación de muro de calicanto y garabato de tabique rojo.- en diferentes sectores del inmueble se presentan fisuras entre las juntas de la mampostería así como en los ladrillos en tamaño máximo es de 6 mm. el proceso se iniciará con la liberación de restos de mezcla y juntas en mal estado, utilizando para ello espátula y ganchos de alambre para retirar las juntas flojas y sueltas; los restos de polvo se retirarán utilizando una compresora de aire dejando así la superficie preparada para recibir una masilla realizada con cal-arena doblemente cernida en proporción 1:1 para juntear nuevamente los elementos utilizando espátula pequeña o de dentista, previo a la colocación de la masilla la superficie se humedecerá con atomizador; cuando la pérdida de junta sea mayor; se realizará rajueleo empleando pedacera de piedra de la región integrándola a la junta después de haber aplicado la mezcla.

Los paramentos han perdido la junta en diversos sectores lo que afecta la integridad estructural del inmueble.



- Consolidación de aplanados de cal-arena.- la consolidación de aplanados en zonas con pintura mural se realizarán mediante resanes de grietas y fisuras para sellar las zonas, prosiguiendo con una limpieza por aspersion y brocha, eliminando polvo y arenas, continuando con humectación a base de agua-cal aplicada por aspersion y con compresas de algodón en la superficie; la consolidación de estratos o aplanados, se realizará por inyección en las zonas donde existan oquedades detectando abombamientos o por percusión táctil (sonido hueco); se efectuarán inyecciones con agua-alcohol en proporción 1:1 para limpieza a fondo, posteriormente se ejecutarán inyecciones de adhesivo de caseinato de cálcico, teniendo especial cuidado de no saturar una zona debido a que pueden producirse desprendimiento por remojo y manchas, si la cámara de aire encontrada es muy grande, se realizaran varias perforaciones para inyectar la mezcla en varios puntos y al mismo tiempo permitir el fraguado rápido. la mezcla se inyectara en tal cantidad hasta que ya no permita la cavidad mas material, entonces se dejará fraguar la mezcla y finalmente se sellarán las perforaciones con cal apagada y polvo de mármol.

Diversos espacios de la hacienda contaron con ornamentaciones en muros principalmente a modo de sillares en los muros, los cuales al ser un patrón repetitivo permiten completar los faltantes ya que junto con los vestigios existentes se obtiene la lectura del espacio que permite recuperar los faltantes.



- Tratamiento de elementos de cantera.- la limpieza de la cantera se efectuará con jabón neutro disuelto al 30% en agua libre de sales, realizando un ejercicio de limpieza con cepillo de raíz iniciando siempre de las partes mas altas hacia las mas bajas, posteriormente se enjuagarán las superficies con agua a presión; previo al proceso de limpieza se deberán proteger las zonas aledañas con polietileno primordialmente si existen elementos de madera; se continuará con trabajos de eliminación de sales mediante la colocación de compresas de celulosa en agua destilada sellando la superficie con cinta gris y plástico grueso; las partes disgregadas o exfoliadas de la cantera deberán consolidarse previa limpieza en seco para retirar el polvo aplicando por aspersión el consolidante y cubriendo la pieza con polietileno grueso durante 15 días; posteriormente se ejecutará la reintegración de juntas con mortero cal-arena y de ser necesario rajueleo de las piezas; las piezas que se encuentren muy erosionadas o estalladas se sustituirán, procediendo a desmontarlos utilizando cincel fino y maceta para abrir caja teniendo cuidado de no dañar las piezas adyacentes; se realizará el labrado de la pieza empleando el mismo tipo de cantera y tomando como plantilla las piezas existentes, previo a la colocación se deberá rectificar dimensiones y labrado en sitio para posteriormente asentarla con mortero cal-arena y pegamento epóxico mas adhesivo , además de sujetar la pieza al sitio con alambre de acero inoxidable.

Los elementos de cantera están presentes en diversos espacios de la hacienda y es de notar que parte de las piezas son producto del saqueo y desmantelamiento de construcciones prehispánicas, prueba de ello son los motivos que se aprecian labrados en algunas de ellas.



- Liberación de elementos de madera en condiciones inadecuadas de trabajo en puertas.- las piezas que estén con alto nivel de deterioro serán retiradas para reintegrar nuevas tallas conforme al diseño y dimensiones existentes tanto en oscuros, como marcos de puerta y demás elementos de carpintería, de igual modo se restaurarán cerraduras y picaportes realizando limpieza de cada una de las partes por lo cual deberán ser desensamblados para verificar su adecuado funcionamiento así como para aceitar las partes; la madera será lijada liberando con ello todo residuo de barnices y pinturas para hidratarla aplicando cera de abeja, en caso de ser necesario se colocarán injertos verificando que estos se acoplen al diseño de la veta y que el material empleado no sea de una dureza mayor al existente sujetándolo con cola de conejo; el acabado final será mediante la aplicación de aceite de linaza a dos manos, realizándolo en diferentes sentidos para una mejor absorción del producto debiendo dejar un acabado uniforme; los elementos de madera a reintegrar deberán estar secos, estofados, tratados con anti flama y con anti plaga.

Los elementos de madera modifican la espacialidad siendo por ello parte importante de la composición por lo que se debe reintegrar respetando el diseño original y asegurando su preservación.



- Liberación de elementos de madera en condiciones inadecuadas de trabajo en ventanas.- las piezas que presenten un gran deterioro deberán ser removidas para a continuación proceder a la reintegración de nuevas tallas siguiendo el diseño y las dimensiones del marco existente aplicando este criterio para todos los elementos de carpintería, de igual modo se restaurarán los herrajes, cerraduras y picaportes desensamblándolos para una adecuada limpieza y revitalización de cada una de las partes cerciorándose con ello el adecuado funcionamiento, de igual manera se aceitarán las partes; la madera que se conserve será lijada liberando con ello todo residuo de barnices y pinturas para después hidratarla aplicando cera de abeja; en caso de ser necesario se colocarán injertos verificando que estos se acoplen al diseño de la veta y que el material empleado no sea de una dureza mayor al existente sujetándolo con cola de conejo; el acabado final será con la aplicación de aceite de linaza a dos manos, realizándolo en diferentes sentidos para una mejor absorción del producto debiendo dejar un acabado uniforme; los elementos de madera a reintegrar deberán estar secos, estofados, tratados con anti flama y con anti plaga.

Las piezas de madera al ser productos orgánicos tienden a modificar sus condiciones de trabajo así como a entrar en estado de putrefacción por lo que es indispensable dar tratamiento a cada elemento para proteger y preservar lo mayor posible la integridad física y funcional.



- Limpieza de terreno, deshierbe y remoción de escombros en pavimentos.- el deshierbe se realizará por medios manuales, retirando de raíz toda vegetación realizando inyecciones a base de una solución compuesta de bórax, cloro, peróxido de hidrogeno y agua en las raíces, acción que se deberá ejecutar diariamente por una semana hasta secar la raíz y poder extraerla sin afectar a los elementos que la sujetan; el retiro de la pedacería y el cascajo se hará manualmente apartando las piezas que pudiesen reutilizarse o que formen parte de algun elemento que pueda ser reintegrado por anastilosis; una vez limpio el terreno se procederá a retirar las piezas deterioradas en pavimento y se reintegraran al igual que las faltantes en piso de adoquin conservando el mismo diseño y forma en las piezas; se continuará con una reintegracion de juntas con mortero cal-arena y por ultimo se efectuará una limpieza con jabón neutro disuelto al 30% en agua libre de sales, realizando una limpieza con cepillo de raíz, posteriormente se enjuagarán las superficies con agua a presión; previo al proceso de limpieza se deberán proteger las zonas aledañas con polietileno.

La perdida de cubiertas en corredores principalmente han generado una gran cantidad de escombros en el patio y entre ellos ha crecido flora parasita que se ha enraizado perjudicando los pavimentos y sus juntas.



- Consolidación de basas de mampostería.- el patio principal de la casa grande tenía un corredor porticado el cual no existe en la actualidad pero de él se conservan vestigios que permitirán su reintegración, en primer instancia se deberán consolidar las basas de mampostería que soportarán las columnas metálicas, dicha acción se realizará mediante liberación de aplanados flojos o en mal estado utilizando cincel y maceta con golpe raso y con una inclinación no mayor a los a 30°, prosiguiendo con inyección de grietas con lechada de cal-arena; consolidadas las piezas se reintegrará el aplanado con mortero cal-arena e impermeabilizante integral; continuando con la reintegración de columnas metálicas, antes de ello dichas piezas debieron ser limpiadas, retirando cualquier residuo de oxido, y ejecutando un pasivado del metal con acido tánico al 4% disuelto en agua destilado aplicándolo con brocha a temperatura tibia; para después aplicar una capa de protección anticorrosiva y por ultimo se dará acabado con pintura anticorrosiva semi mate; las piezas faltantes en la herrería serán reintegradas siguiendo el diseño y patrón de las piezas conservadas; las partes sueltas o rotas se sustituirán o unirán buscando la continuidad de los elementos.

La fábrica de la hacienda es clara con el empleo de materiales y el desarrollo de sistemas constructivos, tal es el caso de la conjunción de elementos metálicos con mampostería y madera.



- Reintegración de viga metálica.- antes de ello dichas piezas deberán ser limpiadas, retirando cualquier residuo de óxido, y ejecutando un pasivado del metal con acido tánico al 4% disuelto en agua destilada aplicándolo con brocha a temperatura tibia dejándolo actuar; para después aplicar una capa de protección anticorrosiva y por ultimo se dará acabado con pintura anticorrosiva semi mate; las piezas faltantes en la herrería serán reintegradas siguiendo el diseño y patrón de las piezas conservadas; las partes sueltas o rotas se sustituirán o unirán buscando la continuidad de los elementos; subsecuentemente se procederá al montaje de la viga de acero previo tratamiento según se ha indicado para las columnas, para continuar con el montaje y colocación de vigas de madera con una separación según lo indican los mechinales; los elementos de madera deberán estar secos y tratados como se ha indicado para los elementos de madera; reintegrando por ultimo enladrillado y terrado con impermeabilizante de compuesto asfaltico según se ha comentado en la especificación de reintegración de cubiertas.

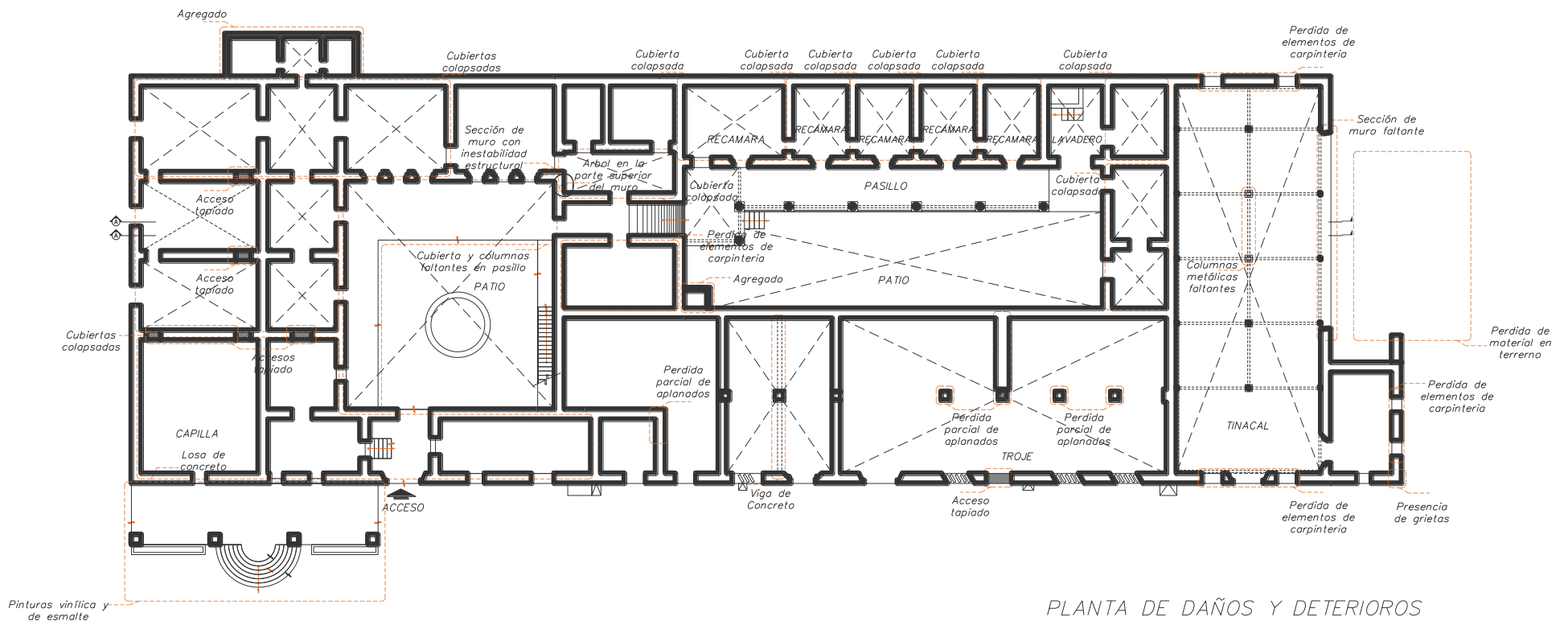
El ensamble de las piezas metálicas de la hacienda es mediante tornillería que permitía un armado rápido, además de brindarle a la estructura capacidad de movimiento absorbiendo con ello las dilataciones y contracciones del material.



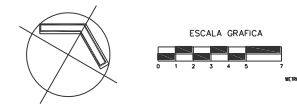
- Limpieza de terreno, deshierbe y remoción de escombros.- se realizará una limpieza de todas las áreas dejando los pavimentos libres de todo desecho; una vez reintegradas las piezas de los pavimentos y terminados los trabajos en piso se procederá a realizar la reintegración de zoclos con piezas de barro siguiendo el diseño de las existentes, asentándolas con mortero cal-arena, rectificando niveles de paño y altura, aplicándoles al final sellador transparente; por ultimo el piso de concreto esgrafiado será pulido con maquina teniendo cuidado de no rallar la superficie.

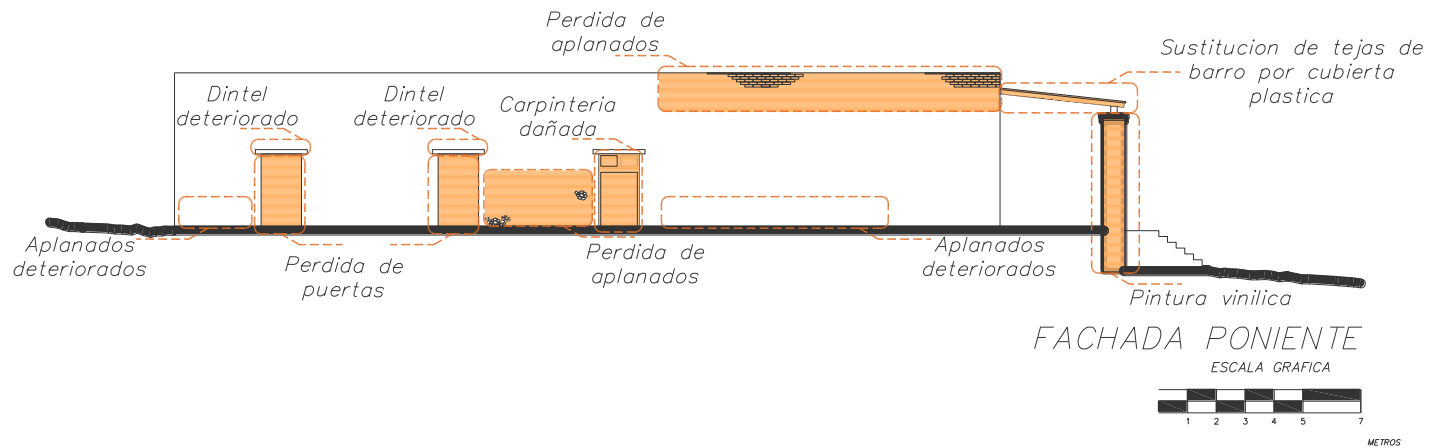
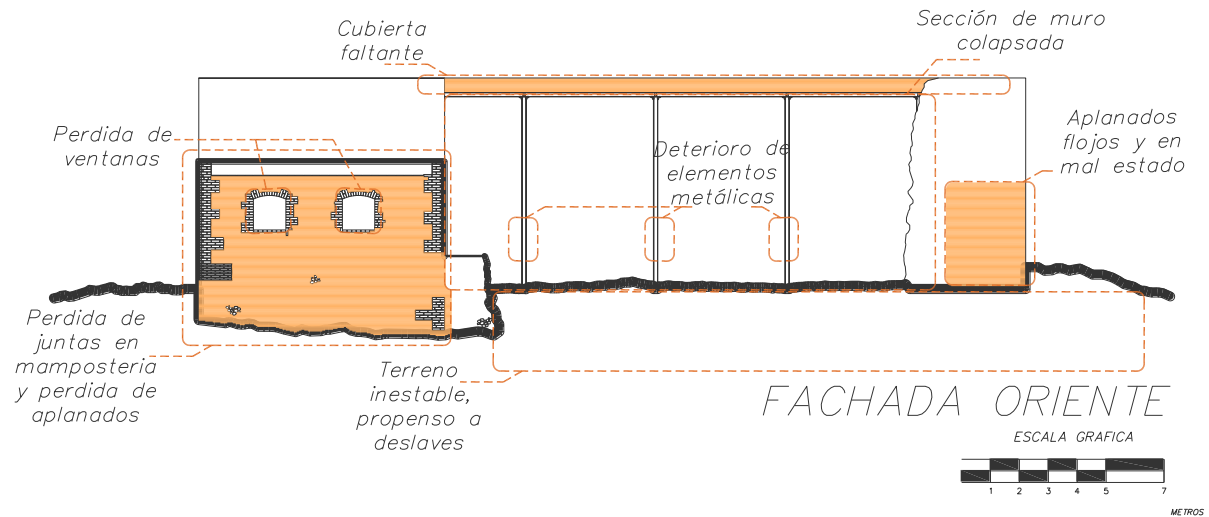
Las piezas de zoclo existente denotan una producción en serie dejando a un lado la manufactura artesanal.

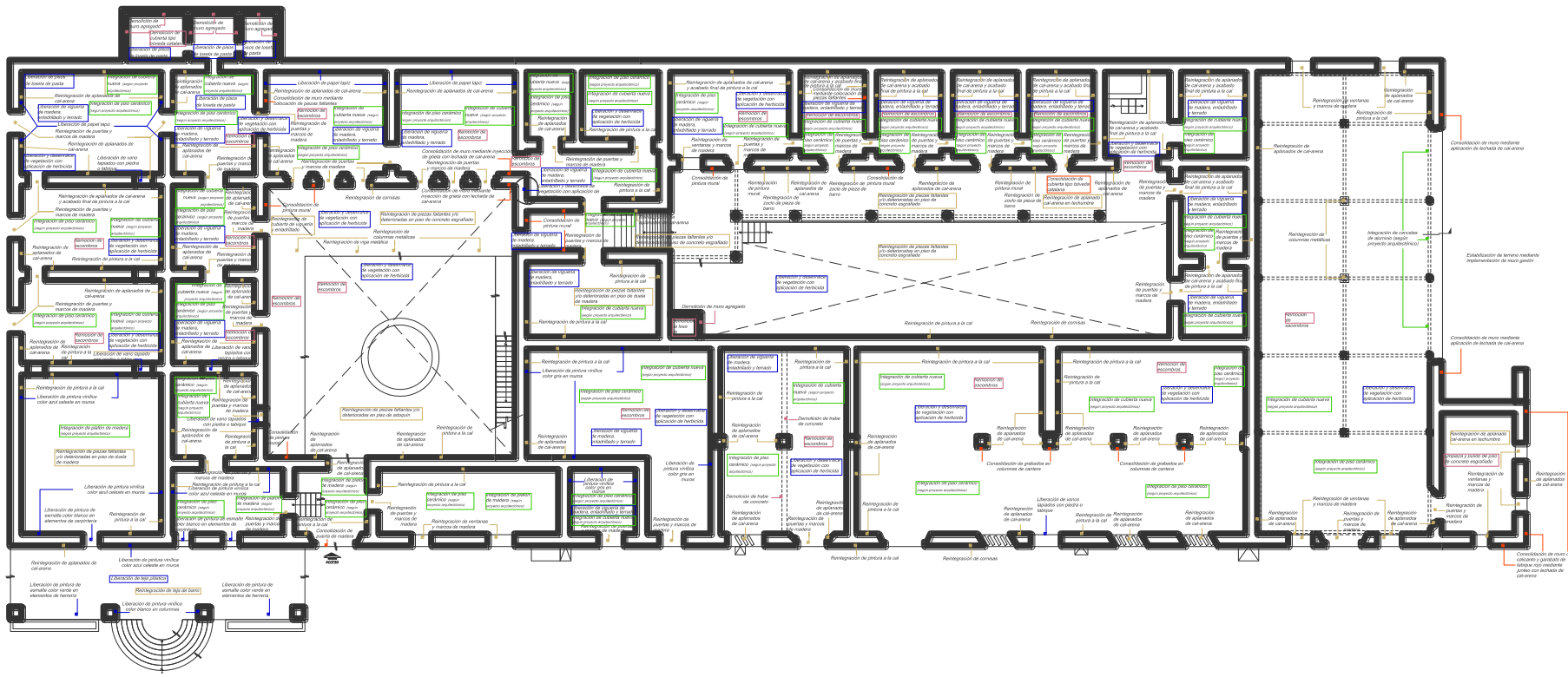




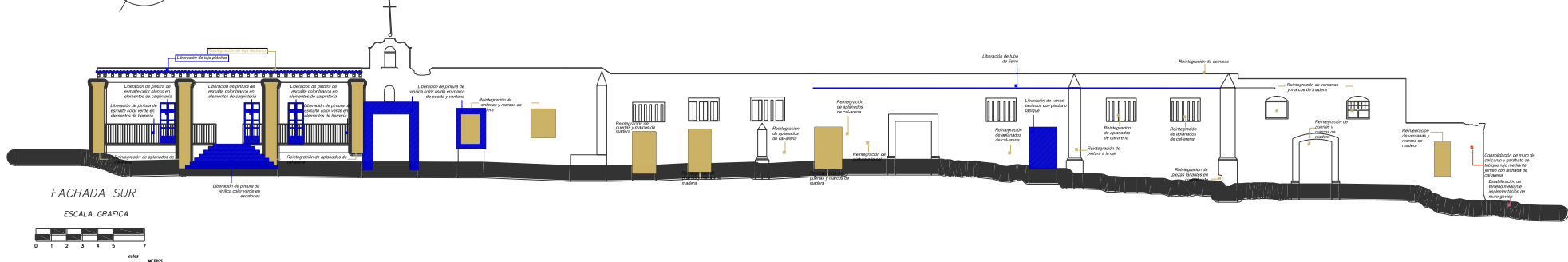
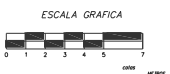
PLANTA DE DAÑOS Y DETERIOROS







PROPUESTA DE RESTAURACIÓN
 PLANTA BAJA
 PRELIMINARES, LIBERACIONES,
 CONSOLIDACIONES, INTEGRACIONES
 Y REINTEGRACIONES



RESUMEN DE ACTIVIDADES

MUROS Y APOYOS

- Demolición de muro agregado
- Limpieza de elementos de herrería
- Limpieza y consolidación de grabados prehispánicos pétreos en columnas
- Estabilización de terreno mediante implementación de muro gavión
- Reintegración de elementos de carpintería
- Liberación y desenraice de vegetación con aplicación de herbicida
- Liberación de vanos tapiados con piedra o tabique
- Liberación de papel tapiz
- Liberación de pintura vinílica
- Liberación de pintura de esmalte
- Consolidación de pintura mural
- Consolidación de muro mediante colocación de piezas faltantes
- Consolidación de muro mediante inyección de grieta con lechada de cal-arena
- Consolidación de puerta de madera
- Consolidación de grabados en columnas de cantera
- Consolidación de muro de calicanto y garabato de tabique rojo mediante junteo con lechada de cal-arena
- Reintegración de aplanados de cal-arena
- Reintegración de pintura mural
- Reintegración de zoclo de pieza de barro
- Reintegración de pintura a la cal
- Reintegración de cornisas
- Reintegración de papel tapiz
- Reintegración de puertas de madera
- Reintegración de travesaño en vanos
- Reintegración de columnas metálicas
- Reintegración de oscuros en puertas
- Reintegración ventanas y marcos de madera

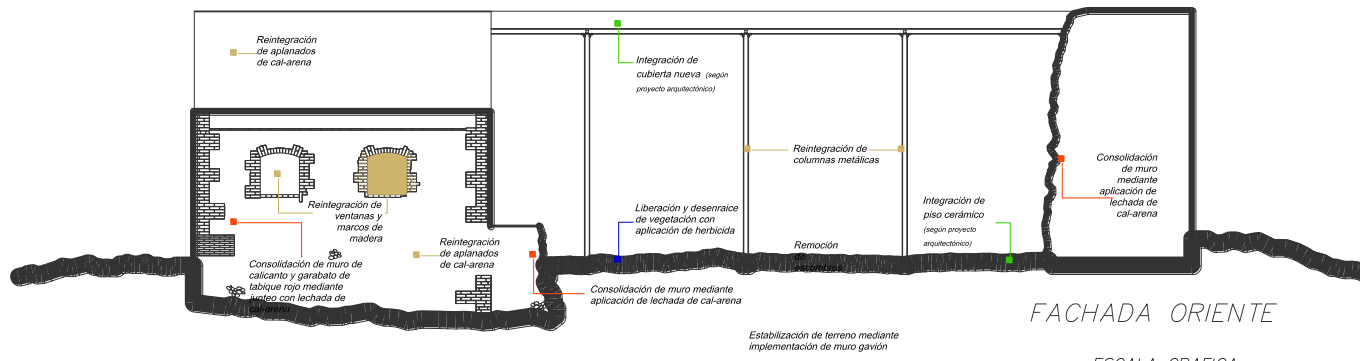
PISOS

- Remoción de escombros
- Limpieza y pulido de piso de concreto esgrafiado
- Liberación de pisos de loseta de pasta
- Liberación y desenraice de vegetación con aplicación de herbicida
- Reintegración de piezas faltantes y/o deterioradas en piso de adoquín
- Reintegración de piezas faltantes y/o deterioradas en piso de concreto esgrafiado
- Reintegración de piezas faltantes y/o deterioradas en piso de duela de madera
- Integración de piso cerámico (según proyecto arquitectónico)

TECHUMBRES

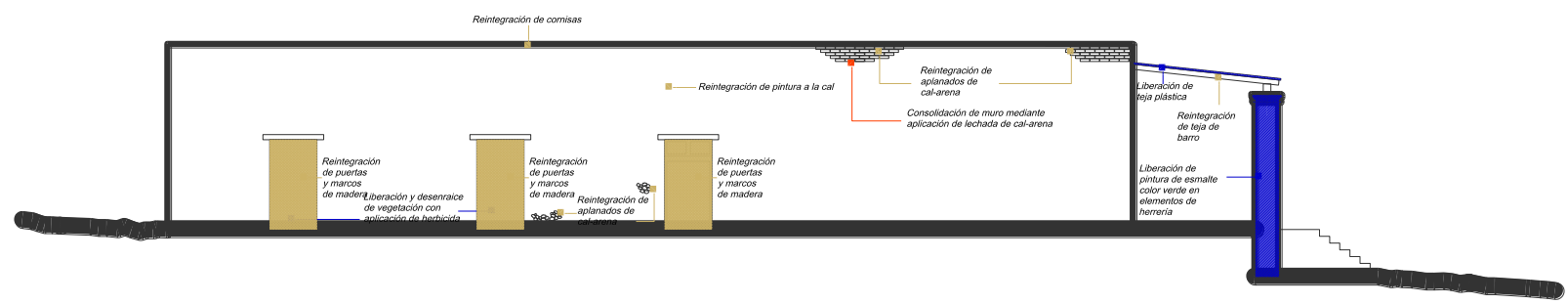
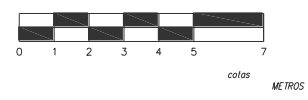
- Demolición de trabe de concreto
- Demolición de cubierta tipo bóveda catalana
- Demolición de losa de concreto
- Liberación de vigería de madera, enladrillado y terrado
- Liberación de teja plástica
- Consolidación de cubierta tipo bóveda catalana
- Reintegración de teja de barro
- Reintegración de cubierta de vigería y enladrillado
- Reintegración de viga metálica
- Reintegración de aplanado cal-arena en techumbre
- Integración de cubierta nueva (según proyecto arquitectónico)
- Integración de plafón de madera (según proyecto arquitectónico)

La propuesta de restauración de la Hacienda San José Cerro Gordo se basa en el desarrollo de un proyecto integral que incluye aspectos que van desde la estabilización del terreno para evitar la pérdida del lado oriente del inmueble, pasando por consolidaciones de los diversos elementos y fabricas, la reintegración de elementos y piezas conformadoras de los diferentes espacios, liberación de agregados, hasta la integración de soluciones distintas a las originales pero que no afecten al edificio que sigan los principios de reversibilidad y que además le permitan recuperar el esplendor que tuvo la hacienda en tiempos remotos.



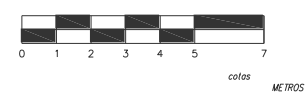
FACHADA ORIENTE

ESCALA GRAFICA



FACHADA PONIENTE

ESCALA GRAFICA



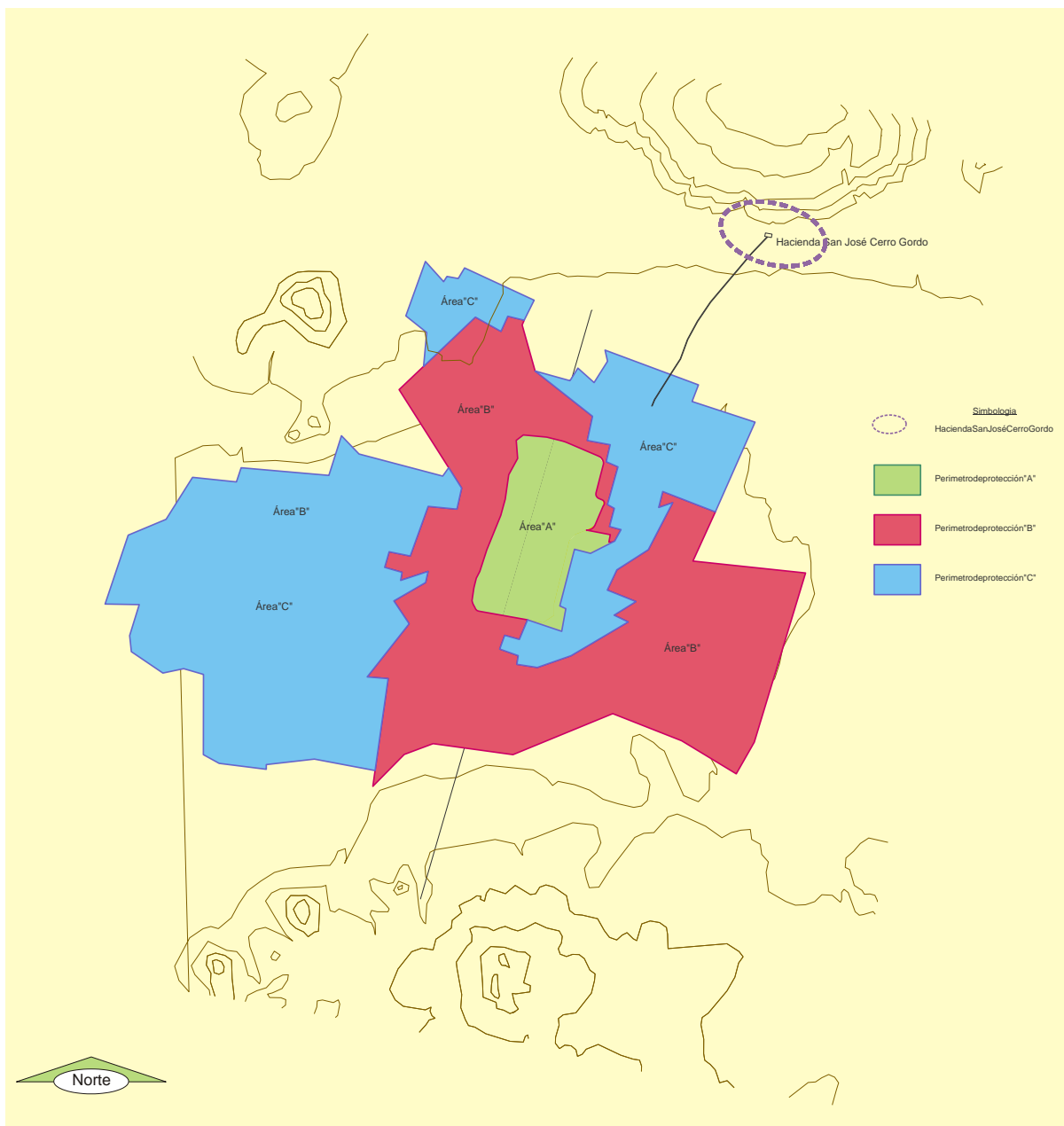
Dentro de la propuesta de restauración se incluye un proyecto de regeneración urbana que consiste en crear zonas de protección que regulen el crecimiento de los desarrollos urbanos de la región aledaña a la Hacienda de San José Cerro Gordo, es decir la parte norte del poblado de San Martín de las Pirámides, así como de la colonia Cerro Gordo que es el asentamiento inmediato al inmueble. Cabe mencionar que la zona en la cual se localiza la hacienda es la mas propensa a ser urbanizada, ello debido a que hacia el sur San Martín de las Pirámides se encuentra fusionado con la traza urbana de San Francisco Mazapa, mientras que hacia el poniente colinda con la Zona Arqueológica de Teotihuacán que al ser sitio con protección federal por su importancia histórica impide el desarrollo hacia esa zona, por su parte al oriente se encuentra la carretera federal a Teotihuacán y a poca distancia se localiza la autopista Pirámides – Tulancingo convirtiéndose de este modo estas dos vialidades cinturones que limitan el crecimiento de la población y enfocando el desarrollo hacia la parte norte que es donde se localiza el inmueble.

La regeneración urbana propuesta consiste en primera instancia en recuperar el entorno de la hacienda, para ello se genera un corredor lineal que una la vialidad existente entre el centro de San Martín de las Pirámides y la Hacienda, dentro de este corredor se incita a crear una zona de amortiguamiento que estaría compuesta por un desarrollo paisajístico el cual estaría conformado por flora nativa como los huizaches (*acacia farnesiana*), mezquites (*prosopis glandulosa*), garambullos (*myrtillocactus geometrizans*), biznagas (*ferocactus emoryi*), nopales (*opuntia streptacantha lemaire*) y sobretodo magueyes (*agave salmiana*) enfatizando con ello el carácter que tuvo la región así como concienciando en la sociedad la importancia de las áreas verdes y sobretodo lo trascendental que fueron y pueden seguir siendo este tipo de plantas. La recuperación del contexto paisajístico beneficiaría a la región mediante la reforestación, evitando la erosión del suelo y contribuyendo a la generación de microclimas. El área a intervenir es una franja de 100 metros a cada lado del camino que conecta el centro de San Martín de las pirámides con la hacienda de San José Cerro Gordo, produciendo con ello un corredor verde. La vegetación que predominará serán los magueyes ya que la idea conceptual paisajística es intentar recuperar la fisonomía que tuvo la región durante el auge pulquero.

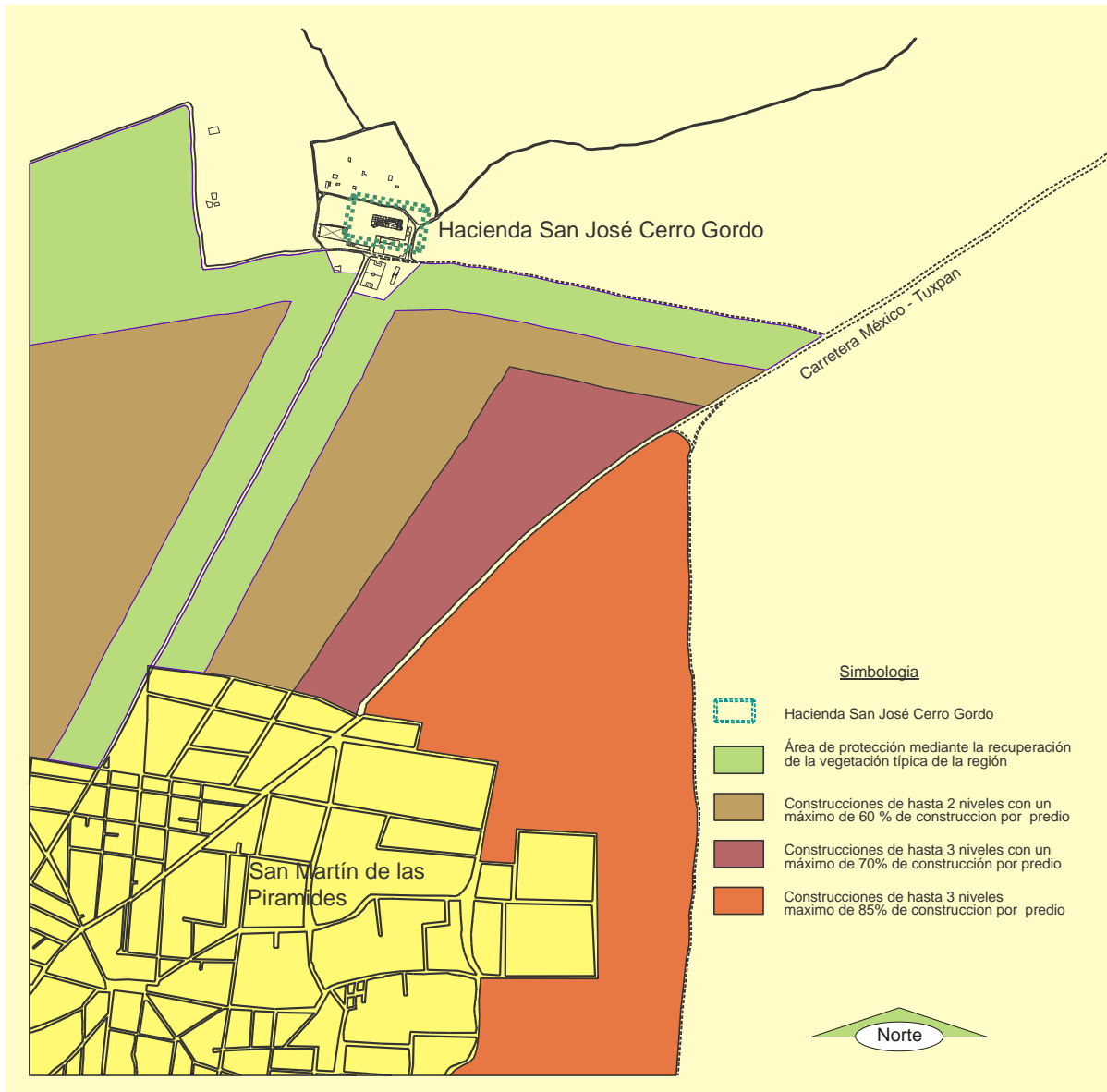
La idea de acentuar la conexión directa entre la hacienda y el centro del poblado es promover el desarrollo de la región atrayendo el turismo a la zona, teniendo la posibilidad de realizar dicho trayecto a pie, a caballo o en vehículo, para hacer el recorrido interesante se plantean una serie de puntos de descanso resueltos con estructuras

pergoladas que no interfieren con el contexto y que son estructuras de fácil colocación de igual modo en un punto del camino se sitúa una área diseñada a modo de pabellones que contengan en su interior talleres artesanales que serian parte de la promoción de los trabajos manuales que por años se han hecho en la zona revalorando así una fuente de trabajo, los artículos expuestos en estos talleres serian elaborados en los espacios de la hacienda adaptados para albergar dicho uso.

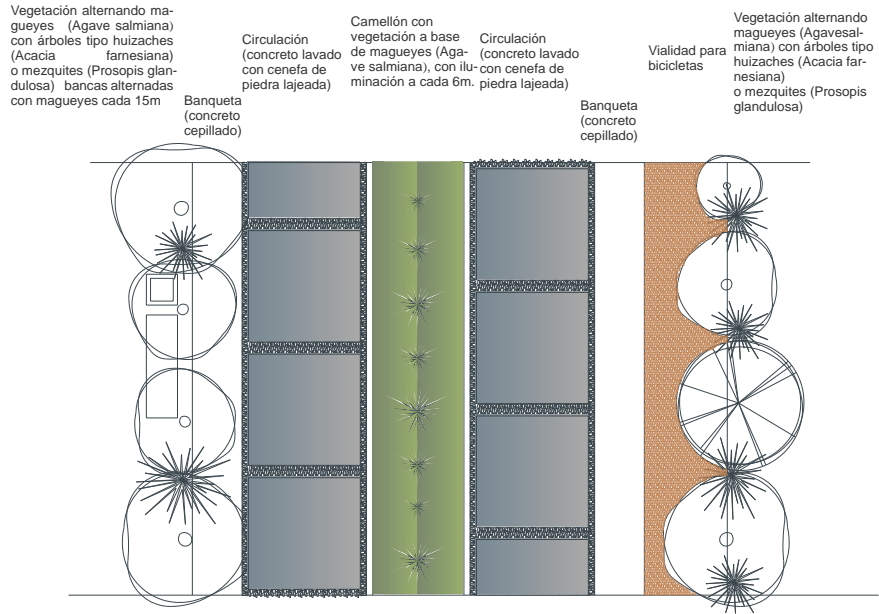
Las propuestas de restauración deben verse como acciones que pueden y deben modificar un entorno pero para ello se tiene que realizar un estudio de la problemática existente en la región y sopesar las acciones propuestas para evitar que los resultados terminen siendo contraproducente al afectar en lugar de beneficiar. Otro punto trascendental a retomar en los proyectos de restauración de esta índole es la importancia y relevancia de un contexto inmediato, pero no solo en el ámbito urbano o de infraestructura, sino también en base a los recursos naturales existentes y sobretodo que existieron buscando con ello la realización de una restauración respaldada con un sustento contextual que permita la reconexión de los inmuebles con los parajes inmediatos a dichos centros patrimoniales.



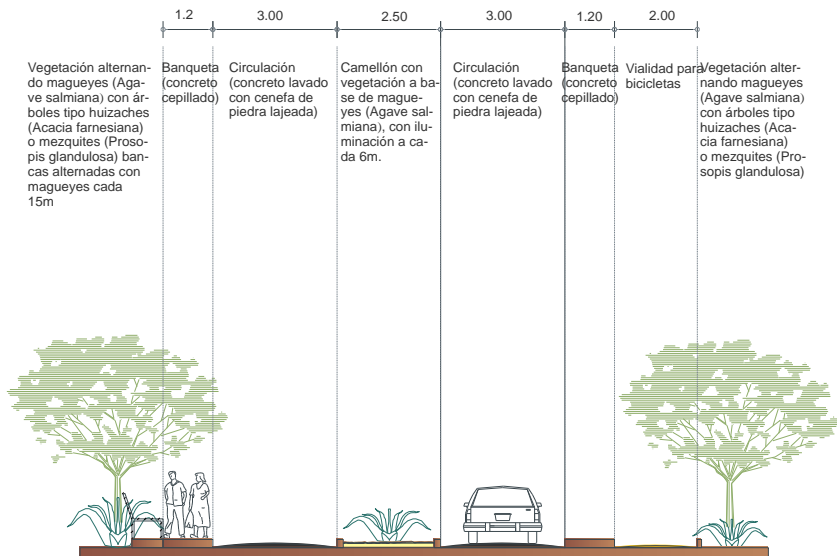
La zona arqueológica de Teotihuacán para su protección esta dividida en tres zonas según se indicó en el diario oficial de la federación del 30 de noviembre de 1988, la zona "A" o Área Central de Monumentos; la "B" o Área Ampliada de Monumentos Arqueológicos y la "C" o Área de Protección General ninguna de las zonas contiene a la Hacienda de San José Cerro Gordo, pero esta se localiza en un sitio de influencia teotihuacano, al grado que ello se aprecia en los materiales empleados en su fabrica.



La propuesta de protección del contexto consiste en desarrollar una serie de zonas que regulen el crecimiento de la mancha urbana de San Martín de las Pirámides, incluyendo en ella porcentajes máximos de construcción por predio, así como franjas verdes que revitalicen el área mediante una propuesta paisajística.

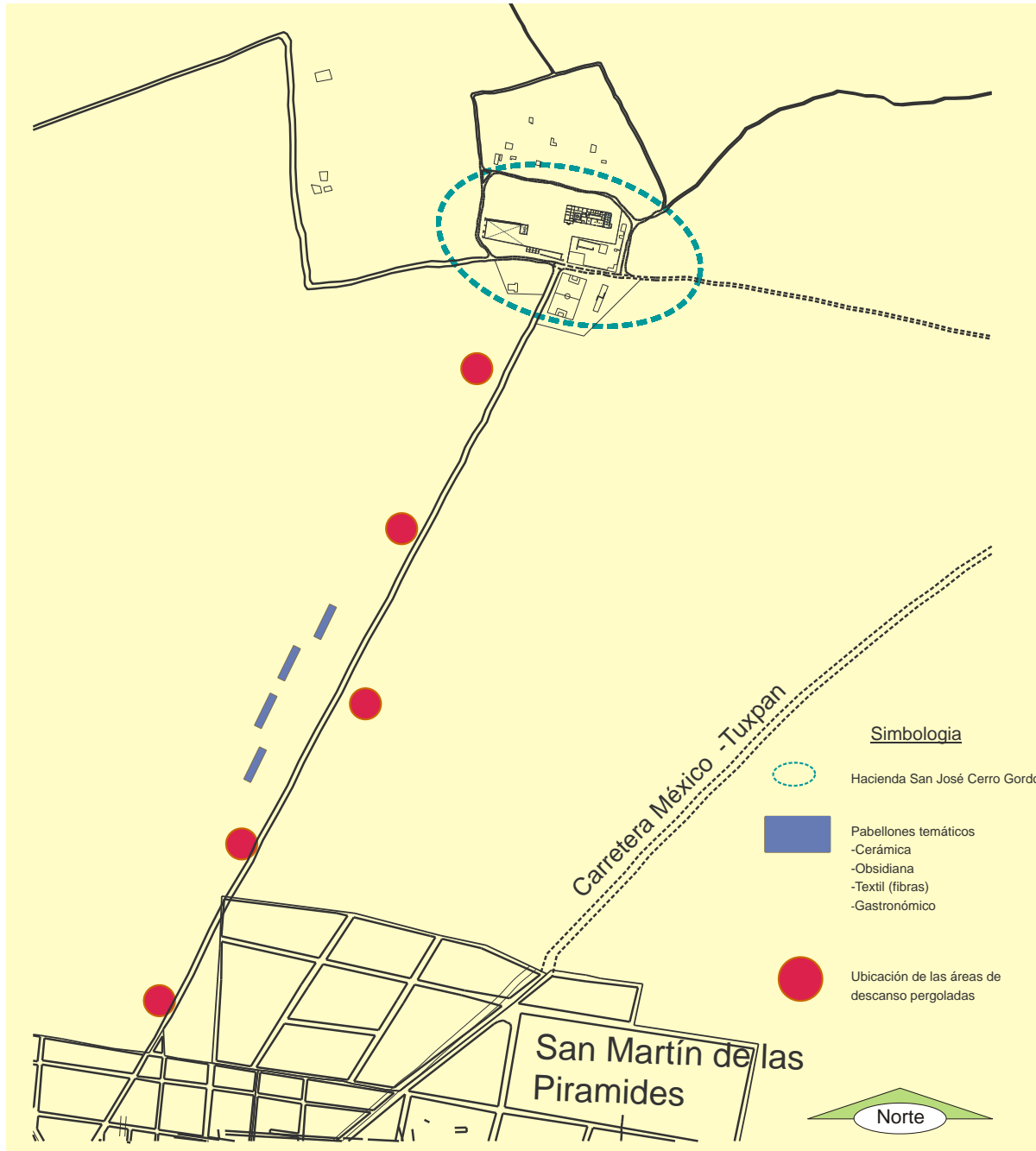


Planta (detalle de propuesta de vialidad)



Alzado (detalle de propuesta de vialidad)

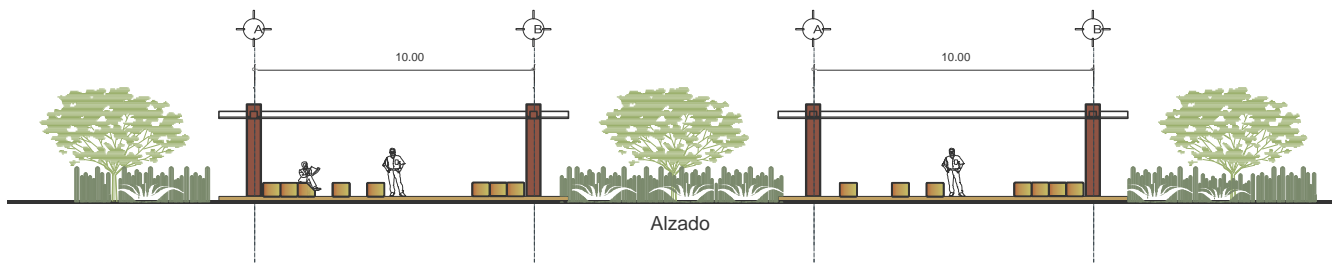
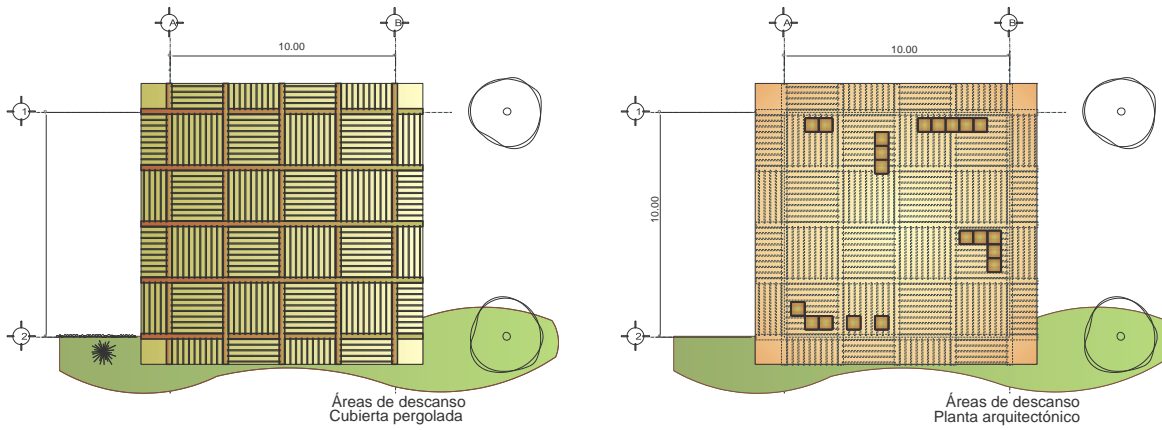
La propuesta de vialidad integra a la vegetación como elemento rector del diseño, al ser esta la parte primordial de la restauración del contexto; a ello se anexa una vía para ciclistas, completando con la integración de mobiliario urbano.



La propuesta de vialidad integra a la vegetación como elemento rector del diseño, al ser esta la parte primordial de la restauración del contexto; a ello se anexa una vía para ciclistas, completando con la integración de mobiliario urbano. El recorrido planteado que une la hacienda con el poblado plantea en el trayecto áreas de descanso y una serie de pabellones temáticos que fortalezcan el tránsito en la zona.

El camino esta acompañado de espacios de descanso integrados por áreas pergoladas, que convierten la vía en un paseo que incita al recorrido y que busca la interacción del transeúnte con el contexto natural además de qjue en el trayecto se pueden distinguir distintas panorámicas de la zona arqueológica y del Cerro Gordo.

Zonas de descanso





Mezquite (Prosopis alandulosa)



Garambullo (Myrtillocactus geometrizans)



Biznaga (Ferocactus emoryi)



Nopal (Opuntia streptacantha lemaire)



Huizaches (Acacia farnesiana)



Maguey (Agave salmiana)

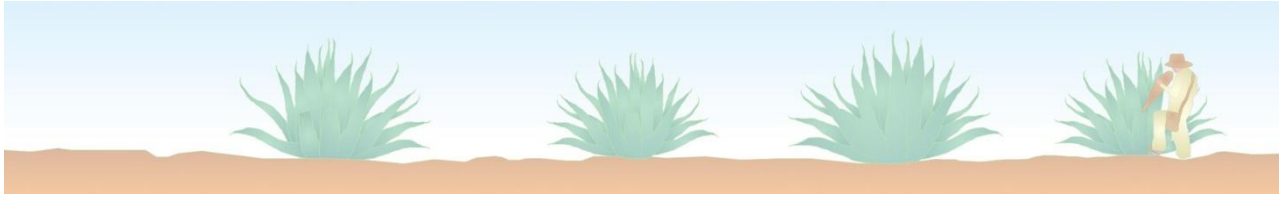
El desarrollo del corredor verde genera una zona de amortiguamiento mediante el manejo paisajístico el cual estaría conformado por flora nativa como los son mezquites (*Prosopis glandulosa*), garambullos (*Myrtillocactus geometrizans*), nopales (*Opuntia streptacantha lemaire*) biznagas (*Ferocactus emoryi*), huizaches (*Acacia farnesiana*) y principalmente magueyes (*Agave salmiana*). La recuperación del contexto paisajístico beneficiaría a la región mediante la reforestación, evitando la erosión del suelo y contribuyendo a la generación de microclimas.



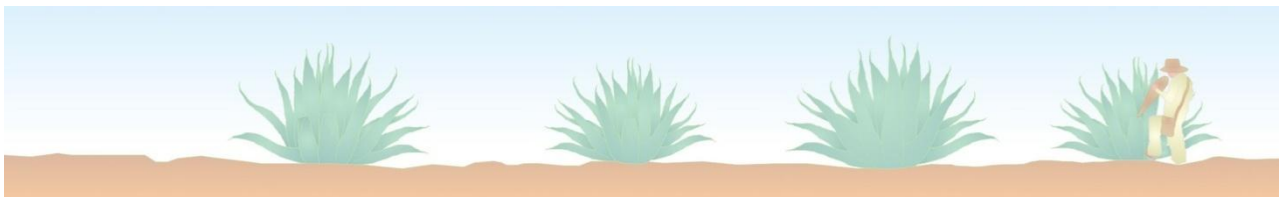
Imagen cotidiana de la extracción del aguamiel después del raspado del maguey, para después ser llevado al tinacal donde se fermentará convirtiéndolo en pulque.

“a acocote viejo, tlachiquero nuevo”

refrán popular



Conclusiones



5.- Conclusiones

Dado que el caso de las haciendas pulqueras es muy peculiar su desarrollo se fue dando de manera paulatina hasta lograr generar una región prácticamente independiente, convirtiéndose en una zona del país sumamente productiva que era capaz de autosustentarse y generar productos excedentes que podían ser vendidos en otras localidades lo que redundó en un modo de vida distinta, así como en un desarrollo político, económico, social y arquitectónico de esta singular región del país, todo ello desarrollándose entorno al pulque (bebida extraída de los magueyales que abundaban en la región). Las construcciones hacendarias son el reflejo de la forma de vida de una época, muestran ese contraste tan marcado entre las clases sociales; por un lado aparecen las casas grandes como los espléndidos y suntuosos palacetes rurales mientras que en su periferia suelen aparecer las calpanerías construcciones modestas que dejan a un costado la ornamentación para priorizar la funcionalidad espacial.

Los materiales empleados en la fábrica de las haciendas fueron diversos, ello debido a varias razones; en primer instancia la etapa histórica a la que pertenece cada edificación recordando con ello que las primeras haciendas de la región se establecieron en el siglo XVI y que prevalecerían hasta el siglo XX lo que permitió que en ese lapso se desarrollaran y emplearan una amplia gama de materiales gracias a la longevidad de la zona, por lo cual se aprovecharon desde los materiales que se tenían a pie de obra hasta elementos traídos incluso del extranjero de modo expreso para la ornamentación y factura de los diversos espacios de los conjuntos. En segundo termino aparece el poder económico del hacendario quienes en muchos casos para denotar su riqueza ataviaban de elementos escultóricos y pictóricos sus propiedades fusionando con ello en la arquitectura propia del edificio elementos artísticos, en otros casos solicitaban a distinguidos arquitectos de la época la elaboración del proyecto ya fuese para intervención o para obra nueva tal es el caso de Don Antonio Rivas Mercado quien plasmó sus ideas en varios recintos de la región pulquera (Hacienda de San Antonio Ometusco, Hacienda San Miguel Ometusco y Hacienda Tecajetes por citar algunas); como tercer punto a tocar dentro de los materiales encontramos que el empleo de estos está vinculado al tipo de espacio, es decir, si se trata de la casa grande o el tinacal o las calpanerías o algún otro recinto de lo que podemos resumir que en cuanto al tipo de materiales se utilizaron primordialmente la piedra, la madera, el ladrillo, la cal, el adobe, azulejos, elementos metálicos además de elementos orgánicos como jiones y

pencas, lo que dio una variedad enorme que al conjuntarla con los sistemas constructivos generaron una gran diversidad formal. En cuanto a los sistemas constructivos, estos están ligados íntimamente con los materiales empleados y por ende su utilización dependió de los factores antes citados; cabe señalar que las técnicas constructivas fueron evolucionando a lo largo de la historia como es natural y que a partir de la industrialización se recurrió en gran medida a los elementos prefabricados los cuales permitían que mediante ensambles diversos se generaran nuevos espacios los que a su vez se solían cubrir con mampostería y elementos pictóricos creando de este modo una piel que permitía la integración visual de los elementos en el conjunto evitando así la disgregación. Los materiales y sistemas constructivos socorridos muestran en muchos de los casos un patrón de diseño con lo cual se puede argüir que existen elementos que pueden permitir desarrollar una tipología particular de las haciendas pulqueras, lo que daría una lectura mas acertada de los espacios; al analizar de manera más profusa los elementos compositivos de cada espacio permitirá que en un trabajo futuro se desarrolle una posible tipología arquitectónica de las haciendas pulqueras basándose en sus invariantes.

El desarrollo en general de las haciendas nos da una gran enseñanza que pareciera haberse olvidado en nuestros días que es el entendimiento de las características propias de una región sean climáticas, topográficas, hidrográficas, poblacionales o alguna otra y en base a ellas crear una adaptación y explotación del entorno de manera coherente, permitiendo la sustentabilidad propia de una región; es por ello que las haciendas sin importar su tipo de producción fueran tan fructíferas ya que sabían explotar su contexto sin deteriorarlo. La zona que a este trabajo compete como ya fue mencionado es una región agreste que no permitía la agricultura o el desarrollo sino era a través de la explotación de los magueyes y gracias a ese entendimiento se logró regiones sumamente poderosas. Dentro de la cuestión social de la hacienda es de resaltar que al momento de la desaparición del sistema hacendario se generó la transformación de lo rural a lo industrial, conllevando a la despoblación del campo y la migración hacia las urbes, ello trajo como consecuencia que el modo de vida de los peones se conservara en cierta medida pero su forma de habitar se modificó, es decir las construcciones de la hacienda (las calpanerías) se cambiaron por las primeras viviendas para obreros, tema que en los años veintes y treintas del siglo XX cobraría un gran auge en la arquitectura mexicana generando los primeros acercamientos a la etapa funcionalista y con ello marcando un parteaguas entre lo pre-revolucionario y lo post-revolucionario

Otro elemento importante a resaltar es el maguey, planta que con el correr del tiempo ha perdido su valor y que ha sido menospreciada por la sociedad al grado en el cual su cultivo en la actualidad es prácticamente nulo, perdiendo con ello la gran variedad de productos que se pueden generar para uso cotidiano como son fibras, textiles, elementos para construcción, bebidas, medicinas, alimento e incluso combustible, entre otros usos: debemos recordar que el pulque es una bebida que se consumió por siglos y de generación en generación, que además tenía usos medicinales y gastronómicos; esta bebida generó grandes fortunas no solo a los hacendarios sino también al gobierno con la recaudación de impuestos que eran cobrados en las diversas garitas de acceso a la ciudad de México; la riqueza generada por el pulque también llegó a manos de comerciantes quienes establecieron pulquerías o expendios de pulque en la ciudad al grado que se cuenta que en una época en algunos cruces de calles en las cuatro esquinas había negocios relacionados con venta de pulque o cantinas. El maguey además es parte de la idiosincrasia del mexicano al ser una planta que tiene un nexo directo con los pobladores desde tiempos mesoamericanos lo que la hace conformadora de la identidad del mexicano, sin ella perderíamos parte de nuestro ser y de nuestras características como pueblo.

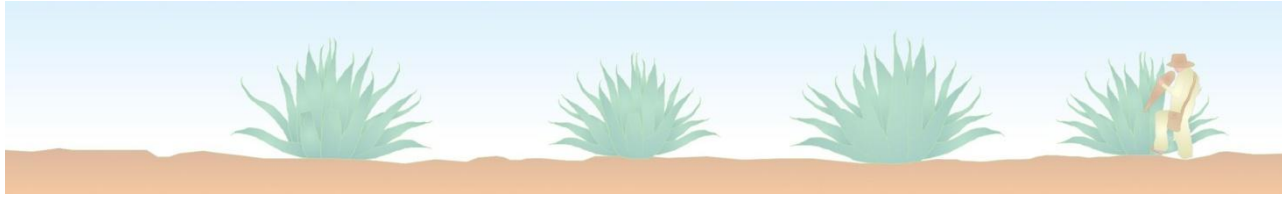


No. 326 (bis) es-propiedad. depositada 30 julio 1908. Colec, A, Briquet, fot.
Tlachiquero. TIPOS MEXICANOS. Tlachiquero.

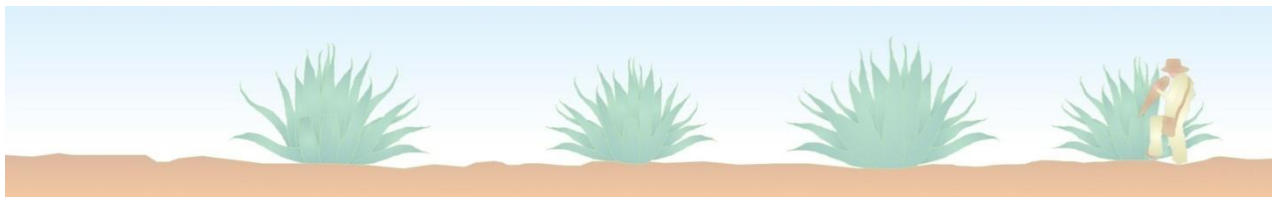
Imagen de la colección Briquet de principios de siglo XX en la que se muestra a un tlachiquero extrayendo el aguamiel del maguey empleando un acocote.

“con maguey y campo, no hay caballo manco”

refrán popular



Glosario



6.- Glosario

- Acocote.- Es el instrumento con el cual se extrae el aguamiel del maguey, suele estar hecho de una calabaza hueca y alargada con un orificio en la parte superior, por el cual es succionado el jugo de la planta.
- Adarme.- decimosexta parte de una onza, equivalente a 1.79g.
- Adobe.- Bloques que son empleados para la construcción de muros formados a partir de una masa de barro frecuentemente mezclada con paja o estiércol y secada al aire formando.
- Aquachinar. Encharcar, llenar de agua, humedecer hasta la saturación.
- Aquaje.- Sitio donde beben agua los animales.
- Aquamiel.- Jugo del maguey, al fermentarse éste se produce el pulque.
- Alfiz.- Moldura o parte saliente que sirve de adorno en forma de recuadro, típica de la arquitectura árabe y mudéjar que hace resaltar los vanos de la fachada, haciendo un enmarcamiento al vano de la puerta, portón o ventana dándoles énfasis y jerarquía.
- Almohadillado.- Aparejo o imitación de sillería en el que las juntas se recalcan deliberadamente con rehundidos o biseles.
- Aparejo.- Forma o modo en el que se colocan los ladrillos, sillares o mampostería de cualquier elemento constructivo.
- Apero.- Conjunto de instrumentos y demás cosas para la labranza o conjuntos de animales que participan en las faenas agrícolas.

- Aplanado.- Denominado también enlucido o revocado es el revestimiento de una pared con mortero de cal, yeso u otra mezcla, con el objeto de dar un acabado uniforme y terso, además de proteger al elemento base.
- Área.- Superficie similar a un cuadrado de diez metros de lado; también equivale a ciento cuarenta y tres varas cuadradas.
- Arquitrabe.- División inferior del entablamento, de igual modo se aplica a toda moldura que rodea una puerta o ventana.
- Arroba.- Medida de peso que equivale a una cuarta parte de un quintal, es decir 25 libras u once kilos y quinientos dos gramos.
- Autarquía.- Condición o calidad de la persona que no necesita de otra para su propia subsistencia o desarrollo por ser poseedor de una autosuficiencia económica.
- Balaustrada.- Barandal o antepecho que consiste en una sucesión de balaustres alineados en hilera y recubiertos por un pasamano que los une generalmente a la altura del apoyo de la mano de una persona.
- Balaustre.- Cada una de las columnillas que conforman una balaustrada.
- Bien cultural.- Cada uno de los elementos que constituyen el patrimonio cultural de un pueblo o cultura pudiendo ser artístico o histórico.
- Bien inmueble.- Construcción o edificación que forma parte de un patrimonio.
- Caballería.- Medida equivalentes a cuarenta y tres hectáreas aproximadamente.
- Cacicazgo.- Territorio perteneciente a un cacique.
- Cacique.- Señor de vasallos en alguna provincia o pueblo de indios.
- Calicanto.- Obra de mampostería hecha a base de cantos de piedra y mortero de cal.

- Calpanería.- Título que reciben las casas de los peones y que suelen ubicarse en las proximidades de la casa grande.
- Capón.- Nombre que recibe el maguey al cual le ha sido extraído el corazón, “meyolote” o “cogollo”.
- Carga.- Cantidad de granos equivalente a tres o cuatro fanegas.
- Casa grande.- Casa habitación y edificios de la administración de una hacienda.
- Casco.- Conjunto de edificios que forman parte de una hacienda.
- Castellano.- Cincuentava parte del marco oro, equivalente a ocho tomines o a unos 46 dg.
- Centro.- Punto desde el cual se mide el área que integra un sitio de ganado.
- Chalchihuite.- Motivo abundante en el arte mesoamericano del altiplano central mexicano desde los tiempos teotihuacanos, que consiste generalmente en una serie de aros formados por dos círculos concéntricos simples.
- Cielo raso.- Techo falso formado por un enlazonado revocado con yeso o mediante placas de distintos materiales.
- Coceo.- Golpeo entre dos estructuras regularmente originado por empujes laterales.
- Coqollo.- Corazón de la planta del maguey, también conocido como meyolote.
- Columna.- Apoyo aislado vertical que trabaja a la compresión.
- Consolidación.- Operación necesaria para restablecer las condiciones originales del trabajo mecánico de una estructura, elemento arquitectónico, escultórico o pictórico, así como de un acabado.
- Conservación.- Son las acciones necesarias para evitar la degradación de un bien mueble o inmueble pudiendo ser preventiva o correctiva.

- Conservación correctiva.- Consiste en reparaciones y reposiciones de rutina en daños menores y habituales en los bienes, causados por el uso diario o la acción de agentes naturales.
- Conservación preventiva.- Son las acciones que como su nombre lo indica previenen los daños realizando actividades como el aseo cotidiano, remoción de la vegetación y protección de la fauna entre otras actividades.
- Contrafuerte.- Elemento macizo adosado a un muro que le refuerza en puntos de apoyo de bóvedas, cúpulas o de empujes laterales.
- Corral.- Espacio cerrado y descubierto contiguo a una casa en el campo cuya función es contener el ganado.
- Demolición.- Retirar, deshacer o derribar una parte o la totalidad de un elemento o edificio.
- Desamortización.- Acción legal para liberar y entregar a la contratación general los bienes inmuebles que se han acumulado en poder de entidades que no son capaces de enajenar sus bienes, es decir, dejar los bienes amortizados y poner en venta los bienes de manos muertas con bases legales.
- Dintel.- Elemento horizontal que cierra la parte superior de un vano soportando la carga del cerramiento.
- Dovela.- Pieza en forma de cuña que se emplea en arcos y bóvedas, siendo la pieza de arranque denominada imposta y la de cerramiento central clave.
- Ejido.- Núcleo de población que tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o que hubieran adquirido por cualquier otro título.

- Empuje.- Fuerza producida de adentro hacia fuera producida por el peso de una bóveda u otro cuerpo, para contrarrestar dichos esfuerzos se suelen usar los contrafuertes.
- Encomienda.- Institución otorgada como recompensa de la Corona a algunos soldados mediante el cual podían recibir títulos en especie y servicios de la comunidad que le era asignada a cambio de que brindasen protección y se comprometiesen a darles evangelización.
- Entablamento.- Coronamiento de un orden arquitectónico, compuesto de arquitrabe, friso y cornisa.
- Esgrafiado.- Dibujo o labor hecha con el grafito sobre una superficie.
- Espadaña.- Campanario formado en un muro, en el que se abren uno o mas vanos en los que se colocan las campanas, suelen situarse con regularidad en el remate de las fachadas de los recintos religiosos.
- Fanega.- Medida de volumen, equivale aproximadamente a 54.5 litros.
- Frontón.- Elemento triangular o curvo que remata un entablamento, en ocasiones suele presentarse roto.
- Fuste.- Cuerpo principal de una columna que se localiza entre la basa y el capitel, puede ser monolítico (si es de una sola pieza) o aparejado (si esta formado por tambores superpuestos).
- Gavión.- Contenedor hecho de malla de alambre y que es relleno de piedras; se coloca a pie de obra desarmado y una vez en su sitio se rellena con piedras del lugar; se utiliza como muro de contención, para la conservación de suelos, control del cauce de ríos y como ornamento.
- Granos.- Dozava parte del tomín, equivalente a 48 mg.

- Gualdra.- Viga de madera de grandes dimensiones se usa para repartir cargas, resistir tensiones e incluso como refuerzo.
- Hacienda.- Propiedad enfocada a realizar actividades de diversas índoles -sean agrícolas, manufactureras, ganaderas o mineras- que presentan una independencia económica enfocada a complacer las demandas particulares de una región.
- Hectárea.- Medida de superficie que equivale a cien áreas (diez mil metros cuadrados).
- Hipóstila.- Edificio o sala cuya cubierta esta sostenida por columnas o pilares.
- Integración.- Es la aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del patrimonio.
- Jaqüey.- Pozo o zanja llena de agua, ya sea creado artificialmente o por filtraciones naturales del terreno.
- Lambrín.-Recubrimiento que se da a un muro para preservarlo de la humedad y facilitar su conservación además de dar un acabado final.
- Lechada.- Masa fina de cal o yeso rebajada con agua usada para revocar, también se le conoce como lechereada.
- Lequa.- Medida que equivale a cinco mil quinientos setenta y dos metros siete centímetros.
- Liberación.- Es el retiro de elementos arquitectónicos, escultóricos o pictóricos que carecen de merito artístico o histórico y fueron agregados al bien mueble o inmueble.
- Linternilla.- Edículo en forma de torrecilla, situado en la parte superior de una cúpula, torre o tejado.

- Mampostería.- Fabrica u obra cualquiera de piedra unida entre si por medio de un aglomerante o simplemente aparejadas unas con otras, pero siempre acomodadas individualmente.
- Matacán.- Parapeto construido en voladizo sobre ménsulas, se presenta en ocasiones en claros grandes librados con viguería que por sus dimensiones no llegan al apoyo.
- Mayorazgo.- Institución del derecho civil, que por las leyes de desvinculación del siglo XIX quedó circunscrita en España a títulos y derechos honoríficos, que tiene por objeto perpetuar en la familia la propiedad de ciertos bienes con arreglo a las condiciones que se dicten al establecerla, o a falta de ellas a las prescritas por la ley
- Mechinal.- Agujero que se deja en las paredes, cuando se fabrica un edificio para meter en él vigas de madera.
- Media toma o caña.- Columna que esta adosada a un muro o paramento y de la cual solo se presenta media sección.
- Metopa.- Espacio cuadrado entre triglifos en los frisos dóricos, generalmente este espacio suele ornamentarse.
- Monumento.- Obra arquitectónica, escultórica, pictórica o artística que es el testimonio destacado de una cultura y que perpetúa en el tiempo.
- Morillo.- Viga o larguero rustico generalmente rollizo, que forma parte de la viguería de construcciones y que se emplea desde el preclásico en las edificaciones.
- Mortero.- *Mezcla constituida por un conglomerante, agregados y agua.*
- Muro testero.- Muro que cierra el ábside de una iglesia, puede ser recto o poligonal
- Nave rasa.- Refiere al tipo de espacio religioso en el cual no aparecen columnas, cruces o elementos que puedan romper la pureza de la composición lineal.

- Oligarquía.- Forma de gobierno, cuyo poder recae en un selecto grupo que pertenece a la misma clase social.
- Palmo.- Medida de longitud de unos 20 cm, que equivalía a la cuarta parte de una vara y estaba dividida en doce partes iguales o dedos.
- Pancoupe.- Esquina en forma de ochavo.
- Pilastra.- Apoyo aislado vertical de planta cuadrangular o rectangular que aparece contra un muro.
- Pináculo.- Pirámide que remata un contrafuerte o un muro.
- Plinto.- Elemento prismático situado bajo la base de una columna.
- Pulque.- Bebida alcohólica, blanca y espesa, que se obtiene haciendo fermentar el aguamiel o jugo extraído del maguey con el acocote, producida primordialmente en el altiplano central mexicano.
- Pulquería.- Tienda o expendio donde se vende pulque.
- Quintal.- Peso de 100 libras equivalente aproximadamente a 46 kg.
- Quiote.- Tallo largo que le crece al maguey al llegar a la madurez y del cual brotan flores, si el maguey no es capado a tiempo aparece dicho tallo que absorbe los jugos que producen el aguamiel.
- Rancho.- Finca de labor y de cría de animales, de extensión variable que durante el virreinato e incluso en el siglo XIX se situaba dentro o fuera de las haciendas pero con un manejo independiente.
- Reestabilización.- Acción que regresa las condiciones de servicio a una estructura que ha fallado por algún motivo, recuperando las condiciones optimas para que los elementos

trabajen de acuerdo a las transmisiones de cargas y a los esfuerzos a los cuales debe someterse.

- Reintegración.- Es la recuperación y recolocación de elementos que existieron y que desaparecieron o fueron removidos de su sitio fuese por deterioro, remplazo o cualquier otra razón, devolviendo así la fisonomía original al patrimonio.
- Rejonear o rajuelear.- Colocar pequeñas piedras en las juntas de muros de mampostería y adobe, con la finalidad de conformar una superficie áspera y rígida que tenga la capacidad de retener las capas de enlucido.
- Restauración.- Operaciones tendientes a conservar o mantener mediante la realización de trabajos diversos un sitio o monumento histórico, artístico o cultural, respetando las características históricas, constructivas y estéticas del bien mueble o inmueble.
- Restitución.- Restablecer o poner un elemento en el estado que antes tenía.
- Roleo.- Ornamento en forma espiral.
- Semilla.- Sobrenombre que recibe el aguamiel fermentado y que es mezclado con el aguamiel nuevo para acelerar el proceso de fermentación; la mezcla es realizada por el “tinacalero” o mayordomo del tinacal.
- Sitio de ganado mayor.- Proporción ubicada al interior de las haciendas equivalente a mil setecientas cincuenta hectáreas aproximadamente.
- Sitio de ganado menor.- Proporción ubicada al interior de las haciendas equivalente a setecientas ochenta hectáreas aproximadamente.
- Sotocoro.- Espacio localizado debajo de los coros elevados, suele fungir como vestíbulo de acceso a los recintos religiosos.

- Tambor.-Muro circular o poligonal sobre el cual se soporta una cúpula, suele presentar ventanas permitiendo así la iluminación al interior.
- Tanda.- Denominación que recibe el número de magueyes asignados al tlachiquero (varia entre 60 y 80 plantas).
- Tejamanil. Tabla delgada y cortada en listones que se coloca como teja en los techos.
- Tepetate.- Conglomerado poroso blanquecino o amarillento que se emplea en la construcción como relleno de azoteas, para dar pendientes sustituyendo al tezontle; como agregado fino (molienda): siendo el agregado grueso el tezontle, así como para construcción de sillares para muros, es fácil de cortar con sierra, cincel y maceta, el corte que queda en la tierra semeja un petate de ahí el nombre.
- Terrado.- Sistema constructivo que consiste en colocar sobre la viguería una cama de varas, tablas, tejamanil o ladrillos y sobre esta una capa de tierra y cal, teniendo un recubrimiento superior de ladrillo o tablas que funjan como el piso de azotea o de entrepiso.
- Tezontle.- Roca ígnea, extrusiva o volcánica, ligera pero resistente; su color puede ser rojo, gris o negro. La arena derivada de él es sumamente útil en mezclas con cal.
- Tienda de raya.- Lugar donde se cobraba el salario de las faenas agrícolas, que podía ser en especie o numerario.
- Tinacal.- La palabra se deriva de la conjunción de la palabra tina con el vocablo náhuatl “calli” es decir casa, dando como resultado la “casa de las tinas o recipientes” ello por ser el espacio donde se produce el pulque y que requiere de varias tinas para su fermentación.
- Tlachiquero.- Persona encargada de realizar la capazón del maguey así como de extraer el aguamiel.

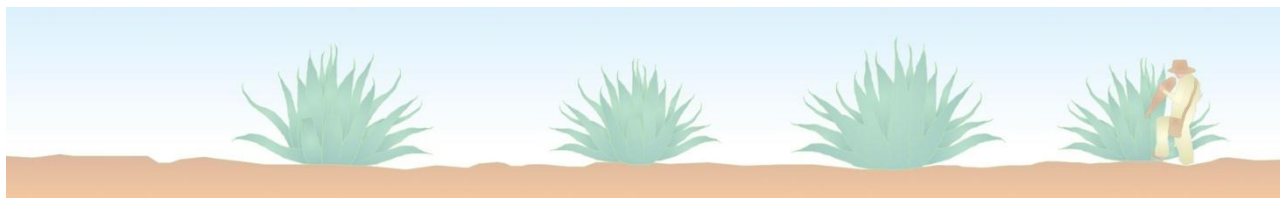
- Tomín.- Tercera parte del adarme y octava del castellano, la cual se divide en 12 granos y equivale a 596 mg aproximadamente.
- Triqlifo.- Elemento del orden dórico que aparece en el friso y consiste en dos franjas verticales que delimitan a las metopas.
- Troje.- Espacio donde se guardan los cereales o los frutos que se cosechan del campo.
- Vara.- Medida de longitud que equivale a tres pies o a cuatro palmos es decir ochocientos treinta y ocho milímetros y nueve decimas.
- Viga de arrastre.- Elemento horizontal incrustado en el muro y sobre el cual descansa la vigería.
- Yuqo.- Elemento de madera que soporta y sirve de contrapeso a una campana, permitiendo su volteo para los repiques.

“Padre nuestro Pulquero”

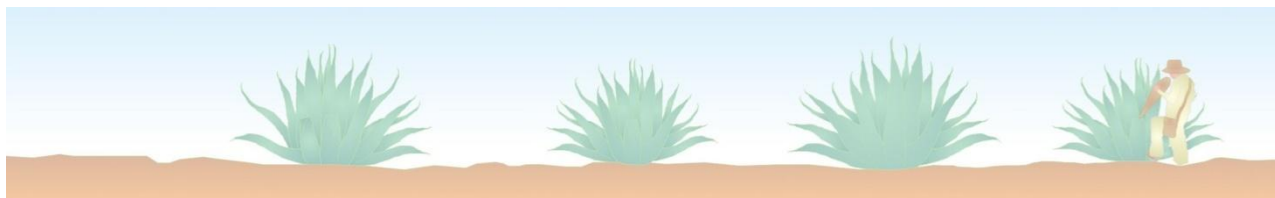
***“Padre nuestro que estás en las pencas,
clarificado sea tu jugo
y hágase un tinacal
aquí en la tierra
como en el cielo.
Pulque rico del maguey
dánoslo hoy.
y cúranos nuestras crudas
así como nosotros curamos
las de nuestros amigos
y no nos dejes caer en la prisión
y eternamente libranos
del mal mezcal, Amén.”***

*“tanto peca el que raspa el maguey, como el que saca el
aguamiel”*

refrán popular



Bibliografía consultada



7.- Fuentes consultadas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS ANTROPOLÓGICAS

- **Gamio, Manuel.** La población del valle de Teotihuacan el medio en que se ha desarrollado, su evolución étnica y social, iniciativas para procurar su mejoramiento. Dirección de Antropología. Secretaría de Educación Pública. México. 1979

REFERENCIAS ARQUEOLÓGICAS

- **Acosta Jorge.** El palacio de Quetzalpapálotl. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia. INAH 1964
- **De la Fuente, Beatriz.** La pintura mural prehispánica. Barcelona : Lunwerg, 1999
- **Gendrop, Paul.** Diccionario de arquitectura mesoamericana. Editorial Trillas. México. 2007
- **Manzanilla, Linda.** Anatomía de un conjunto residencial teotihuacano en Oztoyahualco, 2 v., México, UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1993
- **Miller Arthur.** The Mural Painting of Teotihuacan. Harvard University Press 1973

REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS

- **Aguilera Ortega, Jesús.** La producción del suelo urbano a través del fraccionamiento en el Estado de México 1946 – 1992. Universidad Autónoma del Estado de México. 1993
- **Galicia Morales, Ildelfonso.** Catalogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Estado de México. INAH México Tomo I, II y III. Toluca, México. 1980
- **Medel, Vicente.** Diccionario mexicana de arquitectura. Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores. México. 1994
- **Méndez, Carlos et al.** Patios del Centro Histórico de la Ciudad de México. Área Editores. México 2006
- **Meraz Quintana, Leonardo.** Conservación arquitectónica y arqueología urbana. División de Ciencias y Artes para el Diseño. UAM-X. México. 1993

- **Mijares Bracho, Carlos.** Tránsitos y demoras. Esbozos sobre el quehacer arquitectónico. Instituto Superior de Arquitectura y Diseño. Chihuahua, México. 2002
- **Nierman, Daniel and Vallejo H., Ernesto.** The Hacienda in México. University of Texas Press Austin. 2003
- **Olivares Correa, Martha.** Primer director de la Escuela de Arquitectura del siglo XX a propósito de la vida y obra de Antonio Rivas Mercado IPN México. 1996
- **Secretaría del Patrimonio Nacional.** Glosario de términos arquitectónicos. México. 1971
- **Summerson, John.** El lenguaje clásico de la arquitectura de L.B. Alberti a Le Corbusier. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España. 1998
- **Terán Bonilla, José Antonio.** La construcción de las haciendas en Tlaxcala. INAH serie Historia México. 1996
- **Tovar de Teresa, Guillermo.** La Ciudad de los Palacios: crónica de un patrimonio perdido. Vuelta. México. 1992
- **Villagrán García, José.** Teoría de la Arquitectura. Edición y prologo Ramón Vargas Salguero. Facultad de Arquitectura UNAM. Mexico.1989
- **Zevi, Bruno.** Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura. Ediciones Apóstrofe. Colección Poseidón. Barcelona, España. 1998

REFERENCIAS ECONÓMICAS

- **Mendieta y Nuñez, Lucio.** La economía del indio. México. 1938
- **Silva Herzog, Jesús.** El agrarismo mexicano y la reforma agraria. Exposición y crítica. Fondo de Cultura Económica. México. 1959

REFERENCIAS GENERALES

- **Diccionario de la Lengua Española.** Real Academia Española. 22ª edición. España. 2001
- **Fuentes, Carlos.** La región más transparente. Edición conmemorativa. Real Academia Española. Asociación de Academias de la Lengua Española. México. 2008
- **Martínez Álvarez, José Antonio.** Testimonios sobre el maguey y el pulque. Editorial La Rana: Instituto Estatal de la Cultura de Guanajuato. Guanajuato, México. 2001

REFERENCIAS HISTÓRICAS

- **Alcaide Aguilar, José Fernando.** La hacienda "Ciénega de Mata" de los Rincón Gallardo un modelo excepcional de latifundio novohispano durante los siglos XVII y XVIII. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Sevilla, España. 2004
- **Ballesteros Garcia, Victor.** Haciendas in the state of Hidalgo history and art. Pp 90-96 en Voices of México, Number 52 July – September 2000 CISAN UNAM. México. 2000
- **Benavente, Fray Toribio de.** Historia de los indios de la Nueva España. Edición de Claudio Esteva Fabregat. Colección Crónicas de América. Ediciones y distribuciones Promo Libro. España. 2003
- **Castellanos Suárez, José Alfredo.** Modernización técnica en la hacienda de Santa Catarina Municipio de Teotihuacan, Estado de México (1904 – 1925) en: Origen y evolución de la hacienda en México siglos XVI al XX. Memorias del simposio realizado del 27 al 30 de septiembre de 1989. El Colegio Mexiquense, Universidad Iberoamericana e Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 1989
- **Chevalier, Francois.** La formación de los latifundios en México: haciendas y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVIII. Fondo de Cultura Económica México. México. 1999
- **Corcuera de Mancera, Sonia.** El fraile, el indio y el pulque: Evangelización y embriaguez en la Nueva España (1523-1548) Fondo de Cultura Económica, México. 1991
- **Curiel, Gustavo.** Los bienes del mayorazgo de los Cortés del Rey en 1729. La casa de San José del Parral y las haciendas del Rio Conchos, Chihuahua. Instituto de Investigaciones Estéticas UNAM. México. 1995
- **Fernández, Rodolfo.** Muchas tierras y pocos dueños, haciendas y latifundios avaleños. Colección regiones de México. Serie Historia. INAH. México. 1999
- **Gibson, Charles.** Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810. Siglo XXI editores, México 1986.
- **González Marín, Silvia.** Historia de la Hacienda de Chapingo Universidad Autónoma de Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y de la Agricultura Mundial, Dirección de Patronato Universitario, Texcoco, Estado de México, México. 1996
- **Guedea, Virginia.** La insurgencia en el departamento del Norte, Los llanos de Apan y la Sierra de Puebla, 1810-1816. UNAM-Instituto Mora. México. 1996
- **Guido Munch G.** El cacicazgo de San Juan Teotihuacan durante la colonia (1521-1821) No.32 Colección científica historia INAH. Centro de Investigaciones superiores. México. 1976

- **Jarquín Ortega, María Teresa. (coordinadora)** Historia general del Estado de México. Tomo 3 la época virreinal. Gobierno del Estado de México. El Colegio Mexiquense, A.C. Zinacantepec. México. 1998.
- **Lau Jaiven, Ana y Sepúlveda Ximena.** Hidalgo, una historia compartida. Instituto Mora. México. 1994
- **Leal, Juan Felipe y Huacuja R. Mario.** Hacendados y campesinos en la revolución mexicana. El caso de Tlaxcala 1910-1920. Facultad de Ciencias Políticas UNAM, México. 1995.
- **Lozano de Salas, Ernestina.** San Antonio del Muerto: una hacienda decimonónica en el noreste de México Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, NL. 2003
- **Luna Zamora, Rogelio.** La historia del tequila, de sus regiones y sus hombres. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México. 1991
- **Martínez Matiella, Gastón.** La hacienda y el ejido en Teotihuacan y su contorno. pp. 363-372 en: Teotihuacan XI mesa redonda. Sociedad Mexicana de Antropología. México. 1992
- **Marroquí, José María.** La ciudad de México. La Europea. México. 1900
- **Nickel, Herbert.** El peonaje en las haciendas mexicanas. Interpretaciones, fuentes, hallazgos. Universidad Iberoamericana. México. 1997
- **Nickel, Herbert.** Paternalismo y economía moral en las haciendas mexicanas del Porfiriato. Universidad Iberoamericana. Departamento de Historia. México. 1989
- **O’Gorman, Edmundo.** Historia de las divisiones territoriales de México Editorial Porrúa. México. 1979
- **Ramírez Rancaño, Mario.** El sistema de haciendas en Tlaxcala. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Dirección General de Publicaciones. México. 1990
- **Ramírez Rancaño, Mario.** Ignacio Torres Adalid y la industria pulquera. Instituto de Investigaciones Sociales UNAM y Plaza y Valdez. México. 2000.
- **Rendón Garcini, Ricardo.** Dos haciendas pulqueras en Tlaxcala, 1857 – 1884. Gobierno del estado de Tlaxcala y Universidad Iberoamericana. México. 1990
- **Rendón Garcini, Ricardo.** Las relaciones laborales en las haciendas pulqueras desde la perspectiva del modelo económico moral. en: Origen y evolución de la hacienda en México siglos XVI al XX. Memorias del simposio realizado del 27 al 30 de septiembre de 1989. El Colegio Mexiquense, Universidad Iberoamericana e Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 1989
- **Riva Palacio, Vicente et al.** México a través de los siglos. Editorial Cumbre S.A, México 1981

- **Rivera Cambas, Manuel.** México pintoresco, artístico y monumental: vistas, descripción, anécdotas y episodios de los lugares mas notables de la capital y de los estados, aun de las poblaciones cortas, pero de importancia geográfica o histórica: las descripciones contienen datos científicos, históricos y estadísticos. Editorial del Valle de México. México. 1974
- **Sanders, William T., Jeffrey R. Parsons y Robert S. Santley.** The Basin of Mexico. Ecological Processes in the Evolution of a civilization. Academic Press, Nueva York. 1979
- **Sandre Osorio, Israel.** Documentos sobre posesión de aguas de los pueblos indígenas del Estado de México, siglos XVI al XVIII. Biblioteca del agua CIESAS. México. 2005
- **Scharrer Tamm, Beatriz.** Azúcar y trabajo. Tecnología de los siglos XVII y XVIII en el actual estado de Morelos. CIESAS. México. 1997
- **Von Wobeser, Gisela.** La formación de la hacienda en la época colonial. El uso de la tierra y el agua. Instituto de Investigaciones Históricas UNAM. 1983
- **Wolf, Eric S. Myntz:** "Haciendas and Plantations in Middle America and the Antilles", Social and Economic Studies, VI, Kingston, Jamaica, 1957
- **Zavala, Silvio.** La encomienda indiana. Editorial Porrúa. México. 1973

REFERENCIAS TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN

- **Brandi, Cesare.** Principios de la teoría de la restauración. UNAM. Ediciones mimeografiadas. México. 1971
- **Díaz - Berrio Fernández, Salvador.** Conservación de monumentos y zonas monumentales. Sepsetentas. México. 1976
- **González Avellaneda, Albert et al.** Manual técnico de procedimientos para la rehabilitación de monumentos históricos en el Distrito federal. DDF INAH, México. 2001
- **INAH.** Antología de documentos Internacionales sobre la Conservación y la restauración del Patrimonio Cultural. Coordinación Nacional de Monumentos Históricos. Dirección de Licencias, Inspecciones y Registros. INAH. México.
- **Magaloni, Diana et al.** Lineamientos y limitaciones en la conservación: pasado y futuro del patrimonio. Memorias del 10° Coloquio del Seminario de Estudio y Conservación del Patrimonio Cultural. Instituto de Investigaciones Estéticas UNAM. México. 2005

- **Oviedo Gámez, Belem et al.** Memoria del Tercer encuentro nacional sobre conservación del patrimonio industrial mexicano. Comité Mexicano para la Conservación del patrimonio Industrial. México. 2005
- **Prado Núñez, Ricardo.** Procedimientos de restauración y materiales. Protección y conservación de edificios artísticos e históricos. Editorial Trillas. México. 2000
- **Ruskin, John.** Las siete lámparas de la arquitectura. Ediciones Coyoacán Arquitectura. México. 2004
- **SAHOP.** Especificaciones generales de restauración. SAHOP México. 1981

REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS

- **Álvarez Gasca, Dolores Elena.** La ciencia en la restauración. Artículo en Cuadernos de Arquitectura Virreinal. Facultad de Arquitectura, UNAM. México. 1988
- **Arqueología Mexicana.** Teotihuacan Guía Visual. Edición Especial. Editorial raíces. México. 2008
- **Castillo Fuentes, Miguel Ángel y Leyva Piña, Marco Antonio.** Alcoholismo: del despojo de una herencia cultural a la caricatura del poder. en: El Cotidiano. Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. Julio-agosto año/vol 20, numero 132 2005
- **Escalante, Adelfo. et al.** El pulque, una bebida con un gran pasado y ¿un futuro incierto? en: La unión de Morelos, Academia de Ciencias de Morelos A.C. 09 Junio 2008
- **Reyes, Oscar.** Las haciendas pulqueras testimonio de un pasado que no regresara. en: Suplemento Turístico Tornavuelta Periódico Milenio Núm. 27 del 22 de enero de 2006.
- **Solane, María del Carmen y Vela, Enrique.** Teotihuacan Ayer y hoy. En Arqueología Mexicana Edición Especial Teotihuacan Guía Visual. Editorial Raíces. México 2008
- **Wright, David.** Deben pintarse los monumentos novohispanos. Artículo en Cuadernos de Arquitectura Virreinal. Facultad de Arquitectura, UNAM. México. 1988

REFERENCIAS LEGALES

- **Diario Oficial De La Federación.** Publicada en México el 30 de noviembre de 1988
- **Ley Agraria.** Diario Oficial de la Federación 26 de febrero de 1992. México.
- **Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas E Históricas.** Diario Oficial de la Federación 6 de mayo de 1972. México.

REFERENCIAS EN LA RED

- **Bonnefoy, Anne.** Los extravagantes tinacales del Estado de Hidalgo. (Haciendas de Apan y Zempoala) en: <http://www.lugaresdemexico.com/apan-zempoala.html> consultada el 10 de Noviembre de 2008
- **Charlton, Thomas H.** Influencias urbanas en sitios rurales: Teotihuacán y sus territorios vecinos del interior. en: http://www.famsi.org/cgi-bin/print_friendly.pl?file=97025es
- **Haciendas de Otumba.** en: http://mx.geocities.com/amigosfcenotumba/id52_m.htm consultada el 10 de Noviembre de 2008
- **Herón Pérez Martínez.** Refranero mexicano. en: <http://www.academia.org.mx/refranero.php>
- **López de la Rosa, Edmundo.** Historia de las divisiones territoriales de la cuenca de México en: <http://www.fundacion-christlieb.org.mx/estudios/estudio33/estudio33-1.pdf> consultada el 15 marzo de 2007
- **Notimex, El Universal.** Conoce la ruta pulquera. Sección Destinos. en: <http://www.el-universal.com.mx/articulos/30620.html> consultada el 10 de Noviembre de 2008
- **Rivas Mercado, Antonio.** en: http://es.wikipedia.org/wiki/Antonio_Rivas_Mercado consultada el 29 de Agosto de 2009
- **Rosas, Alejandro.** Una familia de tantas. en: <http://www.presidencia.gob.mx/mexico/sabiasque/?contenido=27831&pagina=1> consultada el 22 de Octubre de 2007

- **Schávelzon, Daniel.** Historia de la arqueología de Teotihuacán. FAMSI en: http://www.famsi.org/cgi-bin/print_friendly.pl?file=94028es

REFERENCIAS EN TESIS

- **Correa García, José Sacramento.** Las invariantes arquitectónicas de las haciendas pulqueras del siglo XIX en México. El caso de la hacienda de San Antonio Ometusco, Axapusco, Estado de México; propuesta de restauración. Tesis de Maestría. UNAM DEP. México. 2002
- **Lorenzo Monterrubio, Antonio.** La arquitectura de las haciendas pulqueras del altiplano central mexicano. Tesis Doctoral. UNAM DEP. México. 2005
- **Ramírez Rodríguez, Rodolfo.** El maguey y el pulque: Memoria y tradición convertidas en Historia, 1884-1993. Tesis de licenciatura. BUAP Facultad de Filosofía y Letras. Puebla 2004

REFERENCIAS INÉDITAS

- **Martínez de la Rosa, Julia.** Presentación de la reseña histórica de la ex – hacienda de San José Cerro Gordo. Cronista municipal. Texto inédito.
- **Velasco Mendizábal, Gloria Lizania.** Haciendas pulqueras, el caso de Manuel Rodríguez Sáenz de Pedroso. En Memorias del Congreso Haciendas en la Nueva España y en el México Republicano, 1521-1940 viejos y nuevos paradigmas. El Colegio de Michoacán. Zamora, Michoacán. Junio 2008

ARCHIVOS CONSULTADOS

- **AGN.** Archivo General de la Nación.
Ramo: Bienes Nacionales
Mercedes
Reales cédulas
Tierras
- **AHA.** Archivo Histórico del Agua CONAGUA
- **BC.** Biblioteca Central UNAM.
- **BJC.** Biblioteca Juan Comas Instituto Investigaciones Antropológicas UNAM.
- **BIIE.** Biblioteca Instituto Investigaciones Estéticas UNAM.
- **BRGG.** Biblioteca Rafael García Granados Instituto Investigaciones Históricas UNAM.
- **BLP.** Biblioteca Lino Picaseño Facultad de Arquitectura UNAM.
- **BLU.** Biblioteca Luis Unikel Posgrado de Arquitectura.
- **BN.** Biblioteca Nacional UNAM
- **FDGMH.** Fototeca Dirección General de Monumentos Históricos INAH.
- **MOyB.** Mapoteca Orozco y Berra

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

- **EFV.** Edmundo Figueroa Viruega
- **IMS.** Ismael Macías Suarez
- **MRL.** Minerva Rodríguez Licea
- **RCZ.** Rafael Carrillo Zamora
- **SGL.** Sara García Ibáñez

“Lamentos de un crudo”

**“ Ya para mí no hay Pulquerias;
huyó por siempre de mí el beber,
dejando en esta barriga mía,
la fuerte cruda del amanecer.**

**Y yo que pulmón bebí
y que también mole gorrié,
lamento, ¡ pobre de mí!,
los puntos que me alcancé.**

**Beber yo quise, infausta suerte,
con la prestancia de un bebedor;
¡ Ay!, pero ahora siento la muerte
y aquí en mis tripas siento el dolor.**

**Juré una sola vez
no volver a tomar,
hoy no lo puedo olvidar
borracho...¿ que puedo hacer?.**

*“agua de las verdes matas tu me tumbas, tu me matas,
tu me haces andar a gatas”*

refrán popular