



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA
TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD
DE CUANAJO”

Tesis

Para obtener el título de:
Arquitecta

PRESENTA:

ITZIA ERANDI PRADO TORRES

DIRECTOR DE TESIS:

Dra. en Arquitectura: CLAUDIA RODRÍGUEZ ESPINOZA

MORELIA, MICH., JUNIO 2015

➤ RESÚMEN	
➤ ABSTRACT	
➤ AGRADECIMIENTOS	
➤ DEDICATORIAS	
➤ INTRODUCCIÓN	
INTRODUCCIÓN AL TEMA	10
DEFINICIÓN DEL TEMA	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
JUSTIFICACIÓN	14
OBJETIVOS	16
MARCO	17
ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	18
ESTADO DEL ARTE	22
EJEMPLOS DE VIVIENDA TRADICIONAL	24
➤ CUANAJO Y SU ARQUITECTURA HABITACIONAL	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	33
CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR	36
CONTEXTO DEL LUGAR	38
CLIMA Y VEGETACIÓN: SUS AFECTACIONES	40
DATOS DEMOGRÁFICOS Y DE VIVIENDA	44
ARQUITECTURA DE CUANAJO Y EJEMPLOS	47
CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES	53
➤ TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE CUANAJO	
ASPECTOS QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACIÓN	76
CONCLUSIÓN	98
➤ PROPUESTA	
PROPUESTA	101
➤ FUENTES DE INFORMACIÓN	
FUENTES DE INFORMACIÓN	148
➤ ANEXOS	
CONTENIDO DE IMÁGENES	152
CONTENIDO DE TABLAS	153



RESUMEN

En el México contemporáneo la migración se ha convertido en un modo de vida de la mayoría de las comunidades de la zona centro - occidente de nuestro país, sin embargo esto no exenta al resto de los estados de la República.

En el presente trabajo se pretende realizar una investigación de los factores que se desprenden de la migración, para entender los cambios que en los últimos años se han dado de forma tan drástica en las comunidades que preservaban sus construcciones tradicionales, así como la realización de una propuesta, para mantener lo más cercano posible la arquitectura vernácula, sin dejar de lado las nuevas necesidades de los habitantes contemporáneos de la localidad, así como también y porque no el gusto que los lugareños llegan a tener de un cambio en su vivienda, aun cuando hablamos de una propuesta de cambio, no se pretende salir del contexto, se pretende mantenernos lo más afines a lo actual que se pueda, siempre y cuando la misma comunidad así lo permita.



ABSTRACT

In contemporary Mexico migration it has become a way of life for most communities in the central - western region of our country, but this does not exempt the other states of the Republic .

In the present work is to conduct an investigation of the factors that arise from migration, to understand the changes that in recent years there have been so drastically in communities that preserved its traditional buildings, as well as the realization of a proposal to maintain the closest possible vernacular architecture, without neglecting the new needs of the contemporary inhabitants of the town, as well as taste and why not the locals come to have a change in your home, even if talk about a proposed change, is not to get out of context, is to keep as related to the current that always can and when the community so permits.



AGRADECIMIENTOS

A mi mamá, Cecilia: Agradezco a mi mamá por acompañarme y guiarme en cada paso de mi vida, por ser un ejemplo a seguir como persona, profesional, como mujer y como madre, por nunca abandonarme ni permitir que yo misma me abandonase, por su gran labor y esfuerzo, y por estar con migo codo a codo en cada una de mis metas.

A mi papá, Alfredo: Por esas bases de vida que me has dejado, por ser un gran ejemplo de esfuerzo, constancia y perseverancia ante cualquier problema de la vid, simplemente por mostrarme el camino correcto a seguir, y guiarme aun sin estar presente, gracias por los años juntos.

A mis hermanos, Alfredo e Ivan: Por apoyarme siempre y crear en mí una gran capacidad de resiliencia a la vida, por mostrarme los errores que se pueden cometer, y como saberlos superar, por en parte de cada paso que doy, de mis triunfos y seguir apoyándome a pesar de mis fracasos, por creer en mis locos sueños y soportarme en ellos, pero por sobre encima de todo gracias por nunca dejarme sola.

A mi familia: Gracias por ser parte de mi vida, por estar siempre en los momentos más críticos de mi vida, y festejar los momentos felices también, gracias porque aunque en ciertos casos aunque la distancia es grande no se siente, gracias por estar con migo siempre.



A mis profesores: Agradezco por los años de formación, en los cuales no solo hubieron consejos académicos, sino que existieron palabras de aliento para cuestiones personales, incluso aun cuando no fuese mis instructores en aula, gracias porque en este periodo conocí grandes amigos entre ustedes, agradezco a Ramón Medina, por ser una muestra de perseverancia personal, por acogerme como amiga, y compañera, por brindarme oportunidades que no hubiese visto posibles, por sus palabras de aliento y por su amistad incondicional.

A mis amigos: Por caminar juntos este trayecto, por darme sus opiniones y puntos de vista, por aguantar mi estrés y frustración en épocas de entregas y estar a mi lado de igual manera en los momentos de felicidad y euforia, por persistir a mi lado en cada sueño realizado y meta cumplida por seguir manteniendo esta amistad pese a las distancias, gracias.

A mi asesora Claudia: Por ser mi guía durante este camino en ocasiones rocoso, donde a veces descansada de más del camino, por acompañarme en este último trayecto de formación, por su paciencia y apoyo incondicional en este proceso, por sus consejos y apoyo, gracias por acogerme y permitirme explorar de su mano este tema tan maravilloso.

GRACIAS



DEDICATORIAS

Dedico esta tesis A DIOS, a mi familia que sin su guía en cada momento de mi vida no podría haber logrado cada trayecto fijado.

A mi mamá, que me brindo todo el apoyo necesario, que nunca dejo de persistir en mí, ni dudo un solo instante, por sus consejos diarios, y escucharme siempre, por aprender a diario junto a mí por todo tu tiempo invertido. A mi papá: por dejar esas bases, esa perseverancia y empuje por lograr lo deseado, que a pesar de no estar físicamente aquí, continuo en cada uno de los pasos dados para lograr cada escalón caminado. A mis hermanos, que gracias a ellos logre seguir adelante, y que me mantuvieron día a día con los pies en la tierra.



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN AL TEMA

En el México contemporáneo la migración se ha convertido en un modo de vida de muchas de las comunidades de la zona centro - occidente de nuestro país, sin embargo esto no excenta al resto de los estados de la República.

En el presente trabajo se pretende realizar una investigación de los factores que se desprenden de la migración, para entender los cambios que en los últimos años se han dado de forma tan drástica en las comunidades que preservaban sus construcciones tradicionales, así como la realización de una propuesta, para mantener lo más cercano posible la arquitectura vernácula, sin dejar de lado las nuevas necesidades de los habitantes contemporáneos de la localidad, así como también y porque no el gusto que los lugareños llegan a tener de un cambio en su vivienda, aun cuando hablamos de una propuesta de cambio, no se pretende salir del contexto, se pretende mantenernos lo más afines a lo actual que se pueda, siempre y cuando la misma comunidad así lo permita.

DEFINICIÓN DEL TEMA

Transformación de la arquitectura tradicional, en la localidad de Cuanajo.

Transformación: Acción y efecto de transformar o transformarse.³

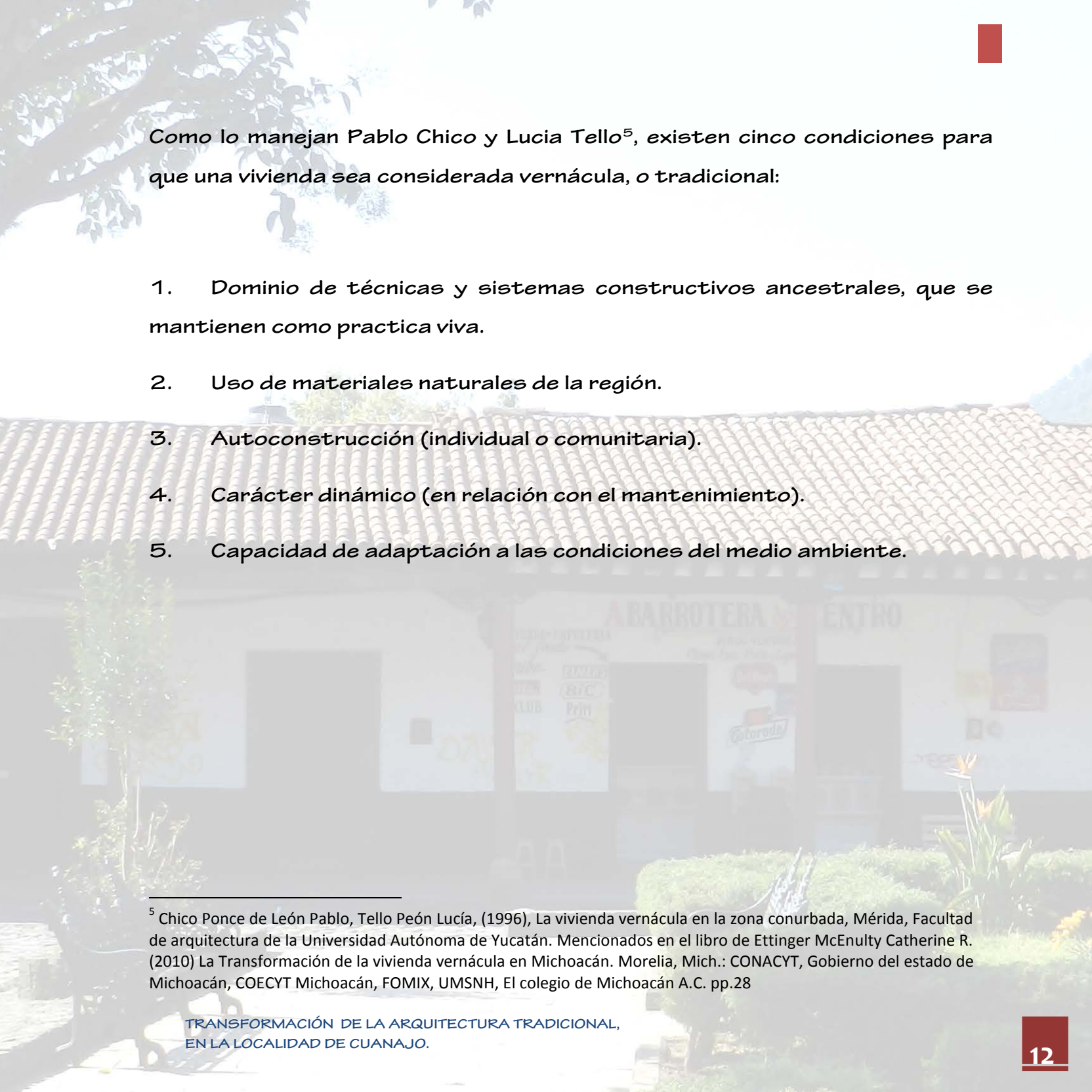
Arquitectura Tradicional: La arquitectura vernácula se refiere a aquel tipo de arquitectura que ha sido proyectada por los habitantes de una región o periodo histórico determinado mediante el conocimiento empírico, la experiencia de generaciones anteriores y la experimentación. Usualmente, este tipo de construcción es edificada con materiales disponibles en el entorno inmediato

Migración: presenta dos enfoques: el de la emigración, desde el punto de vista del lugar o país de donde sale la población; y el de la inmigración, desde el punto de vista del lugar o país a donde llegan los "migrantes".⁴

Transformación de la arquitectura tradicional, por la migración en la localidad de Cuanajo: y la vivienda tradicional es aquella que se da por usos y costumbres, así como la implementación de los materiales típicos de la región, con el fenómeno de la migración, la gente que hace envío de remesas, les ayuda a modificar su vivienda, utilizando, en muchos casos "estilos" contrastantes, perdiendo un poco las tradiciones, e incluso dejando de lado el sistema constructivo tradicional de la región.

³ Deconceptos. (15/09/13). Recuperado el (15//19/13) <http://deconceptos.com/ciencias/ciencias-sociales/>

⁴ Ídem



Como lo manejan Pablo Chico y Lucia Tello⁵, existen cinco condiciones para que una vivienda sea considerada vernácula, o tradicional:

1. Dominio de técnicas y sistemas constructivos ancestrales, que se mantienen como practica viva.
2. Uso de materiales naturales de la región.
3. Autoconstrucción (individual o comunitaria).
4. Carácter dinámico (en relación con el mantenimiento).
5. Capacidad de adaptación a las condiciones del medio ambiente.

⁵ Chico Ponce de León Pablo, Tello Peón Lucía, (1996), La vivienda vernácula en la zona conurbada, Mérida, Facultad de arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán. Mencionados en el libro de Ettinger McEnulty Catherine R. (2010) La Transformación de la vivienda vernácula en Michoacán. Morelia, Mich.: CONACYT, Gobierno del estado de Michoacán, COECYT Michoacán, FOMIX, UMSNH, El colegio de Michoacán A.C. pp.28

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado de Michoacán, es el tercer estado, con un alto porcentaje de población migrante del país, siendo el que encabeza la lista de las entidades con mayor ingreso de remesas, para distintas actividades, entre las cuales una de las más usuales es la construcción de viviendas⁶, o la restauración y remodelación de vivienda; con lo cual las poblaciones, como es el caso de Cuanajo, se encuentran vulnerables ante cambios de este tipo, en los cuales se muestra de manera paulatina, una pérdida de la identidad cultural, social, y las tradicionales de estas comunidades; lo que la investigación pretende abordar, es justamente el impacto que causa la inserción de nueva arquitectura, en espacios históricos, o con un gran bagaje cultural, y que de una forma muy extraordinaria, los espacios están diseñados empíricamente, para brindarles a los habitantes espacios confortables, y que armonizan con las costumbres y la cultura de los habitantes. Como principal problema se encuentra la pérdida de la identidad, de costumbres y tradiciones; con un cambio de residencia, viene un cambio de cultura, consiguiendo una transformación radical de la arquitectura tradicional, logrando un cambio incluso en la imagen urbana de la comunidad.

⁶ Salvador García Espinosa, *Michoacán en transformación Arquitectura, turismo y migración*. CONACYT, GEM, CECYT, UMSNH, Ins GEO, UNAM.

JUSTIFICACIÓN

La arquitectura tradicional, muestra un gran número de aspectos y características diferentes en cada región de nuestro estado, mismo que forma parte de los estados con mayor cantidad de migrantes. Este estudio pretende hacer énfasis en la transformación que ha surgido en la arquitectura habitacional en el lugar

Al hablar de arquitectura tradicional, podemos conocer una gran cantidad de aspectos y características diferentes en cada región de nuestro país, y aún más en nuestro estado, mismo que forma parte de las entidades con mayor cantidad de migrantes, y demostrado también que es el estado al cual, ingresan la mayor cantidad de remesas al año, siendo en 2012 donde Michoacán recibió 970 millones de dólares, en remesas familiares⁷; considerando estos factores, y contemplando los cambios que se realizan en gran cantidad de las poblaciones del lugar que exportan migrantes, a lo largo de los años se ha observado, cómo poco a poco se ha ido perdiendo la identidad, y se ha establecido un cambio en la arquitectura del lugar.

⁷ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/> (30/09/2013)



Con la migración y recaudación de las remesas anuales, se puede notar el cambio en la arquitectura vernácula, y las adaptaciones de nuevos diseños, sin tomar en cuenta la búsqueda de una adaptación que no atente contra la identidad.

Un aspecto importante que no se ha considerado en estos casos es que la arquitectura que se implementa, va creando cambios sociales, y no se adaptan al clima del lugar donde se establecen, pues en muchos de los casos buscan un diseño de arquitectura, que contrasta desde los materiales, hasta las formas, y que sobretodo no se puede considerar que sean espacios confortables, puesto que los aspectos como la ventilación, y el ingreso de la luz natural, no se contemplan y suelen causar espacios poco confortables.

El tema que se plantea: *“La Transformación de la Arquitectura Tradicional, en la Localidad de Cuanajo”*; logra una articulación con el programa de *“Memoria y Preservación de la arquitectura histórica en Michoacán; Políticas de conservación Patrimonial y conflictos sociales, última etapa”*, dirigido, por Claudia Rodríguez Espinosa, investigadora de la Facultad de Arquitectura de la UMSNH, y financiada por la Coordinación de la Investigación Científica.



OBJETIVOS

El objetivo principal de este proyecto de investigación, radica en resolver la necesidad de:

Realizar un estudio sobre la transformación de la arquitectura tradicional de la localidad de Cuanajo y realizar una propuesta de proyecto arquitectónica.

Objetivos secundarios:

- Mostrar qué tanto se ha venido afectando la arquitectura habitacional de Cuanajo.
- Observar los cambios que se han realizado, y de qué manera, hasta qué punto se ve afectada la población.
- Proponer un proyecto habitacional.

MARCO TEORICO

Hablar de arquitectura vernácula, o arquitectura tradicional, es hablar de la costumbre que refleja, la comunidad, de la identidad de sus habitantes, el estudio de la geografía social, nos ha permitido comprender las formas de organización espacial en una estrecha relación sociedad/individuo/espacio; a lo largo de los años se ha visto, un movimiento de sociedades, en los cuales el ser humano, va mostrando un arduo interés por la transformación de su vivienda, consiguiendo con esto un cambio de costumbres, tradiciones, y llevando consigo un cambio de identidad, tanto de los habitantes, como del lugar.

La arquitectura vernácula, o tradicional es aquella, que muestra un lugar, y que ha sido proyectada, o edificada por los mismos habitantes del lugar, y que a lo largo de un periodo de tiempo ha prevalecido de esta forma, y que utiliza materiales de la región donde se ubica.

“La cultura de un país refleja su historia, costumbres, instituciones y actitudes; sus movimientos, conflictos y luchas sociales, así como la configuración del poder político dentro y fuera de sus fronteras, la cultura es dinámica y está en evolución constante”.⁸

⁸ Pérez de Cuellar, J. (1996) *Nuestra Diversidad Creativa*. México, D.F.: Comisión Mundial de la Cultura y el Desarrollo de México, UNESCO.



ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

A lo largo de los años, México ha tenido un alto porcentaje de migración, tanto interna, como externa al país y con esto se ha ido mostrando un cambio en la sociedad mexicana, desde una transformación de la cultura, de las costumbres, de los usos, así como de la arquitectura; Michoacán es uno de los estados que mayor cantidad de migrantes expulsa a lo largo de cada año, y esto ha ido mostrando de forma exponencial los cambios en la arquitectura de cada localidad, lo cual en ocasiones ha ido dejando de lado la arquitectura vernácula del pueblo, y han ido transformando desde lo visible, hasta lo íntimo, consiguiendo en ocasiones espacios, no tan confortables, y que logran un cambio desde lo social, hasta lo cultural. La importancia que tiene la conservación de la tradición de las viviendas para los habitantes de los pueblos es muy grande, y ha ocasionado un conflicto entre costumbres y tradiciones, y la inserción de nuevas costumbres.

□ “Situación migratoria en el estado de Michoacán”.⁷ - Diana Tamara Martínez Tapia- (UMSNH/UNAM)

En su estudio, de la Situación Migratoria en el estado de Michoacán, la Dra. Martínez maneja un enfoque por áreas de la migración en el estado, y nos muestra el circuito migratorio de los michoacanos en E.E.U.U.; creando también un diagnóstico de los diferentes aspectos socioculturales, que se ven afectados por la migración.

□ “Arquitecturas de cambio. Las casas de migrantes michoacanos en los poblados históricos de Michoacán”.⁸ - Catherine Rose Ettinger McEnulty-

En este artículo, nos hablan de las complicaciones que se van generando con la migración, y de qué manera es que esta incide en la afectación directamente relacionada de la sociedad, y su cultura; y nos muestra cómo es que se han ido perdiendo los conocimientos constructivos, pues la mayor parte de la población que emigra es masculina, y esto se refleja en los sistemas constructivos que se emplean, así como la vivienda tradicional y su identidad

⁷ Martínez Ruiz Diana T., (2013) *Situación migratoria en el estado de Michoacán*, Cd. México.: Facultad de Psicología UMSNH, Escuela Nacional de estudios superiores UNAM.

⁸ Ettinger McEnulty Catherine R. *Arquitecturas de cambio. Las casas de migrantes Michoacanos en los poblados históricos de Michoacán*. UMSNH

□ “La transformación de la vivienda vernácula en Michoacán” - Catherine Rose Ettinger McEnulty-

Este libro nos habla de las condiciones que interactúan entre sí para lograr una transformación de vivienda vernácula en Michoacán, como lo son: *“las condiciones técnicas, ambientales, económicas y sociales, en las que se insertan los procesos de desarrollo, conservación, transformación y sustitución de estas obras”*⁹, también nos habla de que no necesariamente, es cierto que los esquemas que cambian la arquitectura vernácula, sean precisamente, por la necesidad de los habitantes de copiar esquemas arquitectónicos, extranjeros.

⁹ Ettinger McEnulty Catherine R. (2010) *La Transformación de la vivienda vernácula en Michoacán*. Morelia, Mich.: CONACYT, Gobierno del estado de Michoacán, COECYT Michoacán, FOMIX, UMSNH, El colegio de Michoacán A.C.



□ “Transformación en Michoacán: migración y turismo”.¹⁰-Salvador García Espinosa-

En esta publicación, García plantea, la dinámica migratoria, en México, y en cómo es que esta situación, ha superado la visión tradicional de las comunidades, en específico como ejemplo en el estado de Michoacán, nos muestra cómo existen una relación muy estrecha entre las remesas, su distribución, uso y cómo es que influye en la transformación, de la arquitectura en el estado.

¹⁰ Salvador García Espinosa, *Michoacán en transformación Arquitectura, turismo y migración*. CONACYT, GEM,CECYT, UMSNH, Ins GEO,UNAM.

ESTADO DEL ARTE:

1. Tesis de Lic. En Arquitectura: “La transformación de la vivienda tradicional en San Jerónimo Purechécuaro, Mich.”.¹¹ - Alelí Janette Cortés Vargas: En esta tesis Alelí Cortés, habla de la transformación que sufre la Arquitectura Vernácula, en el caso específico del poblado de Jerónimo Purenchécuaro, Mich., así como el manejo de una propuesta, donde se salvaguarde, mediante una reinterpretación de la arquitectura, sus espacios, y su diseño, para procurar, hacer prevalecer la arquitectura del lugar, así como la cultura.

2. Tesis de la Maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos de la FAUM: “La transformación de la vivienda Purépecha, el caso de San Juan Capácuaro, Mich.”.¹² - Claudia Hernández Barriga: En este documento, se realizó una ardua investigación de la vivienda Purépecha, los factores que influyeron en el cambio de la Arquitectura, haciendo un análisis desde el modo, sus usos y costumbres, así como de cada espacio de la localidad, consiguiendo con esto un estudio de las características de la vivienda en modo cronológico, hasta llegar a la vivienda vernácula.

¹¹ Cortés Vargas Alelí J. () *La transformación de la vivienda tradicional en San Jerónimo Purechécuaro, Mich.* Morelia, Michoacán. Tesis de Licenciatura para FAUM UMSNH

¹² Hernández Barriga Claudia () *La transformación de la vivienda Purépecha, en el caso de San Juan Capácuaro, Mich.* Morelia, Michoacán. Tesis de Maestría para FAUM UMSNH



3. Tesis de la Maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos de la FAUM: “Cambio y continuidad en la vivienda de Paracho, Michoacán durante el siglo XX”.¹³ - José Manuel Martínez Aguilar: En este documento, se describe la transformación que ha sufrido la vivienda en tradicional en Paracho, y como es que en las últimas tres décadas del siglo XX las viviendas han pasado por un proceso de cambio en sus sistemas constructivos, materiales, esquemas espaciales, aspectos formales y función. Habla de los factores que han intervenido en esta transformación, en el caso particular de Paracho.

4. Tesis de la Maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos de la FAUM: “Transformación espacial y funcional d la vivienda vernácula en las localidades de la ciénaga de Zacapu, Michoacán”.¹⁴ - Elda Bedolla Arroyo: En este documento, se describe la transformación espacial y a su vez funcional de la vivienda tradicional en la región de la Ciénega de Zamora, los factores que han intervenido en este cambio.

¹³ Martínez Aguilar José Manuel, *Cambio y continuidad en la vivienda de Paracho, Michoacán durante el siglo XX*, Tesis de Maestría para FAUM UMSNH, 2004

¹⁴ Bedolla Arroyo Elda, *Transformación espacial y funcional d la vivienda vernácula en las localidades de la ciénaga de Zacapu, Michoacán*, Tesis de Maestría para FAUM UMSNH

EJEMPLOS DE VIVIENDA TRADICIONAL

A continuación se describen algunos ejemplos de vivienda tradicional, desde lo internacional, hasta lo local, tomando solo un ejemplo en cada caso.

➤ INTERNACIONAL:

Algunos de los casos análogos de la arquitectura Vernácula (arquitectura tradicional del lugar), se puede mencionar la arquitectura tradicional de la región de Andalucía, en España, puesto que mantienen una similitud de diseño con la arquitectura que se está estudiando en este caso, aunque los cimbras tienden a ser un poco diferentes, el diseño de estas viviendas de la región de la cuenca del Mediterráneo tienen algunas características que las hace similares con las de nuestros caso de estudio, como las siguientes:

CASAS ANDALUZAS	CASAS DE CUANAJO
Techos bajitos (planos)	Techos bajitos (en dos o más aguas)
Patios centrales	Patios centrales
Construcción de ladrillos	Construcción de adobe
Uso de la teja en techumbres	Uso de la teja en techumbres
Alicatado de azulejos en las fachadas exteriores	Aplanado a base de cal y agua en fachadas exteriores
(Alltag, 2003)	Tabla 1



En esta región del Mediterráneo, se puede observar una importante predominación de su arquitectura, estos diseños son diseños, que prevalecen desde la dominación Mora en España, y sin embargo la sociedad de estas zonas aún mantienen sus costumbres constructivas, en particular dándole una suma importancia a sus patios, siendo estos motivos de fiestas, y concursos en la primavera. Esta observación surge a raíz de un viaje de investigación, realizado a España, en el periodo de Marzo - Abril del 2014

IMÁGENES DE CASAS ANDALUZAS:



Ilustración 1 , IPT (2014) collage de viviendas Andalusas en Granada, España, se observan las características externas de las viviendas



Ilustración 2, (09/10/14), imagen de un patio Andalúz, en Sevilla, España, se observa una distribución espacial con base en un patio central.

➤ NACIONAL:

En el ámbito nacional, el Arquitecto Derek Dellekamp hace una reinterpretación muy interesante basándose en la arquitectura tradicional de la región en Oaxaca, y crea una serie de viviendas con estas características.

“Las casas de interés social son tal mal planeadas que generan múltiples problemas y uno de los más serios es que son extremadamente calientes y no se puede estar en ellas.”¹⁵ Derek Dellekamp arquitecto mexicano. En 2010 diseña un conjunto habitacional en Oaxaca, donde después de un estudio a profundidad de los fraccionamientos de interés social, de todo el país, decide reinterpretar la arquitectura tradicional en Chiapas, consigue casas habitación que logran regresar los espacios culturalmente aceptados por los usuarios.

“Es a través del diseño que se pueden resolver eficientemente muchas de las problemáticas que nuestra sociedad presenta. En el caso de la vivienda de interés social no es la excepción si hacemos una correcta lectura y una planeación congruente de cómo vive la sociedad Oaxaqueña, podremos garantizar que la vivienda este equipada con espacios dignos para el usuario, y esto no está peleado con el negocio, rubro que más preocupa a los hacedores de los fraccionamientos; con este mensaje se presentó en

¹⁵ Derek Dellekamp, 2010, <http://derekdellekamp.com.mx> (20/12/14)

Tlacolulita, Oaxaca el Arq. Derek Dellekamp, mensaje que tiene que llegarnos a todos".¹⁶



Ilustración 3, derekdellekamp.com.mx (2015), imagen que muestra la distribución del proyecto de Oaxaca, por Dellekamp

¹⁶ Arquitecturablog, <http://artearquitecturablog.blogspot.mx/2010/06/> (20/12/14)

➤ REGIONAL:

Localidad de Opongio Michoacán, esta comunidad se encuentra ubicada en la cuenca del lago de Pátzcuaro, se construyen algunas viviendas, con materiales contemporáneos aliados de materiales de la región, pero siguiendo con la tradición constructiva, es decir las alturas de techumbres son pequeñas, consiguiendo así mantener calor en el interior, y en el caso de los espacios de dos niveles, el entrepiso es un tapanco de madera, consiguiendo que en el segundo nivel mantenga un ambiente cálido, y en general la vivienda resulta confortable climatológicamente, y cuenta con espacios diseñados en combinación de lo tradicional del lugar, con lo contemporáneo de otros lugares, creando así un lenguaje arquitectónico nuevo complementado de lo tradicional, con lo moderno.



Ilustración 3 cabañas en Oponguio Mich., IEPT Dic 2014



Ilustración 4 Casa en Oponguio Mich., IPT Dic.2014



CUANAJO Y SU ARQUITECTURA HABITACIONAL TRADICIONAL

UBICACIÓN GEORÁFICA

La localidad de Cuanajo “se encuentra ubicada en el estado de Michoacán, ubicado en el oeste de la República Mexicana y se ubica dentro de los dominios de la cabecera municipal de Pátzcuaro, como Tenencia en este municipio ubicado en el centro del estado”.¹⁵ El municipio de Pátzcuaro se integra por 65 localidades, las principales de las cuales y su población total del municipio es de 79,868 habitantes, de los cuales la tenencia de Cuanajo cuenta con 4,704 habitantes, lo cual representa el 5.89% de la población total del municipio. Cuanajo se ubica dentro de este municipio, al Noreste.¹⁶

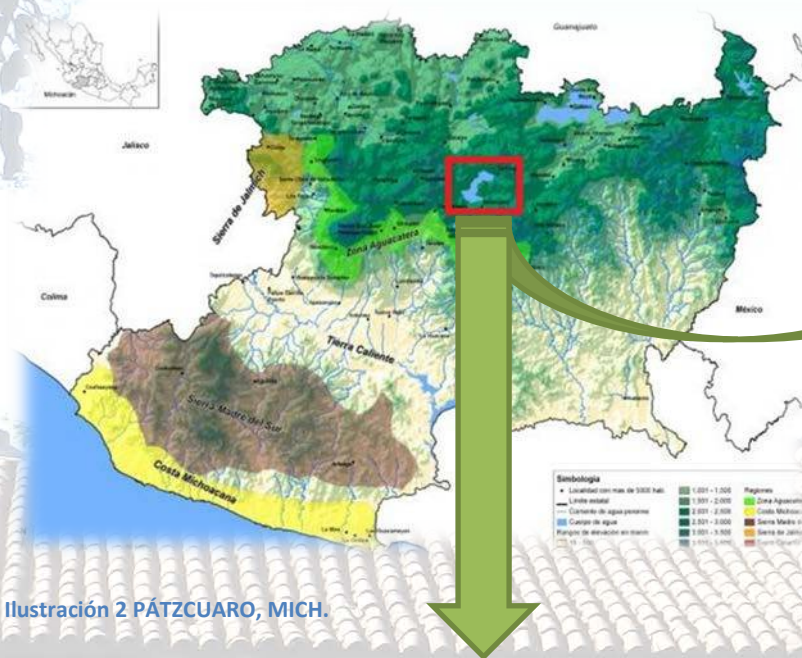
¹⁵ <http://www.elclima.com.mx> (15/09/13)

¹⁶ ídem



Ilustración 1 Michoacán, México.

Se observa la ubicación geográfica en la República Mexicana del estado de Michoacán.



PÁTZCUARO

Ilustración 2 PÁTZCUARO, MICH.



CUANAJO

Ilustración 3 CUANAJO

TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

CARACTERISTICAS DEL LUGAR

Cuanajo es una localidad con gran tradición desde lo cultural, hasta lo constructivo, donde sus habitantes, aun se manejan por costumbres y usos, siendo el primer cuadrante del lugar el que preserva aún sus construcciones tradicionales, y mostrando hacia sus alrededores, en ocasiones un cambio drástico en su arquitectura. En la comunidad de acuerdo con los habitantes del lugar, los cambios más notorios, se han venido mostrando en las periferias, puesto que los ciudadanos, no han permitido, modificaciones importantes en el exterior de las viviendas, siendo para ellos no muy grato saber que al interior de las viviendas también se genera un cambio importante, sin embargo es notable que al interior, las personas son libres de crear espacios, de acuerdo a las necesidades y gustos de los habitantes.

“El tema de arquitectura vernácula, ha quedado relegado en las historias tradicionales de la arquitectura hasta los años 60´s del S. XX”¹⁷

¹⁷ Ettinger McEnulty Catherine R. (2010) *La Transformación de la vivienda vernácula en Michoacán*. Morelia, Mich.: CONACYT, Gobierno del estado de Michoacán, COECYT Michoacán, FOMIX, UMSNH, El colegio de Michoacán A.C.



Ilustración 4, IPT (2013), la imagen muestra el portal norte del centro la localidad de Cuanajo, donde se observan las características de Cuanajo



CONTEXTO DEL LUGAR

Cuanajo es una localidad, donde su principal actividad económica es la transformación de la madera, y un aproximado del 50% de su población se dedica a esta actividad, y el 50% restante emigra a los Estados Unidos; es una localidad donde sus habitantes aún se rigen por sus usos y costumbres, e incluso en su gastronomía. En la comunidad se festejan a la Virgen de la Natividad, el 8 y el 29 de Septiembre el día de San Miguel, el 2 de Noviembre festejan el día de las Santas Ánimas.

En Cuanajo se tiene aún por costumbre pintar sus viviendas, de blanco arriba, y rojo abajo, siendo esta una “tradición” que se maneja a partir de 1976, por un decreto gubernamental del presidente electo Luis Echeverría. La forma de las viviendas, casas con cubiertas inclinadas, con patios interiores, tienen aún estas características por su clima, sin embargo la inserción de la nueva arquitectura, crea conflictos de confort climatológico, así como de comodidad de los mismos habitantes, etc.



Ilustración 5, (11/08/13), se observa la calle con el contingente de personas, en la fiesta del 8 de Septiembre.

CLIMA Y VEGETACIÓN: SUS AFECTACIONES:

Los datos climatológicos, son de gran importancia, para entender el tipo de construcciones de la comunidad, así como el tipo de vida, cultural, económica, etc.

Todo el territorio registra un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media anual registrada en la zona es de 16 a 24 °C; y la precipitación promedio anual es de 1,000 a 1,200 mm.

La mayor parte del territorio está cubierto por bosques, sobre todo en los terrenos más elevados.

- ☐ ALTITUD: En su mayoría va de los 2,000 a 2,500 msnm, con un mínimo de 400 msnm en Turicato y un máximo de 3,200 en Quiroga.
- ☐ CLIMA: Predomina el templado subhúmedo, con lluvias en verano haciéndose más cálido hacia Turicato.
- ☐ PRECIPITACIÓN: Rangos 800 a 1,000, la zona más seca es hacia Turicato.
- ☐ HIDROLOGIA: Lago de Pátzcuaro, laguna de Zirahuen y Santa Clara, ríos Aparicuario, Tupátaro, Caramecuario, el Caimán, Turicato y Apo, arroyo Grande, el Silencio y Zarate.
- ☐ TOPOGRAFIA: El relieve es poco accidentado en el centro y norte del distrito, volviéndose más accidentado hacia el sur y sureste, debido al descenso de la altura.

- 
- ☐ TIPOS DE VEGETACIÓN: bosques mixtos de pino-encino, de pino, de encino, de oyamel.

EL CLIMA

“La utilización de un enfoque geográfico posibilita identificar, explicar y comprender las relaciones local/global que acontecen en el espacio edificado (santos 200)¹⁸, de forma muy particular el caso de la vivienda, por su carácter de elemento articulador entre la sociedad y el territorio”¹⁹

“En términos de un entorno natural en el que interactúa la sociedad, quedan superadas, en aras de un enfoque integral, que Santos define como sigue: El espacio debe como el conjunto indisociable, del que participan, por un lado, cierta disposición de objetos geográficos, objetos naturales, y objetos sociales y por otro la vida que nos llena y anima, la sociedad en movimiento”²⁰

Debido al clima de la región, que es un poco frío, las construcciones, en su generalidad, son de una planta, y las cubiertas de las azoteas, son de baja altura, además, de que en los interiores de las casas, cuentan con un patio interior, y una serie de espacios ubicado alrededor del mismo, en su mayoría de las viviendas, aún cuentan con cocinas de leña, creando con esto un ambiente un poco más cálido; algunas de estas construcciones, sobre todo las que se encuentren hacia el centro de la localidad, aún se encuentran construidas con los materiales típicos de la región, como lo es el adobe, la

¹⁸ Santos M.(1996) *La naturaleza del espacio*, Barcelona, Mencionado en el libro *Michoacán en transformación Arquitectura, turismo y migración*, de Salvador García Espinoza

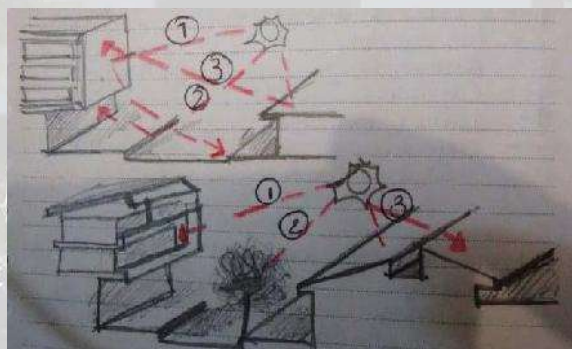
¹⁹ Salvador García Espinoza, *Michoacán en transformación Arquitectura, turismo y migración*. CONACYT, GEM, CECYT, UMSNH, Ins GEO, UNAM.

²⁰ Ídem

madera, y la teja, es importante entender que debido a la gran precipitación pluvial de la región, se encuentran construidas en su cimentación a base de “sobre cimientos”, los cuales permiten aislar los muros de la humedad natural del terreno.

La importancia del clima radica en la implementación “errónea” en algunos casos, de los elementos así como materiales constructivos, y permite comprender el comportamiento de las relaciones socio-culturales-territoriales; los recursos, que ofrece el entorno natural determina el cómo se vive, en cada región, de tal manera, que los enfoques geográficos, naturales, climatológicos, y sociales, se perciben como algo indisoluble.

En la construcción previa a la ejecución del proyecto, hay que analizar la ubicación; así como el recorrido solar, puesto que una mala ubicación de asoleamiento, nos puede ocasionar un mal confort climático, para evitar estas situaciones, dado que una enfriada artificial cuesta mucho, hay que analizar la orientación de la edificación.



Los techos de diferentes formas y alturas, hay una reflexión irregular, además de crear entre sombras en otras áreas. Hay árboles que dan sombra al asfalto. Si los rayos del sol caen sobre una fachada irregular; la fachada da sombra a ella misma.

Ilustración 24, IPT 2015 diferencia de las fachadas y proyección del sol

DATOS DEMOGRÁFICOS Y DE VIVIENDA

TABLA No. 2 DATOS DEMOGRAFICOS 2000/2013

Datos demográficos	2000			2013		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Total de población en la localidad	2,234	2,470	4,704	2,319	2,439	4,758
Viviendas particulares habitadas	965			1,127		
Grado de marginación de la localidad	Alto			Alto		
Grado de rezago social localidad	Medio			Medio		
						21

²¹ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484>
(30/09/2013)

La tabla 2 nos muestra la división de la población de Cuanajo Mich., en primera instancia, la población tiene una repartición equitativa, siendo de 4,704 habitantes en total, 2,470 son mujeres, y 2,234 son hombres; siendo 965 viviendas habitadas por sus dueños, teniendo un alto índice de marginación en la localidad, y teniendo un rezago social Medio.

TABLA No. 3 INDICADORES DE VIVIENDA	2000	2000	2013	2013
Indicadores	Valor	%	Valor	%
Viviendas particulares habitadas	965		1,127	
Carencia de calidad y espacios de la vivienda				
Viviendas con piso de tierra	548	59.96	628	55.87
Carencia de acceso a los servicios básicos en las viviendas particulares habitadas				
Viviendas sin drenaje	506	55.30	671	59.70
Viviendas sin luz eléctrica	70	7.25	14	1.25
Viviendas sin agua entubada	54	5.90	209	18.61
Viviendas sin sanitario	57	5.91	17	1.51 ²²

Fuente INEGI

²² <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484> (10/10/2013)

En esta tabla 3, se puede leer en porcentajes, y en valores en determinadas temporalidades, para ser específicas del 2000, y del 2013, la cantidad de viviendas habitadas; se muestra un cambio de porcentaje a la baja en lo referente a los pisos, de tierra, sin luz eléctrica y sin sanitario, no siendo de igual forma con el drenaje, y el agua entubada.



ARQUITECTURA DE CUANAJO Y EJEMPLOS

Las construcciones se realizaban sobre una cimentación de Mampostería, hecha con piedras encontradas en el lugar de la construcción, después se erguían las paredes, con bloques de adobe fabricados en la comunidad, o directamente en la obra, una vez levantadas las bardas, se colocaba la techumbre de tejamanil, para la protección de la vivienda en sí, todo este proceso, utilizando un conocimiento empírico con respecto a los materiales, que les permitían tener un confort climático, de la misma forma el diseño se basaba en sus observaciones de los cambios de clima, logrando un mejor control del viento y la luz, permitiéndoles un área térmica, además de que cada espacio aunque muy similares unos a otros, se construían de forma funcional para las actividades de cada familia.²³

Actualmente las casas están hechas de adobe y el techo de hojas de palma. Las viviendas tradicionales pueden ser de adobe o de madera. Las casas de adobe se construyen en las regiones del Lago y la Cañada y hacia Los Reyes y Tingüindín, mientras que las de madera se hacen fundamentalmente en la Sierra, el caso de Cuanajo, aunque cada vez más se sustituyen ambas por construcciones con materiales modernos: tabique, tabicón, losa de concreto, láminas de asbesto, cartón o zinc. La construcción generalmente es de planta cuadrada, con techo de cuatro aguas, tapanco y puertas la madera de la región. Además de habitación, la vivienda es utilizada como

²³ http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=604&Itemid=62 (06/26/14)



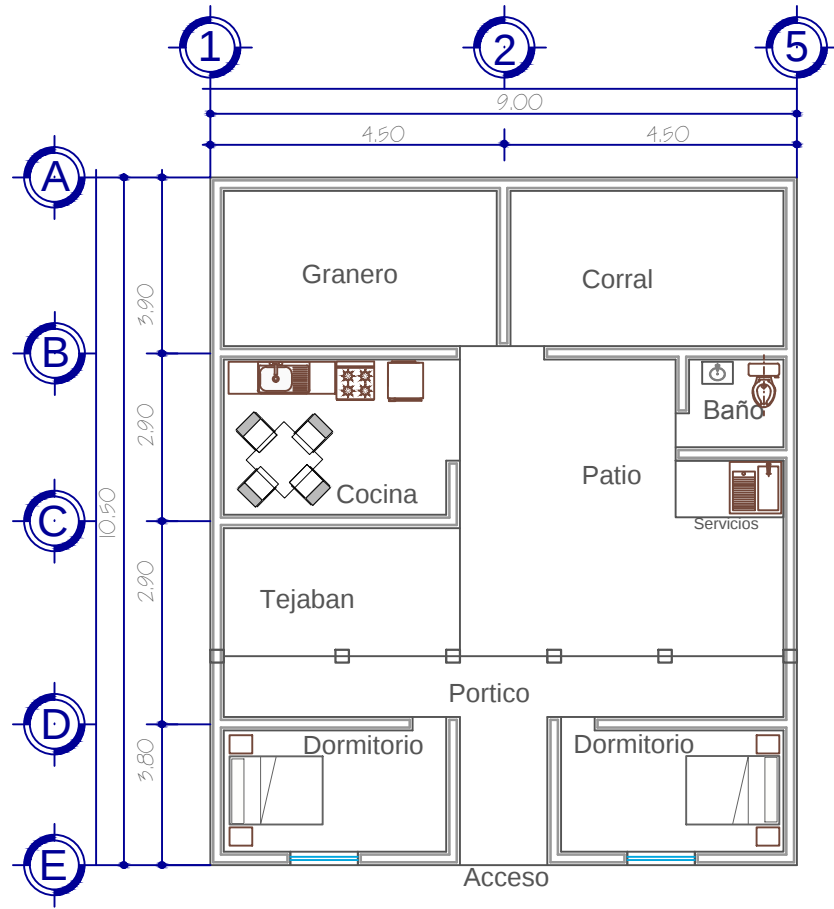
taller artesanal y/o bodega de productos agrícolas. Al construirse una casa nueva, se ponen anillos y aretes usados en las cuatro esquinas de las habitaciones a manera tradicional, al igual que al terminar la construcción, se sacrifica un chivo y se cuelga de las vigas que forman el triángulo principal de la casa. Por fuera se coloca una cruz. La vivienda incluye uno o dos conjuntos de casas en la mayoría de los casos para albergar al hijo mayor, una vez casado. Generalmente la cocina se construye aparte. También tienen un pequeño huerto familiar donde se mantienen animales domésticos, se siembran verduras, árboles frutales y plantas medicinales.²⁴

Las dimensiones de las viviendas varían, por los tamaños de los solares, además así como se ha ido transformando la vivienda de forma y diseño, los solares han sufrido cambios, puesto que de manera tradicional, las familias. Acostumbran a ir fragmentando las áreas, para “heredar” a sus hijos varones, un espacio donde radiquen con sus nuevas familias, transformándose así los espacios en lugares más pequeños dimensionalmente.

²⁴ ídem

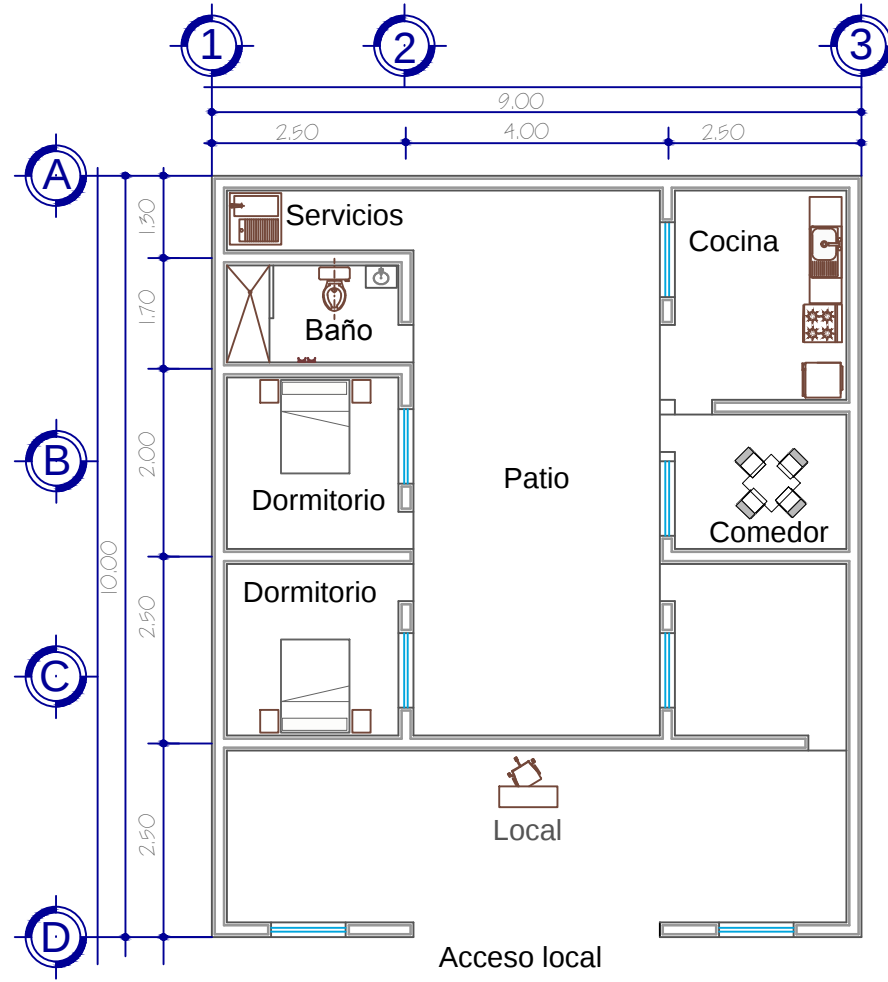
A continuación se muestran algunos ejemplos de las viviendas de la Localidad de Cuanajo, que fueron estudiadas y se realizaron levantamientos de dichas casas. Habrá que considerar que la principal actividad económica de este poblado es la transformación de la madera por lo cual algunas de las viviendas, cuenta con un taller.





	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, POR LA MIGRACIÓN EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.	
	CASA UBICADA EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. CALLE: PROPIETARIO:	
	PLANTA ARQUITECTONICA	

MARZO 2015





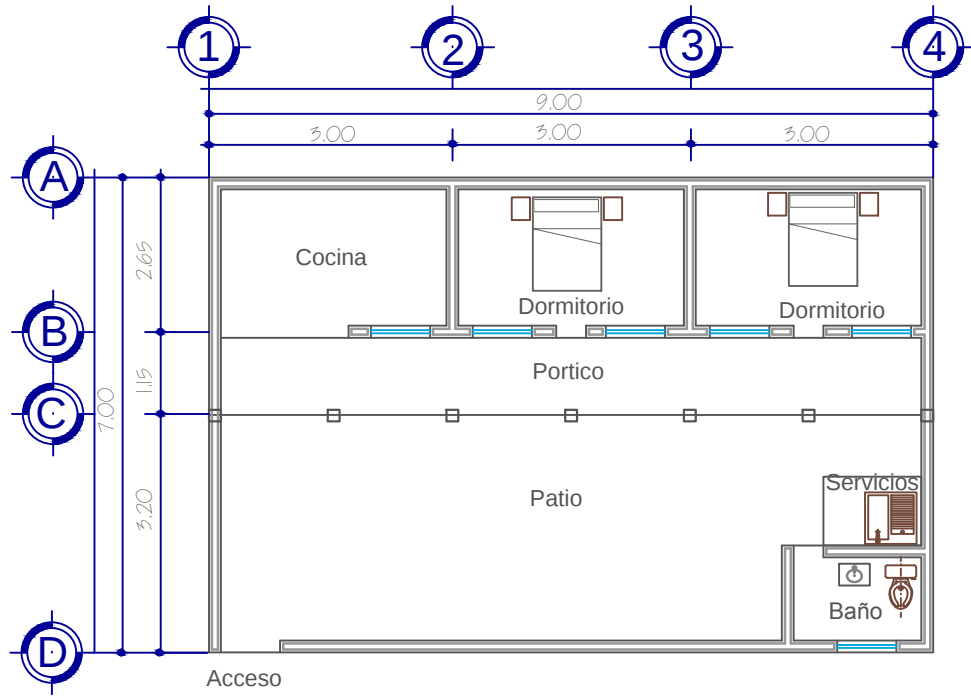
TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
POR LA MIGRACIÓN EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

CASA UBICADA EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.
CALLE:
PROPIETARIO:

PLANTA ARQUITECTONICA

MARZO 2015





	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, POR LA MIGRACIÓN EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.	
	CASA UBICADA EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. CALLE: PROPIETARIO:	
	PLANTA ARQUITECTONICA	
MARZO 2015		

CARACTERISTICAS DE MATERIALES

Cabe destacar que tal cual lo maneja Ettinger, en su libro *La transformación de la vivienda vernácula en Michoacán: Modernidad, espacio y reorientación*.¹⁹ la vivienda se construye con base en los materiales que ofrece geográficamente la región, en primer lugar por la oferta natural de materiales, si somos un poco más objetivos, nos damos cuenta de que los elementos, que cada región nos muestra, son perfectos para mantenernos en confort térmico, en la región se siguen utilizando el adobe, la madera y la teja como componentes constructivos, debido a las costumbres, y a su fácil acceso en la localidad, así como ser los materiales que les proporcionan confort climático en las viviendas, por lo tanto para entender las ventajas térmicas, así como de accesibilidad, fabricación y elementos se describe ampliamente cada uno de los materiales utilizados de forma común en la localidad de Cuanajo, para de esta forma poder realizar una propuesta más objetiva como resolución a la problemática actual; Se describen un a continuación de forma individual:

¹⁹ Ettinger McEnulty Catherine R. (2010) *La Transformación de la vivienda vernácula en Michoacán*. Morelia, Mich.: CONACYT, Gobierno del estado de Michoacán, COECYT Michoacán, FOMIX, UMSNH, El colegio de Michoacán A.C.

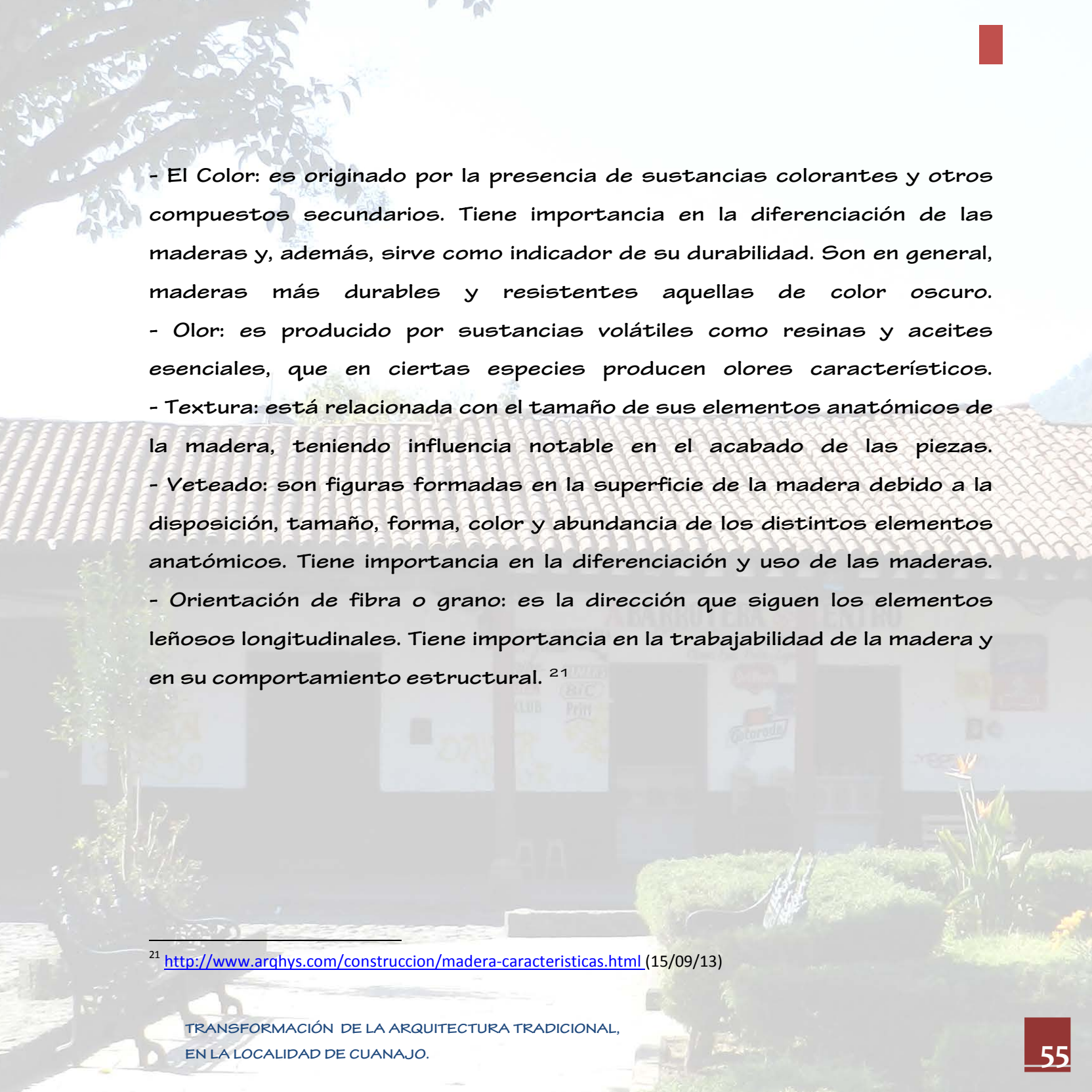
LA MADERA:

La madera, la utilizan de forma estructural, y permite mantener en un mejor estado la techumbre. Es un material duro y resistente que se produce mediante la transformación del árbol. Es un recurso forestal disponible que se ha utilizado durante mucho tiempo como material de construcción.

La madera es uno de los elementos constructivos más antiguos que el hombre ha utilizado para la construcción de sus viviendas y otras edificaciones. Pero para lograr un resultado excelente en su trabajabilidad hay que tener presente ciertos aspectos relacionados con la forma de corte, curado y secado. La madera es porosa, combustible, higroscópica y deformable por los cambios de humedad ambiental, sufre alteraciones químicas por efectos del sol, y es atacable por mohos, insectos y otros seres vivos. Es un material delicado, aunque hoy en día existen tratamientos muy eficaces para paliar las desventajas nombradas anteriormente.²⁰

CARACTERISTICAS EXTERNAS DE LA MADERA: La característica externa de la madera constituye un factor muy importante puesto que influye en la selección de esta para su empleo en la construcción, ambientación de interiores o ebanistería, ellas son:

²⁰ <http://www.areatecnologia.com/materiales/madera.html> (15/09/13)

- 
- El Color: es originado por la presencia de sustancias colorantes y otros compuestos secundarios. Tiene importancia en la diferenciación de las maderas y, además, sirve como indicador de su durabilidad. Son en general, maderas más durables y resistentes aquellas de color oscuro.
 - Olor: es producido por sustancias volátiles como resinas y aceites esenciales, que en ciertas especies producen olores característicos.
 - Textura: está relacionada con el tamaño de sus elementos anatómicos de la madera, teniendo influencia notable en el acabado de las piezas.
 - Veteado: son figuras formadas en la superficie de la madera debido a la disposición, tamaño, forma, color y abundancia de los distintos elementos anatómicos. Tiene importancia en la diferenciación y uso de las maderas.
 - Orientación de fibra o grano: es la dirección que siguen los elementos leñosos longitudinales. Tiene importancia en la trabajabilidad de la madera y en su comportamiento estructural.²¹

²¹ <http://www.arqhys.com/construccion/madera-caracteristicas.html> (15/09/13)

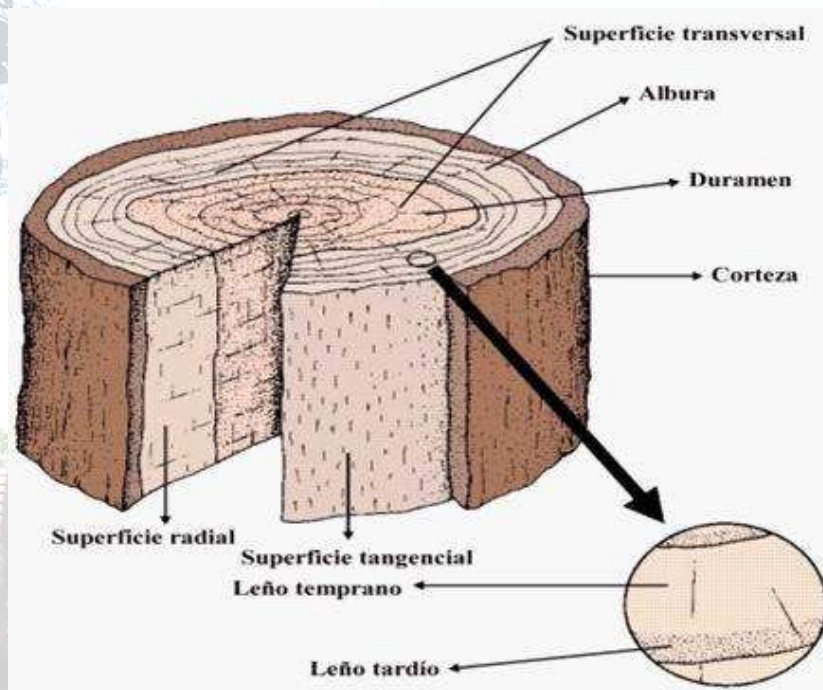


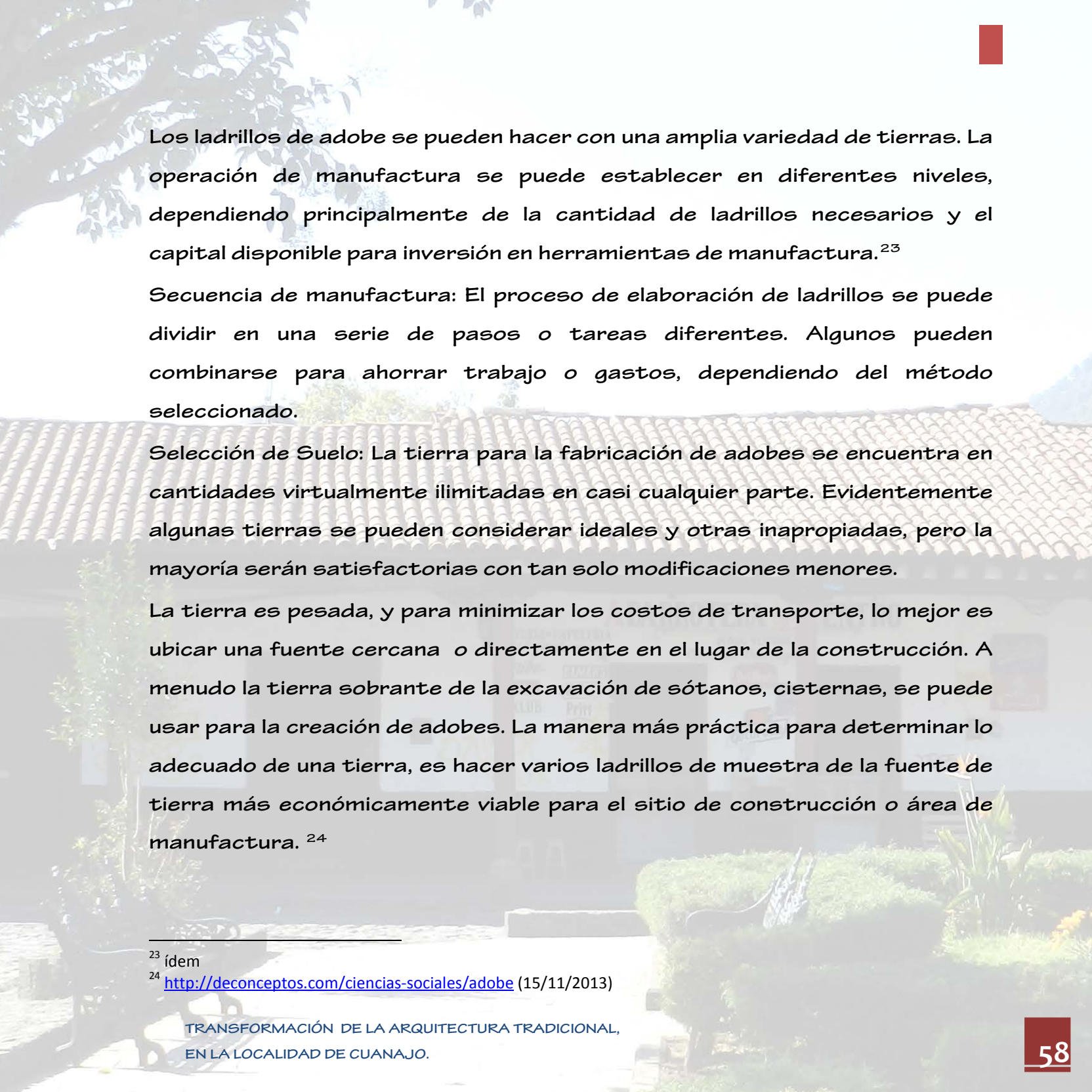
Ilustración 14, www.arquihys.com, (15/09/13) la imagen muestra todas las capas de la madera.

El adobe:

Es una masa de barro, frecuentemente mezclada con paja, moldeada con forma de prisma, de tamaño variable y secado al aire para posteriormente formar muros de fábrica. La mezcla de barro necesita un gran contenido de arcilla que permita su manipulación. Si bien no hay un porcentaje exacto para cada componente, se distribuye aproximadamente de la siguiente manera: 14% de arcilla, 22% de limo, 62% de arena y 2% de grava.

Los ladrillos de adobe son comparados frecuentemente con la tierra apisonada como alternativa para la construcción de muro. El principal requisito para los ladrillos de adobe es de tipo climatológico. Debe haber ciertos periodos de clima seco en los cuales moldear y curar los ladrillos, lo cual ha dado origen a la opinión muy extendida de que el uso de ladrillos de adobe está limitado a tierras áridas. Esto no es necesariamente así. Cualquier área con un clima que permita periodos de una semana o más sin lluvia, será adecuada. La construcción con ladrillo de adobe también ofrece soluciones estructurales simples para bóvedas, domos y arcos.²²

²² <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013)



Los ladrillos de adobe se pueden hacer con una amplia variedad de tierras. La operación de manufactura se puede establecer en diferentes niveles, dependiendo principalmente de la cantidad de ladrillos necesarios y el capital disponible para inversión en herramientas de manufactura.²³

Secuencia de manufactura: El proceso de elaboración de ladrillos se puede dividir en una serie de pasos o tareas diferentes. Algunos pueden combinarse para ahorrar trabajo o gastos, dependiendo del método seleccionado.

Selección de Suelo: La tierra para la fabricación de adobes se encuentra en cantidades virtualmente ilimitadas en casi cualquier parte. Evidentemente algunas tierras se pueden considerar ideales y otras inapropiadas, pero la mayoría serán satisfactorias con tan solo modificaciones menores.

La tierra es pesada, y para minimizar los costos de transporte, lo mejor es ubicar una fuente cercana o directamente en el lugar de la construcción. A menudo la tierra sobrante de la excavación de sótanos, cisternas, se puede usar para la creación de adobes. La manera más práctica para determinar lo adecuado de una tierra, es hacer varios ladrillos de muestra de la fuente de tierra más económicamente viable para el sitio de construcción o área de manufactura.²⁴

²³ ídem

²⁴ <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013)

Debido al peso de la tierra, el costo de transporte del material aumentará rápidamente entre la fuente, el punto de manufactura y el punto de utilización.



Ilustración 15, <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013), elaboración del adobe

Manejo de material: El material debe pasar del depósito al pozo de remojo o punto de mezcla. Si la manufactura va a ser poca y en el sitio de construcción, el pozo de remojo puede ser la excavación misma, ahorrando así varios pasos.

Mezcla del barro: El método más simple es por medio del pozo de remojo. El material se puede mezclar a mano (o con los pies) o con medios mecánicos

Si se van agregar estabilizadores, se debe establecer algún método de medición cuantitativo para controlar la cantidad y uniformidad.

La medición del agua se puede usar como medio de control para los aditivos. Medir el tiempo también puede ayudar al proceso de mezclado permitiendo que la arcilla absorba el agua. Inundar el pozo al final del día de trabajo y dejarlo en remojo durante la noche, facilitara el proceso de mezcla al día siguiente. La tierra para ladrillos o mortero se puede mezclar rápidamente a mano, sin un pozo de remojo.

También se puede usar una mezcladora de concreto. Un camión con una mezcladora móvil de concreto puede mezclar y llevar el material al sitio de manufactura. Las mezcladoras de concreto hace dar vueltas al material en lugar de revolverlo y deben considerar únicamente para la mezcla de grande cantidades.²⁵



Ilustración 16, <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013), elaboración por pasos del adobe.

²⁵ <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013)



Agua para la mezcla: El agua prácticamente de cualquier procedencia será adecuada, pero deberá ser baja en sales disueltas, la humedad que remojaba a los ladrillos y al mortero emigrara hacia la superficie a medida que seca. al secar los cristales de sales se recrystalizaran y pueden causar daño físico a la superficie del ladrillo. Esto también puede ocurrir años después si el ladrillo es penetrado durante periodos alternos de gran humedad. Los periodos secos y la adición de equipos de calefacción a la construcción pueden causar daños a la superficie por la recrystalización de sales. El agua demasiado salobre no se debe usar para mezclar ladrillos y mortero.²⁶

Moldeado: Al moldear ladrillos desde el inicio se debe elegir entre el barro líquido y el barro húmedo. Esto puede depender del número de moldes disponibles y la producción diaria esperada.

El material para moldear debe estar bien mezclado y uniforme, o podría crear bandas secas o débiles en los ladrillos moldeados. Es más difícil mezclar un material duro o espeso que uno líquido. La calidad del ladrillo depende de su densidad así que una mezcla remojada tiene más probabilidades de formar buenos ladrillos. Si se cuenta con pocos moldes los ladrillos tendrán que salir con más rapidez y la mezcla se debe prepara de manera que sea lo suficientemente dura para evitar desplomes al quitar lo moldes.²⁷

²⁶ ídem

²⁷ <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013)



Ilustración 17, <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe>
(15/11/2013), elaboración de los bloques de adobe.

El piso donde se colocan los moldes debe estar nivelado y uniforme para garantizar un espesor constante en los ladrillos. Un conjunto grande de moldes requerirá más cuidados en la preparación del piso que una tira corta de moldes. Si el piso es duro o difícil de nivelar, las pequeñas irregularidades se pueden reducir o eliminar poniendo arena seca en el fondo de los moldes antes del llenado, para cerrar huecos en los puntos donde el fondo del molde toca el piso. Esto además actúa como sustancia separadora que permite el desprendimiento de los ladrillos cuando se les da la vuelta para que sequen. Después de llenar los moldes, la parte superior del ladrillo se iguala al nivel del molde con una maestra o un raspador. Si se utiliza mezcla espesa se



debe tener cuidado de llenar las esquinas del molde apisonando. Con una mezcla más líquida se elimina este problema sin trabajo adicional. Los moldes están hechos por lo común de madera pero también pueden ser de metal.²⁸

Deben tener agarraderas para levantar. Hay diversos tipos de moldes. Si son de madera es usual empaparlos con aceite de desperdicio para facilitar el desprendimiento, aunque basta con mojarlos para lograr esto. se debe limpiar el molde con regularidad o el barro seco afectara el desprendimiento de los ladrillos y puede causar irregularidades en estos. En algunas sociedades primitivas, donde no hay disponibilidad de equipo, se utiliza un solo molde provisto de un fondo. De esta manera, se llena el molde, se lleva al área de secado y se le da vuelta, dejando el ladrillo en el piso para que seque. A veces se usa metal para revestir los moldes, lo cual facilita su limpieza y separación.

Secado Inicial: Después del moldeado, los ladrillos quedan extendidos sobre el piso y se desprenden de los moldes que deben permanecer en esa posición hasta que hayan secado lo suficiente para poder manipularlos. Este tiempo de secado inicial puede ser de dos a tres días en el calor del verano, o de varias semanas durante el invierno. Mientras están en esta posición los ladrillos son muy vulnerables a la lluvia, que puede desgastar la superficie y las esquinas o disolverlos completamente si llega a inundarlos. De cualquier

²⁸ ídem



modo la lluvia alargará el tiempo de sacado. Se puede proteger los ladrillos con lonas o plástico pero después se deben descubrir para que continúe su curación. Se debe tener cuidado en la planeación del área donde se van a moldear los ladrillos. Se deben establecer pendientes y desagües para que el agua de lluvia no se acumule o canalice a través de los ladrillos moldeados.²⁹

Vuelta y limpieza: Se debe determinar la resistencia a la manipulación de los ladrillos, porque si no están debidamente curados serán muy frágiles y se romperán, cuando están lo suficientemente secos para ser manejados, se ladean y se apoyan sobre un canto, exponiendo el otro lado grande para que seque. Mientras están ladeados se les debe limpiar quitando el exceso de los ladrillos blandos. Esto se puede hacer muy fácilmente en este punto más tarde se volverá más difícil realizarlo. Después de que los ladrillos están aparentemente secos, se puede comprobar su sequedad insertando la hoja de una navaja. La superficie puede parecer seca mientras el interior del ladrillo continúa bastante húmedo. Esta porción del proceso de manufactura es la más pesada desde el punto de vista del trabajador, ya que implica trabajar agachado y no se puede hacer de ninguna otra manera.³⁰

²⁹ <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013)

³⁰ ídem



Ilustración 18, Ilustración 17,
<http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe>
(15/11/2013), elaboración de los bloques de adobe.

Apilado: Los ladrillos no quedan totalmente curados después de darles vuelta, pero esto se puede completar en la pila, ya que son extremadamente frágiles hasta que estén totalmente secos. Los ladrillos deben quedar apilados sobre el canto para protegerlos de rupturas, y se deben manejar con cuidado. Se debe tener en cuenta que los adobes tienen baja resistencia a la tensión y mucho peso. Si se los apila sobre su superficie ancha y se apilan más adobes encima, las irregularidades de la superficie de los ladrillos pueden desatar tensiones y romperse.³¹

De un modo general podría decirse que los adobes necesitan un contenido adecuado de arena gruesa que les proporcione porosidad (y por tanto

³¹ Graham Mchenry, P. *ADOBE como construir fácilmente*, Trillas, (2003)



resistencia a las heladas) y una resistencia a compresión determinada. Debido a la abundante agua utilizada durante la fase de amasado, se añade a la mezcla un porcentaje de fibras naturales, generalmente paja, para disminuir la retracción y evitar por tanto la aparición de fisuras. Una vez obtenida la masa se deja “dormir” 2 días. A continuación se añaden los aditivos necesarios (como la paja para evitar la retracción) y una vez mezclado todo se introduce en las adoberas para darle forma. Dependiendo de la estación del año será necesario dejarlos secar, por cada cara, de 7 a 14 días. Aunque en muchas definiciones se señala que el adobe se seca al sol, no siempre es recomendable: con altas temperaturas el agua puede evaporarse demasiado rápido aumentando así la retracción. Por tanto, en estos casos es más conveniente dejar secar los adobes protegidos por algún elemento que les proporcione sombra. Una vez secos, se almacenan en forma de pila hasta estar seguros de que se ha alcanzado una resistencia adecuada.³²

³² Ídem

TABLA No. 5		Dimensiones	Peso
DIMENCIONES DE ADOBES		(cm)	(kg)
Ladrillo egipcio		7.5 x 12.2 x 25	4
Ladrillo de revestimiento		10 x 10 x 40	13
Medio adobe		10 x 10 x 20	12
Adobe quemado		20 x 9.5 x 40	15
Adobe estándar de Nuevo México		10 x 9.5 x 35	15
Adobe (estilo antiguo)		10 x 14 x 40	25
México	(adobe estándar las palomas)	9.5 x 25 x 40	17
Adobe estándar Taos		10 x 20 x 30	13
Adobe comprimido	Hydra Brikcrete	10 x 25 x 35	15
Adobe comprimido Porta Press		7.5 x 25 x 35	17
Terrón (Isleta Pueblo)		42.5 x 42.5 x 35	17
Ladrillo de domo (mezclita)		5 x 25 x 15	4
Adobe comprimido en CINVA-Ram		10 x 15 x 30	10 ³³

³³ Graham Mchenry, P. *ADOBE como construir fácilmente*, Trillas, (2003)



El tipo de adobe que se utiliza en Cuanajo, se caracteriza por tener los siguientes materiales: lodo, estiércol, paja, cochinilla molida, nopal molido. Se crea haciendo una mezcla de los anteriores ingredientes, y se deja secar, la cochinilla y el nopal sirven como una especie de sedimento, para evitar la desmoronación del bloque del adobe. Después de realizar la mezcla, se coloca en moldes, y se deja secar de tres a cinco días aproximadamente Cubriéndose con una lona, y manteniéndolo en lugar sombreado. Sus medidas aproximadas son de 9.5 x 25 x 40, como se muestra en la tabla 4. Los adobes se ligan con morteros, generalmente de barro, para formar muros. Los espesores de las juntas no deben ser muy gruesos, principalmente en zonas sísmicas (máximo 10 mm) para conseguir que el conjunto trabaje lo más monolíticamente posible. La mayoría de las veces esos muros necesitan ser revestidos por algún revoque ya bien de barro ya bien de cal o de otro material que proteja la superficie. La madera, la utilizan de forma estructural, y permite mantener en un mejor estado la techumbre.³⁴

En comunidades como Tupátaro, la comunidad vecina, inmediata a Cuanajo, o como el municipio de Tarímbaro, conurbado con Morelia, se comienza a reutilizar el adobe en las construcciones modernas, siendo así

³⁴ <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe>
(15/11/2013)

construcciones híbridas entre materiales tradicionales y modernos, así como de métodos constructivos.

Algunos ejemplos de construcciones con adobe en la actualidad:



Ilustración 19, <http://deconceptos.com/cienciassociales/adobe>, acabados con adobe aparente (15/11/2013)



Ilustración 20, <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe> (15/11/2013), construcción con adobe.

La teja

Funciona como losa, y además de darle un aspecto agradable a la vista, la teja de barro es una pieza de este material hecha en forma de canal; usada para cubrir exteriormente los techos y no permitir la entrada de agua de lluvia a un espacio dejándola escurrir. En la época virreinal se utilizaban casi en todas las construcciones formando así parte de nuestra identidad; las tejas son delgadas placas (planas o curvas) de tierra arcillosa mezcladas habitualmente con arena, que se endurecen por cocción. Aun se usan en algunas construcciones pero con un fin puramente estético. Para la función de antaño se utilizaban sobre cubiertas con ángulos de pendiente similares a 45°, y hoy se ven en algunas con poca pendiente, lo que evidencia un recubrimiento puramente estético. En el campo se utiliza con frecuencia. Proporciona un excelente acabado aunque es pesada y costosa. Para su instalación se construye un armazón de cerchas en madera sobre las que van listones, dejando hacia arriba la parte cóncava y hacia abajo la convexa para que escurra el agua.³⁵

³⁵ <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/teja> (15/11/2014)



Ilustración 22 <https://www.google.com.mx/search?q=descripcion+de+la+teja+de+barro&biw> (15/11/2014)



Ilustración 23, <https://www.google.com.mx/search?q=descripcion+de+la+teja> (15/11/2014)

TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

Mampostería:

La mampostería es la unión de bloques o ladrillos de arcilla o de concreto con un mortero para conformar sistemas monolíticos tipo muro, que pueden resistir acciones producidas por las cargas de gravedad o las acciones de sismo o viento.

Inicialmente la mampostería se hizo con piedra labrada que se unía mediante una “argamasa” de cal o aún “al tope”. Este material fue ampliamente usado en la antigüedad por los romanos para construir sus puentes y acueductos. En el conocido acueducto de Segovia en España, los bloques de piedra, cortados al detalle se unen sin argamasa.

Modernamente, se aprovechan los ladrillos de arcilla y los bloques de concreto de gran resistencia, unidos mediante morteros de cemento. El muro así ensamblado se considera un elemento monolítico, siempre y cuando las uniones de las juntas puedan garantizar la transmisión de esfuerzos entre las piezas individuales, sin fallas o deformaciones considerables. ³⁶

³⁶ <http://www.virtual.unal.co/cursos>, (14/06/14)

TIPOS DE MAMPOSTERÍA

La mampostería puede tener refuerzo en forma de varillas y entonces se denominará mampostería reforzada, cuando las varillas se introducen por los huecos de los ladrillos y se anclan con concreto de relleno; y mampostería confinada, en la que el refuerzo se coloca en elementos de concreto (vigas y columnas de amarre), situados en la periferia del muro.

Mampostería reforzada: Es la mampostería con refuerzo embebido en celdas rellenas, conformando un sistema monolítico. También tiene refuerzo horizontal cada cierto número de hiladas. El refuerzo se usa para resistir la totalidad de las fuerzas de tensión y ocasionalmente, para aguantar los esfuerzos de compresión y cortante que no pueda soportar la mampostería simple.³⁷

Mampostería confinada: Es la mampostería con elementos de concreto reforzado (vigas y columnas de amarre), en su perímetro, vaciados después de construir el muro de mampostería simple. En nuestro medio, la mampostería confinada es la más común y con ella se construyen la mayor parte de las viviendas de uno y dos pisos; se hace con bloques de arcilla cocidos de huecos horizontales, de resistencia mediana o con bloques de mortero, contruidos artesanalmente, de baja resistencia y poca estabilidad dimensional. Actualmente se usan bloques de concreto, fabricados con tecnología adecuada y que permiten obtener buenas

³⁷ ídem



resistencias y durabilidad. La mampostería de cavidad reforzada. Es la construcción realizada con dos paredes de piezas de mampostería, separadas por un espacio continuo de concreto reforzados en funcionamiento compuesto.

Mampostería simple: Es el tipo de mampostería estructural sin refuerzo. Los esfuerzos dominantes son de compresión los cuales deben contrarrestar los esfuerzos de tensión producidos por las fuerzas horizontales.³⁸

³⁸ <http://www.virtual.unal.co/cursos>, (14/06/14)



TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA HABITACIONAL

ASPECTOS QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACION

LA MIGRACIÓN

Las migraciones de seres humanos se estudian tanto por la demografía como por la geografía de la población. La historia de la humanidad ha sido la crónica de grandes migraciones, cada movimiento migratorio ha provocado que el ser humano se haya desplazado desde sus lugares de origen como Cuanajo, hasta los sitios donde puedan trabajar para conseguir una mejor forma de vida. Este proceso de migración constante era la condición natural de vida de las sociedades tribales originarias. La migración desde África hacia Asia y luego el resto del mundo se inició hace unos 70,000 años y bien podemos decir que aún está en marcha.

Al hablar de migración es por ello conveniente recordar los periodos históricos que precedieron al actual. Sólo desde el contexto histórico y considerando las variables económicas y sociales, podremos comprender los motivos por los que emigran, personas procedentes de todos los continentes y que llegan a los países de destino con la expectativa de permanecer por un tiempo o, tal vez, de construir una vida en ellos.

La historia de la humanidad hace referencia a los grandes movimientos culturales, económicos, geográficos y políticos que dieron origen a desplazamientos en masa de la población, tanto espontáneo como forzado, retomando un poco lo que ha sido la migración durante el siglo XX.³⁹

En el siglo XX (continuado en el presente siglo), un extraordinario desarrollo de los medios de comunicación y transporte (automóviles, ferrocarriles, aviones, barcos, etc.) han hecho posible las migraciones masivas de personas en una escala global nunca antes vista. Se trata de migraciones de tipo socio-económico, estimuladas por un proceso de desigualdad creciente entre los países desarrollados y subdesarrollados y acentuados, en especial en este último.⁴⁰

*“La migración de Mexicanos, hacia Estados Unidos, documentada o indocumentada, es un aspecto que caracteriza las relaciones bilaterales México- E.U.: en su mayoría las personas se desplazan a E.U. por razones laborales”.*⁴¹

“El notable aumento del monto y la frecuencia de los flujos de remesas familiares enviadas por los Mexicanos a sus parientes en su lugar de origen es un hecho inobjetable, no así los impactos generados en las economías

³⁹ http://www.crmsv.org/documentos/IOM_EMM_Es/v1/V1S03_CM.pdf (15/08/13)

⁴⁰ http://www.crmsv.org/documentos/IOM_EMM_Es/v1/V1S03_CM.pdf (15/08/13)

⁴¹ Sánchez Daza José a. *Revista de análisis económico*, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 2006,p.7



regionales y locales; siendo Michoacán el estado que encabeza los estados receptores con un 13.2% del total".⁴²

En la actualidad la migración se ha convertido en uno de los principales modos de vida, en el estado de Michoacán.

ESPACIALIDAD:

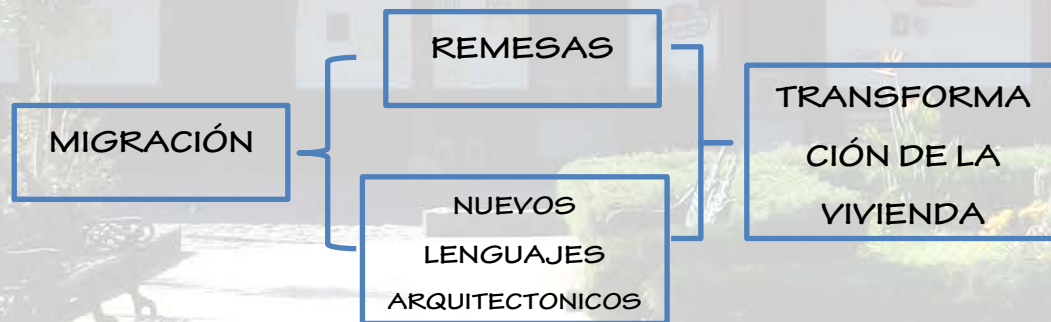
La espacialidad reúne al conjunto de condiciones y prácticas de la vida individual y social que están ligadas a la posición relativa de los individuos y los grupos, unos con otros. Un postulado fundamental de la geografía es que estas posiciones relativas (o situaciones geográficas) determinan, probablemente o en parte, la forma y la intensidad de las interacciones sociales. Éstas por su parte reconstruyen, deformando de manera gradualmente ascendente, las grandes estructuras del espacio geográfico.⁴³

Dentro de la zona lacustre del Estado de Michoacán, en el municipio de Pátzcuaro, tomamos la tenencia de Cuanajo, como una pequeña muestra de la Arquitectura vernácula, en el estado.

⁴² ídem

⁴³ <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article175> (16/06/14)

Se observa cómo es que de un 100% de la población un 50% es el que permanece en su comunidad de origen y el otro 50% emigran buscando un mejor forma de vida; de las personas que emigran, existen quienes tienen una pérdida de identidad, y cultura, sin embargo existen otras que reafirman sus costumbres, y comienzan a apoyar de forma económica a su comunidad, sin dejar de lado el principal motivo por el cual debieron emigrar, el cual es la mejora en calidad de vida, y comienzan a enviar las remesas, que no solo sirven para la subsistencia de sus familias, así como un mejor acondicionamiento de vivienda, siendo así como comienza la transformación de la misma y la modificación a las raíces de las viviendas tradicionales, puesto que con la migración vienen nuevas formas de vida, así como características arquitectónicas en las edificaciones.



LAS REMESAS:

Las remesas son la cantidad en moneda nacional o extranjera proveniente del exterior, transferida a través de empresas, originada por un remitente (persona física residente en el exterior que transfiere recursos económicos a sus familiares en México) para ser entregada en territorio nacional a un beneficiario (persona física residente en México que recibe los recursos que transfiere el remitente).⁴⁴

Las remesas, es decir los envíos de dinero que hacen las personas de un país a familiares y amigos en otro país son un beneficio evidente de la migración y han tenido un efecto favorable sobre el bienestar de las familias receptoras, y han permitido disminuir los niveles de pobreza en segmentos importantes de la población.⁴⁵

Las remesas han constituido una fuente importante de recursos para familias receptoras, principalmente para el consumo y manutención, incluyendo el gasto en salud y educación. Sin embargo, las remesas familiares no son una fuente de ingresos sostenible a largo plazo por diversas razones, como establecimiento de segundas generaciones de mexicanos en Estados Unidos. Esto puede provocar que el flujo anual de

⁴⁴ <http://www.banxico.org.mx/ayuda/temas-mas-consultados/remesas.html> (17/06/2014)

⁴⁵ ídem



emigrantes pueda variar demasiado y provocar que el dinero que viene del extranjero por esa vía disminuya sensiblemente⁴⁶.

En localidades como Cuanajo, donde la migración es del 50% de los habitantes, se muestra un gran impacto económico con las remesas, muestra una mejora para la comercialización local, para sus eventos culturales y en particular en la transformación de la vivienda, buscando siempre una mejora.

⁴⁶ ídem

INGRESOS DE REMESAS FAMILIARES, POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2014

TABLA No. 4 INGRESOS POR REMESAS FAMILIARES		
Ingresos por Remesas Familiares, distribución por Entidad Federativa		
Título	Ingresos por Remesas Familiares, Michoacán	Ingresos por Remesas Familiares Michoacán, Distribución Porcentual por Entidad Federativa
Periodo disponible	Ene-Mar 2003 - Ene-Mar 2014	Ene-Mar 2003 - Ene-Mar 2014
Periodicidad	Trimestral	Trimestral
Cifra	Saldos	Porcentajes
Unidad	Millones de Dólares	Porcentajes
Tipo de información	Niveles	Niveles
Oct-Dic 2012	514.0446	9.946672
Ene-Mar 2013	472.4210	9.663218
Abr-Jun 2013	553.7574	9.321447
Jul-Sep. 2013	505.5675	9.077149
Oct-Dic 2013	510.1450	9.286916
Ene-Mar 2014	516.4190	9.459212 ⁴⁷

Fuente BANCO DE MEXICO

⁴⁷ <http://www.banxico.org.mx> Datos estadísticos de Banco de México 2014 (17/06/2014)



NUEVOS LENGUAJES:

Con el fenómeno migratorio, se crea un fenómeno de nuevos lenguajes y tradiciones sociales, que nacen a raíz de una observación de la cultura local a la cual llegan los migrantes a vivir, así como las tradiciones de su cultura, logrando fusionar no solamente tradiciones sino características de la forma vida cotidiana, así como de viviendas, sin embargo los migrantes y sus parientes, con la recaudación familiar de las remesas buscan una mejora absoluta de las características y comodidades de sus viviendas creando nuevos lenguajes arquitectónicos en sus localidades, así como regiones. Sin embargo la transformación de esta arquitectura, no se basa solo en las necesidades diarias, o de comodidad, sino que crean áreas, que en repetidas ocasiones no utilizaran, o combinan algunos aspectos del diseño “clásico” de la región, con uno “innovador” traído del extranjero, dando paso a espacios que no solo no son adecuados, sino que también incómodos y fuera de las necesidades y funciones de las viviendas.

Comienza a existir una
aleación del lenguaje
tradicional, con uno
extranjero

Utilización de losas de
concreto.



Nuevas formas y materiales
de herrería/carpintería

Ilustración 9, IPT, 2013,

Elevación en los
niveles
(piso/techumbre).



Ilustración 10, IPT, 2013,

Utilización de
materiales atípicos de
la región.

Comienza una sobre posición de las
fachadas tradicionales sobre una
construcción “moderna”

Ilustración 11, IPT, 2013,

TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.



Ilustración 12, IPT, 2014

Los contrastes en las construcciones llegan a ser muy grandes, y de manera inconsciente, es como se va transformando un poco la cultura, y de esta manera la sociedad misma, logrando cambios drásticos desde la arquitectura,



Ilustración 13, IPT, 2014,

TRANSFORMACIÓN DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

SOCIO-CULTURAL:

"Quien controla el presente, controla el pasado y quien controla el pasado controlara el futuro".⁴⁸

En este apartado se pretende mostrar, como es que pese a la transformación notable de las viviendas se ha observado que aun con las modificaciones extremas en las construcciones prevalece, el “fogón” en la parte posterior, o bien en la central del solar, en el cual se desarrollan la mayor de las actividades diarias, de los habitantes de la vivienda; es decir aun con todas las alteraciones que sufren los predios, sigue prevaleciendo una parte importante de la sociedad de la comunidad, la cual permite que de cierta forma prevalezca la cultura, así como las costumbres de los habitantes.

La sociedad, continuamente se transforma, aunado a esto consideremos que la migración y las costumbres que se adquieren con estas, crean nuevas formas de vida, vemos que las personas que emigran adquieren nuevas costumbres, así como la observación de nuevas formas de construcción, es muy común que los migrantes tiendan a asociar los materiales típicos de su lugar de origen con la poca estabilidad económica, puesto que al entorno que llegan encuentran grandes construcciones de diferentes materiales constructivos, asociándolos a la opulencia monetaria, sin que se analice que

⁴⁸ George Orwell (1938), *La razón de nuestra guerra*, Inglaterra.



la selección del material va en una correlación directa con la situación, climatológica, así como la elección de ciertos componentes del diseño arquitectónico; en el libro *El Manual Del Arquitecto Descalzo*, Johan Van Lengen, explica cómo es que la construcción de viviendas tradicionales, se ciñe a cada lugar en específico, no es posible “trasladar” una vivienda de un sitio a otro, es decir, copiar un diseño de California, por ejemplo y reproducirlo a Cuanaajo, que es nuestro caso de estudio, puesto que las circunstancias, climáticas y sociales son totalmente diferentes, se debe considerar desde los materiales que nos permitan tener un espacio confortable, hasta las costumbres de habitar de la sociedad en la comunidad, existen seis situaciones principales a considerar:

- ☐ Formas de vivienda
- ☐ Los espacios
- ☐ Ambiente
- ☐ Clima
- ☐ Iluminación
- ☐ Orientación

Estos seis aspectos en aleación logran el diseño de espacios, dignos y adaptables al usuario, es importante también considerar una buena elección de Materiales, considerando la situación del Clima y Ubicación Geográfica

del solar, para tomar los siguientes puntos en consideración de la elección de los materiales⁴⁹:

- ☐ Cómo responde el material al frío/calor, que ayude a mantener confort climático.
- ☐ Si los materiales son de la región, (evitar quedarnos sin ellos así como un costo extra por transporte).
- ☐ Si en la región existe la posibilidad de convertir la materia prima en material de construcción.
- ☐ Si en la comunidad hay bastante mano de obra para utilizar “tal tipo de material”.
- ☐ ¿Cómo se traslada, el material que no es de la región?, Considerando tiempos, costos y esfuerzos.
- ☐ Tiempo de duración de los materiales.
- ☐ El mantenimiento de cada material.
- ☐ Como usar un material a la par de otro.
- ☐ Que se tenga el suficiente presupuesto para construir por lo menos un espacio que sea habitable, y así si no hay recurso suficiente se pueda proyectar la edificación en etapas. ⁵⁰

⁴⁹ Johan Van Lengen ,(2002) *El Manual del arquitecto descalzo* , México, Trillas,

⁵⁰ Idem



Una vez seleccionados los materiales es importante probarlos, para terminar de conocer los más aptos, para la obra, algunos de los materiales más comunes y que nos pueden servir para la fabricación o el refuerzo de los seleccionados, para la edificación son los siguientes:

- ☐ Arena
- ☐ Tepetate
- ☐ Cal
- ☐ Azufre
- ☐ Madera
- ☐ Bambú (otate, caña o carrizo)
- ☐ Nopal (para mejorar la calidad de muros, pisos y techos, sobre todo en lugares lluviosos)

Ya seleccionados los materiales a usar en la edificación, así como los espacios, y los diseños aplicables por el tipo de clima, y de gusto personal del usuario, se procede a ejecutar la obra, aplicando los materiales para los:

- ☐ Cimientos
- ☐ Paredes
- ☐ Techos



Considerando que dentro de la obra existen obras más pequeñas que requieren especial atención, para esto hay que tomar en cuenta de se debe de contar con las herramientas y técnicas constructivas incluyendo las eco técnicas.

Se procede a construir creando cambios de materiales aun cuando se pretenda reutilizar los materiales naturales del terreno, hay que considerar desde el diseño que para evitar un alto costo de la obra, es mucho más recomendable seguir los trazos naturales del solar.

Van Lengen⁵¹ habla de cómo se pueden presentar diversas situaciones complejas a la hora de construir, como:

- ☐ Optimización del dinero
- ☐ Almacenamiento del material
- ☐ Mano de obra

Estos aspectos hay que tomarlos en cuenta para evitar pérdidas de recurso tanto material, como económico.

Si consideramos todos los aspectos anteriores, y tomamos en cuenta los que los sociólogos llaman “sociedades movibles”, podemos entender cómo

⁵¹ Johan Van Lengen ,(2002) *El Manual del arquitecto descalzo* , México, Trillas,

A background image showing a traditional building with a tiled roof and a courtyard. The building has a light-colored facade and a dark tiled roof. In the foreground, there is a paved courtyard with some plants and a small structure. The image is slightly faded to allow the text to be read clearly.

es que una comunidad puede llegar a transformarse, sin perder su identidad, y consiguiendo un confort en su forma de vida. Por ejemplo a orillas de Lago de Pátzcuaro, en la localidad de Oponguio se construyen algunas viviendas, con materiales contemporáneos integrados con materiales de la región, pero siguiendo con la tradición constructiva, es decir las alturas de techumbres son pequeñas, consiguiendo así mantener calor en el interior, y en el caso de los espacios de dos niveles, el entrepiso es un tapanco de madera, consiguiendo que en el segundo nivel mantenga un ambiente cálido, y en general la vivienda resulta confortable climatológicamente, y cuenta con espacios diseñados en combinación de lo tradicional del lugar, con lo contemporáneo de otros lugares, creando así un lenguaje arquitectónico nuevo complementado de lo tradicional, con lo moderno.

EL TIEMPO

A través del tiempo se van haciendo modificaciones paulatinas a la vivienda, buscando confort y comodidad, estos cambios pueden no observarse al día a día, sin embargo a lo largo de un determinado espacio de tiempo se pueden ver las modificaciones en las construcciones, hasta la actualidad, en la cual se observan los contrastes tan drásticos de estos cambios que han existido a lo largo de un periodo definido.

En la actualidad se observan perfectamente los diferentes cambios que se han creado a través de diferentes generaciones, aunado a eso se dejan ver las influencias de los migrantes, en las construcciones nuevas, que de forma muy clara contrastan con la arquitectura del lugar; la mayoría de las edificaciones nuevas, ya no cuentan con las características constructivas que los antepasados mostraron como espacios; y dimensiones necesarias para preservar el confort climático de los espacios, y en su lugar construyen viviendas, que aparentemente son agradables a la vista de forma estética, y de igual forma “cómodas”. Sin embargo son construcciones que salen visualmente de su entorno, y no cumplen con las condiciones, para ser confortables por las cuestiones climatológicas del lugar.

“¿Acaso no ésta todo este mundo hecho de incomprensibilidad, de casos, por medio de la comprensión?”.⁵²

El tiempo es una magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio, de los sistemas factibles a observación; esto es, el período que transcurre entre el estado del sistema cuando éste presentaba un estado X y el instante en el que X registra una variación perceptible para un observador (o aparato de medida).

El tiempo permite ordenar los sucesos en secuencias, estableciendo un pasado, un futuro y un tercer conjunto de eventos ni pasados ni futuros respecto a otro.⁵³

El tiempo es una variable continua, cuyas unidades de medida están basadas en ciclos naturales: el año, el día (con los períodos de rotación y traslación), el mes y la semana (con los ciclos lunares). Si bien el tiempo es continuo, los ciclos naturales son discretos, un año es el período de tiempo que tarda la tierra en completar un ciclo de traslación solar y un día el período de rotación sobre su eje. La fraccionalidad no perfecta entre estas unidades naturales de medida y las irregularidades de los ciclos naturales, han determinado que a lo largo de la historia se hayan tenido que reajustar

⁵² Friedrich Shlegel

⁵³ <http://juancarrion.wordpress.com> (10/12/14)

The background of the page is a faded photograph of a traditional building in Cuanaajo. The building has a tiled roof and a light-colored facade. In the foreground, there is a paved area with some plants and a small structure. The overall scene is peaceful and rural.

varias veces las unidades de correspondencia entre días, meses y años que determinan el calendario.

Si trabajamos con unidades temporales "años", la medición discreta del tiempo (antigüedad) se puede realizar bien en años cumplidos, bien en años redondeados o bien en años en curso. Es muy importante que en un estudio concreto explicitemos el sistema de medición que se ha empleado, pues los resultados del estudio pueden variar en gran medida, según el sistema utilizado.⁵⁴

*“Desde inicios del S. XIX, ha tenido lugar una aceleración sin precedentes en el desarrollo económico, lo cual ha manifestado profundamente las relaciones sociales y ha alterado la estructura de la temporalidad, construida y conservada durante los siglos precedentes. Esta discontinuidad ha producido intrínsecamente una ambigüedad en la sociedad”.*⁵⁵

⁵⁴ <http://juancarrion.wordpress.com> (10/12/14) (10/12/14)

⁵⁵ Benítez. R.S, *Posmodernidad, Hermenéutica y Educación*.2003

LA POSMODERNIDAD:

El Posmodernismo, nos habla de aquello que “temporalmente” pasa después de la Modernidad, en el cual se busca recuperar la referencia del lugar, el ornamento, el ingenio constructivo, las formas tradicionales, he incluso la monumentalidad, dependiendo del caso, en nuestro estudio se observa como es importante retomar las características regionales, así como la utilización de los materiales de la región donde se construye. En el caso de Cuanajo se reconoce su conocimiento constructivo empírico. En México se observa como la posmodernidad marca una tendencia muy clara en la construcción en nuestro país, siendo Luis Barragán o Ricardo Legorreta algunos de sus máximos expositores en cuanto a retomar tradiciones arquitectónicas mexicanas.



Ilustración 25, IPT, 2011, Casa Gilardi Luis Barragán, México D.F.

“Si bien la noción de la “posmodernidad” ha adquirido, a partir de los años 80’s, una notable popularidad, debido entre otras al ya mencionado Lyotord, en realidad tiene un poco más de tiempo en el escenario social, sobretodo en la arquitectura, la crítica de la literatura y las artes. El modernismo, representado por las vanguardias artísticas de los años 20’s del siglo pasado, que de las primeras manifestaciones de la modernidad. El tiempo “posmodernidad” aparece en los años 60’s del siglo XX.”⁵⁶

Arnold Toybee señala en su libro *“Estudio sobre Historia”* (1947) que la posmodernidad es, en realidad, una categoría que describe un nuevo ciclo, histórico, que comienza en 1875 con el fin de la dominación de occidente, con el declinar del individualismo, el capitalismo y el cristianismo.....

“La posmodernidad terminara mostrando, cómo veremos cambios en la sociedad.”⁵⁷

Siendo los puntos que mayor influencia tienen en el estudio de la transformación de la arquitectura tradicional, sin embargo la división de cada aspecto nos llevó a indagar un poco más con relación a cada uno de los mismos, para lo cual fue conveniente el diseño de Indicadores siendo estos, los que nos llevaron a comprender un poco del movimiento social que se crea con la migración, y que de forma directa afecta a la arquitectura del lugar.

⁵⁶ Benítez. R.S, *Posmodernidad, Hermenéutica y Educación*.2003

⁵⁷ ídem

CONCLUSIÓN

Después del análisis de los aspectos de afectación, así como de la definición y el estudio de las características de los materiales en lo anterior, se saca a manera rápida en conclusión que la vivienda tradicional sufre una importante transformación la cual no solo se basa en el cambio físico, en la localidad, sino en cómo va generando una mudanza social, creando con esto una vivienda moderna, pero en ocasiones no funcional, hasta ser en momentos no confortable, puesto que las influencias que marcan las transformaciones, llegan a no ser correspondientes con la climatología del lugar. La espacialidad reúne las condiciones de estudio geográfico y social, que nos permiten comprender el entorno de las variaciones arquitectónicas, de acuerdo a su geografía, así como a su sociedad, refleja su cultura, este indicador se puede entender cómo es que la migración marca un cambio en la cultura, y sociedad, las remesas como flujo de recaudación de recursos, a la comunidad que ingresan de todos los migrantes, muestran no solo una influencia social, cultural, sino que también muestran un avance en el comercio local, así como una mejora en algunos de los casos, o la transformación inminente de la vivienda en otros de los casos. A raíz de la migración, y como consecuencia de este flujo de remesas que ingresa a la localidad Cuanajo muestra un cambio social, cultural en su población trayendo consigo una transformación en la arquitectura vernácula, principalmente de las viviendas. Un fenómeno importante a



rescatar es el desuso de los materiales tradicionales de las viviendas de la región, los cuales al crear un cambio en la aplicación de los mismos a las edificaciones, y por las características del clima de la localidad, crean un impacto en el confort de la vivienda, así como la transformación de las construcciones en cuanto a sus alturas, y características espaciales, y dimensionales. La temporalidad juega un factor bastante importante en esta situación, puesto que conforme se van dando los cambios temporales, o generacionales, han de llegar cambios socio - culturales que se manifiestan en los cambios constructivos.

La vivienda sufre una transformación en base a elementos, sociales, movimientos culturales, así como cambios de actividades primarias de sus usuarios, es decir la evolución continua de sus habitantes va creando nuevas necesidades y se van permitiendo las transformaciones, Cuanajo presenta la peculiaridad contradictoria de sus habitantes, los cuales desean una perdurabilidad de los elementos tradicionales, sobre todo en la zona central de la comunidad, sobre todo en los exteriores, pero al interior de sus viviendas desean una combinación de elementos espaciales nuevos, con otros tradicionales. Así mismo se observó que la tenencia muestra poca transformación en su núcleo central, sin embargo los cambios drásticos se observan hacia las orillas del mismo, donde se percibe en forma abundante el comercio de la actividad primaria de sus habitantes, la transformación de la madera.



PROPUESTA

PROPUESTA

Se propone cuatro diferentes proyectos arquitectónicos, basándonos, a las ya mencionadas características anteriormente, como los materiales constructivos, el clima, la ubicación geográfica, así como la razón socio cultural. Si tomamos en cuenta, las necesidades que así como la sociedad, cambian con el paso del tiempo, tenemos que las familias en Cuanajo requieren en la actualidad espacios diferente a los que se requerían hace algunos años, sin embargo sin perder de vista que el cincuenta por ciento de las familias de la localidad, se dedican a la transformación de la madera, y tienen en la mayoría de los casos sus talleres, e incluso sus locales comerciales dentro de los espacios de sus viviendas, podemos partir, a buscar una solución, que se adapte a todas las necesidades de la comunidad actual del lugar. Proponemos, el regreso al uso de los materiales regionales, como el adobe, la madera y la teja, así como el uso combinado de sistemas constructivos, y con respecto al diseño del espacio, se propone retomar el uso de patios, interiores, dependiendo de la necesidad de cada familia, así mismo como retomar las techumbres a distintas inclinaciones, basándonos en que el cambio climático en la región no ha tenido una gran variación en los últimos años, y se busca que los espacios sean confortables, y buscando que la sociedad de la comunidad, o pierda su identidad socio-cultural, reconociendo el hecho de que la misma



congregación de Cuanajo está actualmente en la búsqueda de la recuperación de sus tradiciones.

PROPUESTA UNO

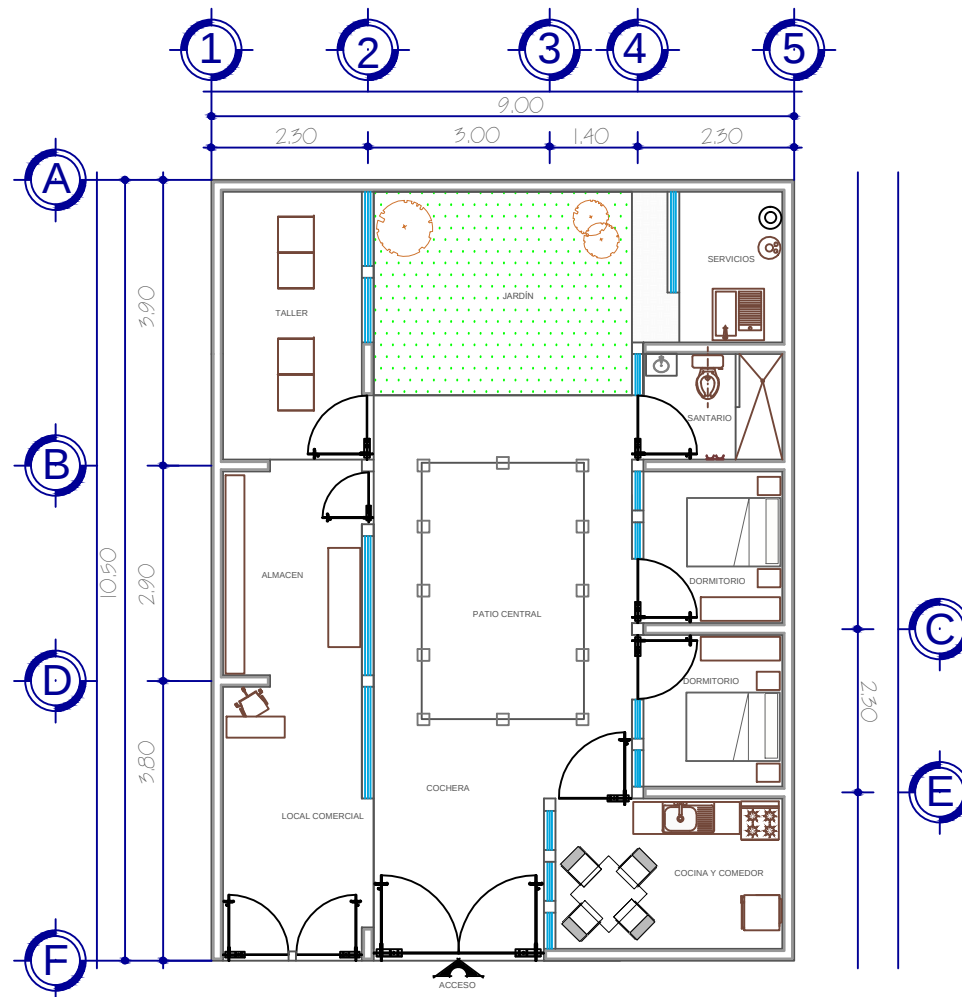
En esta propuesta se maneja un espacio distribuido por áreas considerando las necesidades de los habitantes de la localidad que se dedican a la transformación de la madera, se deja en la propuesta arquitectónica un espacio determinado únicamente para el uso de taller, así como del área comercial, en torno a un patio central, se disponen las zonas de convivencia, como lo es el comedor y la cocina, así como la zona íntima donde se concentran los dormitorios, y la zona de servicios, teniendo un corredor a lo largo de un patio central que permita el acceso a cada espacio, y siendo este patio, el que comunique a todas las áreas. En cada propuesta se retoma la iluminación y ventilación por medio de claros hacia el interior de las viviendas, es decir hacia los patios centrales, prevaleciendo un poco del misticismo de la tradición constructiva purépecha.

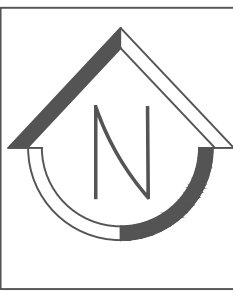
PROPUESTA DOS

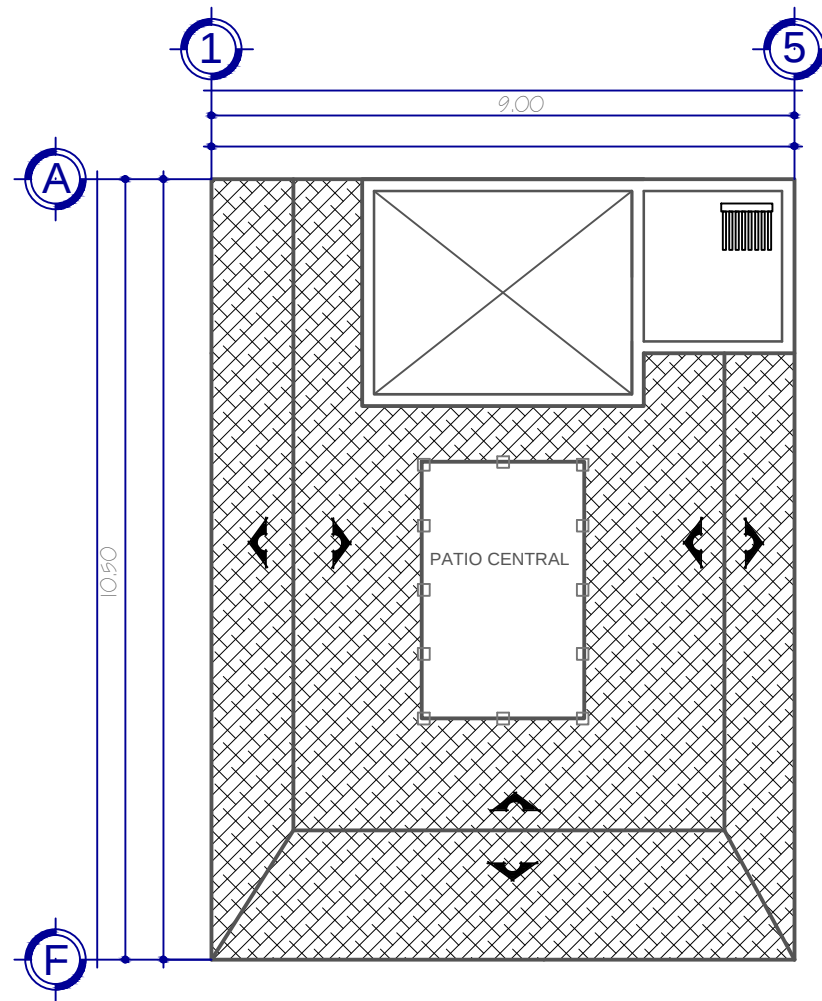
En esta propuesta se maneja un espacio distribuido con base en un patio central, y dividido en dos zonas (zona habitacional/ zona de trabajo) en forma de “L” encontradas, considerando las necesidades de los habitantes de la localidad que se dedican a la transformación de la madera, pero que cuentan con un local comercial en un espacio diferente al de su vivienda, y que además se dedican a la crianza de animales, y que cuentan con un pequeño espacio de cultivo, por lo que se propone una “separación” a las áreas de convivencia como lo son los dormitorios, área de estar, cocina, comedor, etc. Al igual que en la propuesta anterior buscamos que sean espacios que se conecten al interior, por medio de un corredor perimetral al patio central. En cada propuesta se retoma la iluminación y ventilación por medio de claros hacia el interior de las viviendas, es decir hacia los patios centrales, prevaleciendo un poco del misticismo de la tradición constructiva purépecha.

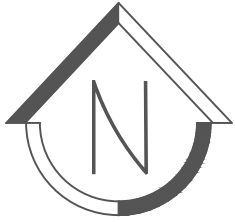
PROPUESTA TRES

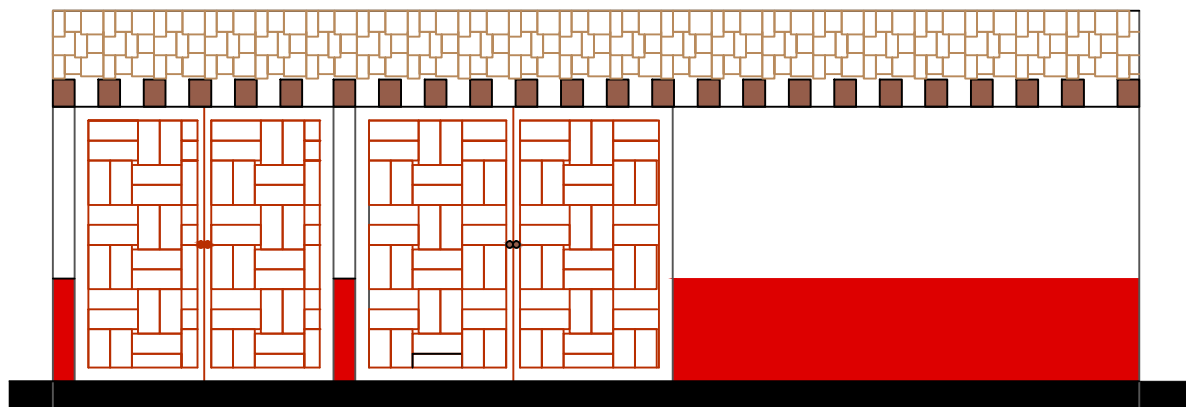
En el caso particular de esta propuesta, se realiza, para satisfacer las necesidades, así como el gusto de algunas familias que cuentan con un predio pequeño, y que las necesidades de sus espacios son únicamente la de una casa habitación; basándonos en las opiniones de algunos de los habitantes de la localidad para ellos es importante disponer al interior de la vivienda la mayoría de sus espacios, dejando al fondo del terreno, un espacio en el cual puedan tener un área verde, y donde sus hijos, puedan pasar tiempo.



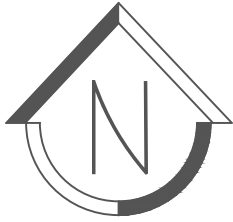
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAÑO. PROPUESTA ARQUITECTONICA (1) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. PLANTA ARQUITECTONICA JUNIO 2019	
---	--	---

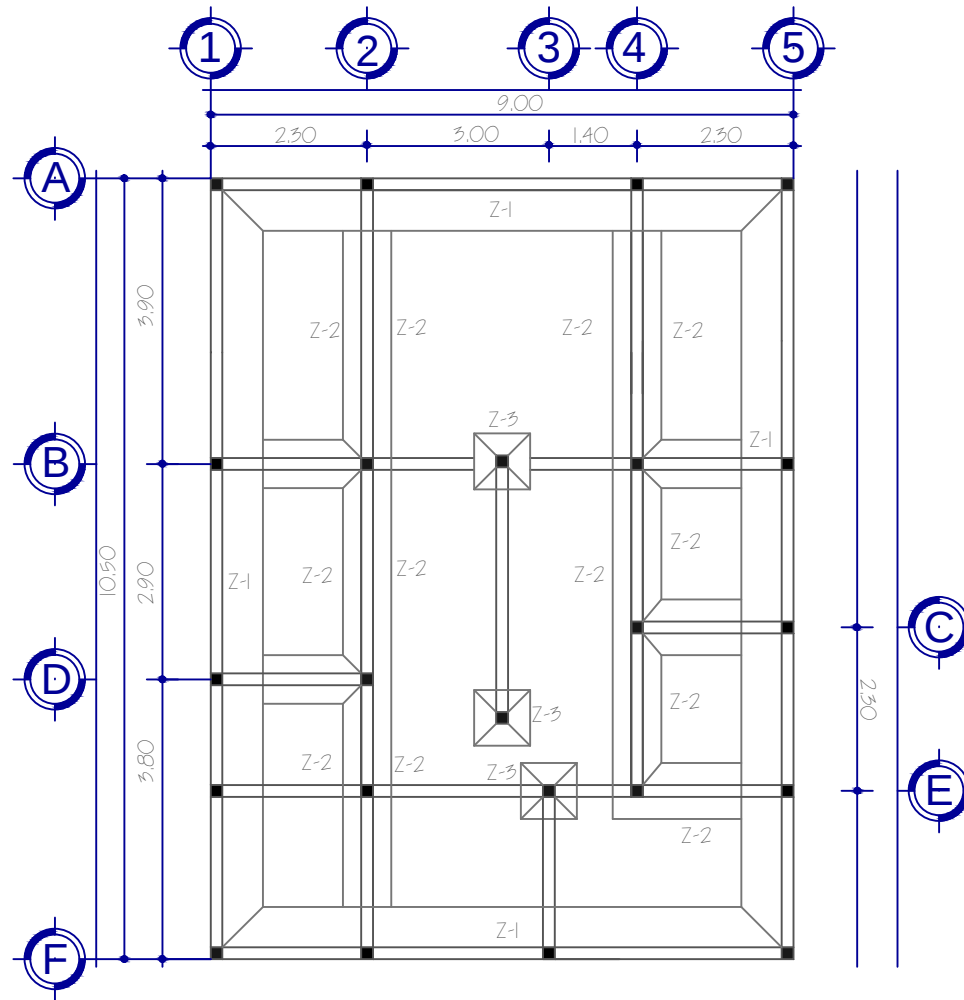


	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO. PROPUESTA ARQUITECTONICA (1) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. PLANTA AZOTEA JUNIO 2019	
---	---	---



FACHADA

	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. PROPUESTA FACHADA ARQUITECTONICA (1) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. PLANTA ARQUITECTONICA JUNIO 2019	
---	--	---



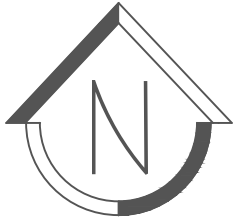


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

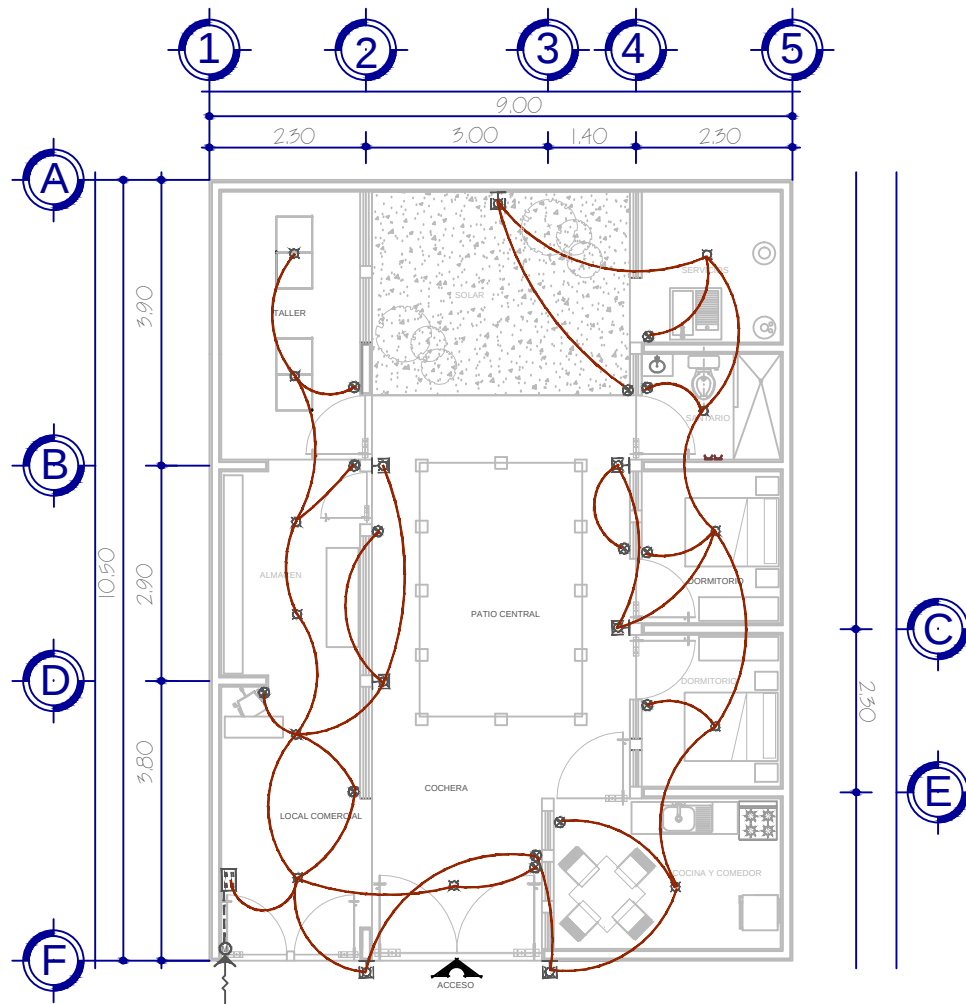
PROPUESTA DE CIMENTACION (1)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

CIMENTACIÓN

JUNIO 2019

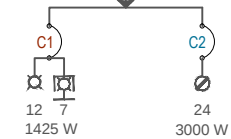


TIPO ZAPATAS	
Z-1	Zapatas de colindancia
Z-2	Zapatas intermedia
Z-3	Zapatas aislada



CUADRO DE CARGAS				
CIRCUITOS	75 W	75 W	125 W	
C1	12	7		1425W
C2			24	3000W
	900W	525W	3000W	4425 W

DIAGRAMA UNIFILAR
ACOMETIDA
C.F.E.



C1- LUMINARIAS
C2- CONTACTOS

TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUAUJA.

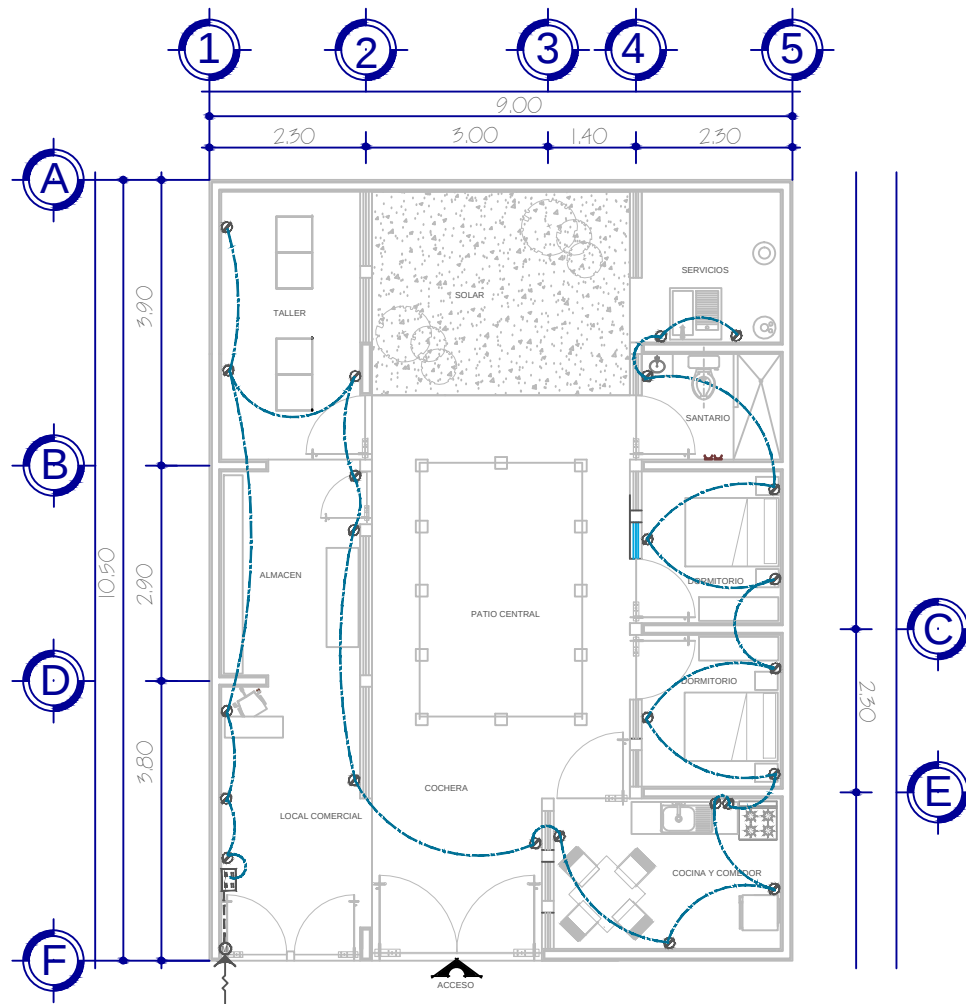
PROPUESTA ELECTRICA (1)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

ELECTRICO

JUNIO 2015

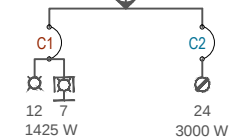
ESPECIFICACIONES DE CRITERIO DE ILUMINACION

- CONTACTO
- APAGADOR
- SALIDA LUMINARIA
- SALIDA DE TELEVISION
- SALIDA DE TELEFONO
- ARBOTANTE CON PANTALLA EN MURO
- CAJA REGISTRO 4" X 4"
- MEDIDOR
- ACOMETIDA
- RED ELECTRICA
- TUBO VACIO DE 19 MM
- RED ELECTRICA A CONTACTOS POR PISO



CUADRO DE CARGAS				
CIRCUITOS	75 W	75 W	125 W	
C1	12	7		1425W
C2			24	3000W
	900W	525W	3000W	4425 W

DIAGRAMA UNIFILAR
ACOMETIDA
C.F.E.



C1- LUMINARIAS
 C2- CONTACTOS

ESPECIFICACIONES GENERALES

- ALTURA DE APAGADORES A 1.20 MTS.
- ALTURA DE CONTACTOS 0.40 MTS.
- ALTURA DE CONTACTOS EN COCINA 1.20 MTS
- ALTURA DEL CENTRO DE CARGAS EN COCINA 1.60

ESPECIFICACIONES DE CRITERIO DE ILUMINACION

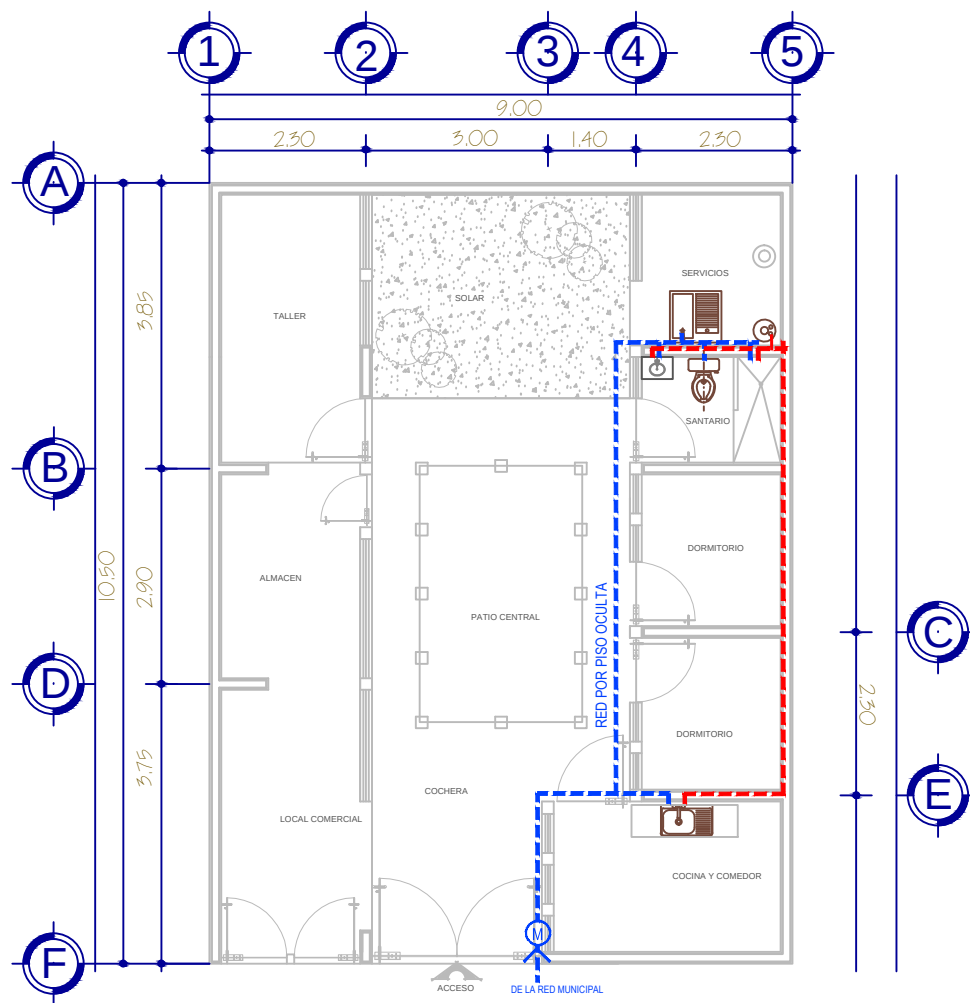
- CONTACTO
- APAGADOR
- SALIDA LUMINARIA
- SALIDA DE TELEVISION
- SALIDA DE TELEFONO
- ARBOTANTE CON PANTALLA EN MURO
- CAJA REGISTRO 4" X 4"
- MEDIDOR
- ACOMETIDA
- RED DEL MEDIDOR A CENTRO DE CARGAS POR PISO
- RED ELECTRICA
- TUBO VACIO DE 19 MM
- RED ELECTRICA A CONTACTOS POR PISO

TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO.

PROPUESTA ELECTRICA (1)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

ELECTRICO

JUNIO 2015



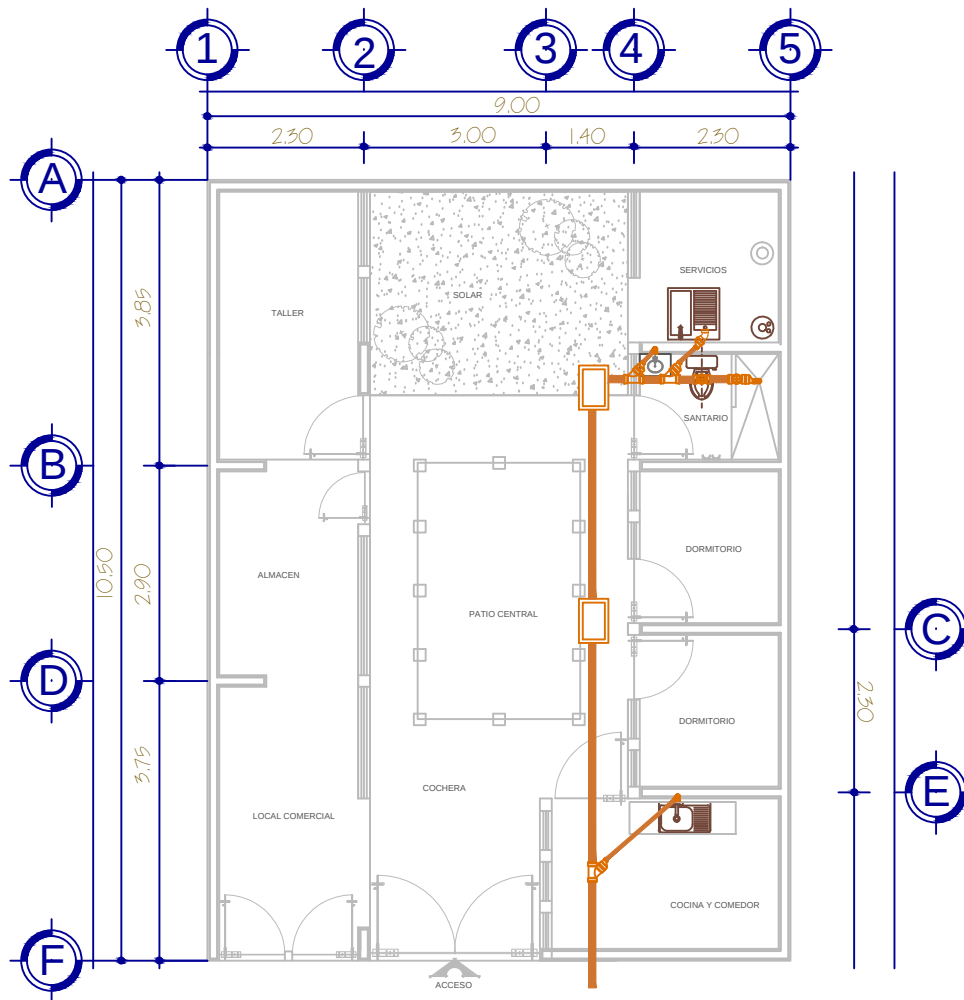
CUADRO DE SIMBOLOGIA	
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA AGUA FRIA POR MURO
	TUBERIA POR PISO
	TUBERIA AGUA CALIENTE POR MURO
	CALENTADOR DE PASO
	CALENTADOR SOLAR

TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ.

PROPUESTA HIDRAULICA (1)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

HIDRAULICO

JUNIO 2019



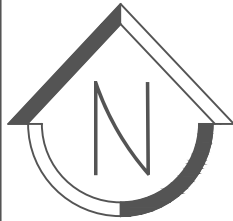


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUAUAJAL.

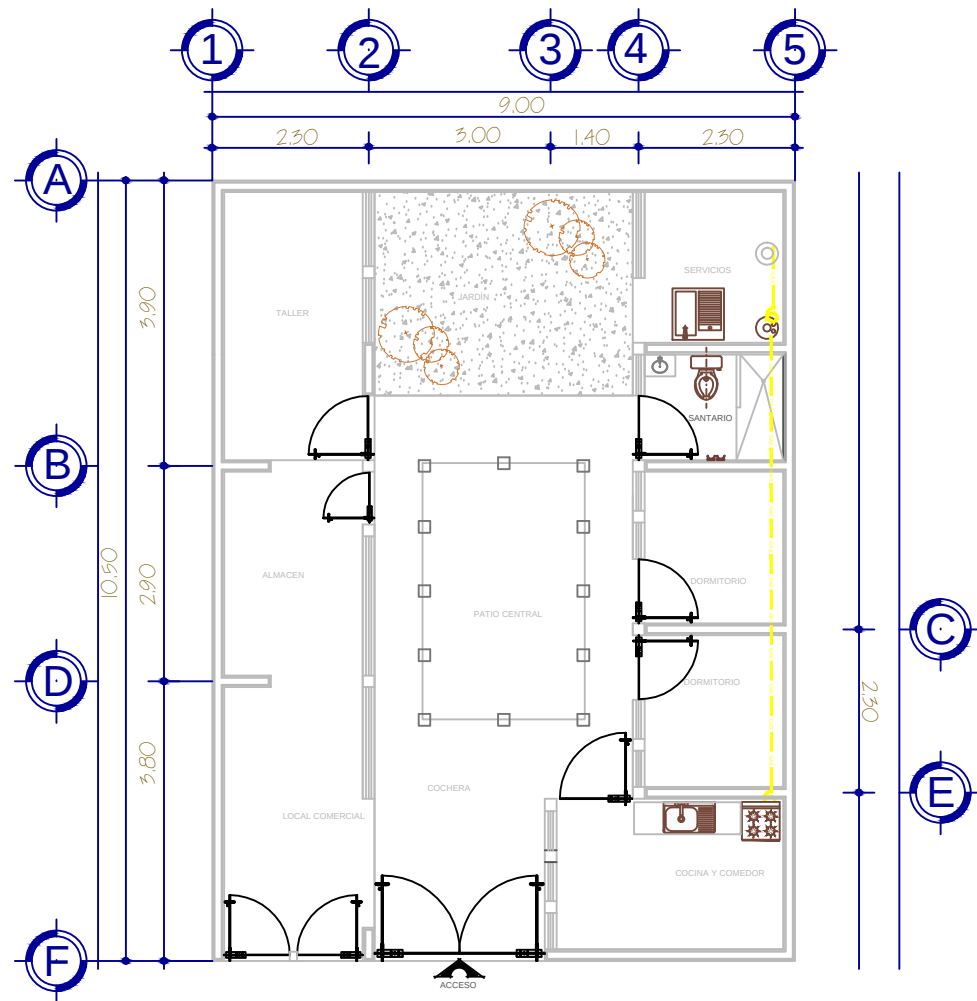
PROPUESTA SANITARIA (1)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

SANITARIO

JUNIO 2015



CUADRO DE SIMBOLOGIA	
	REGISTROS
	TUBO SANITARIO
	REDUCCION 4" - 2"
	CODO 45°
	"YEE"
	CESPOL



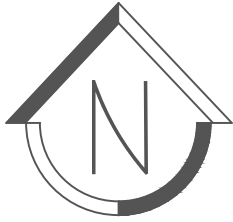


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ.

PROPUESTA INSTALACION GAS (1)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

INST. GAS

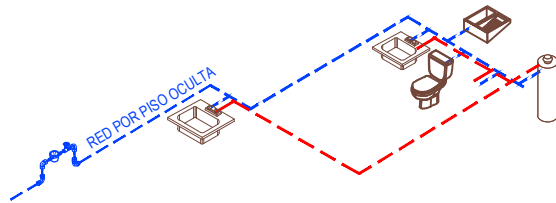
JUNIO 2019



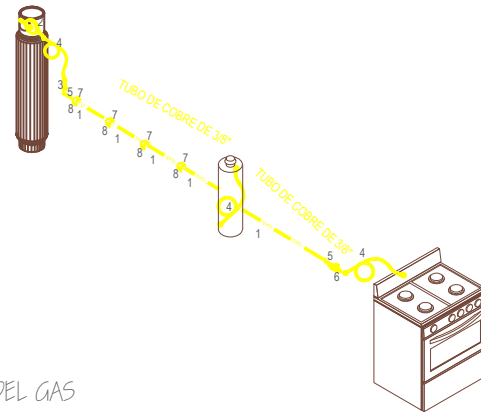
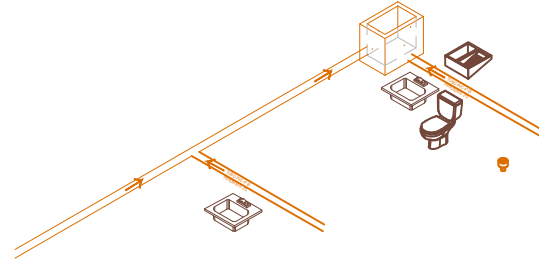
SIMBOLOGIA

	CILINDRO DE GAS
	TUBERIA DE GAS COCARE 1"Ø 1/2" DE 3/8"
	CALENTADOR DE PASO

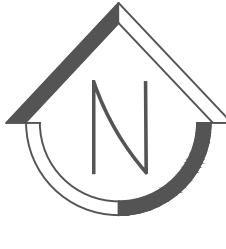
ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA

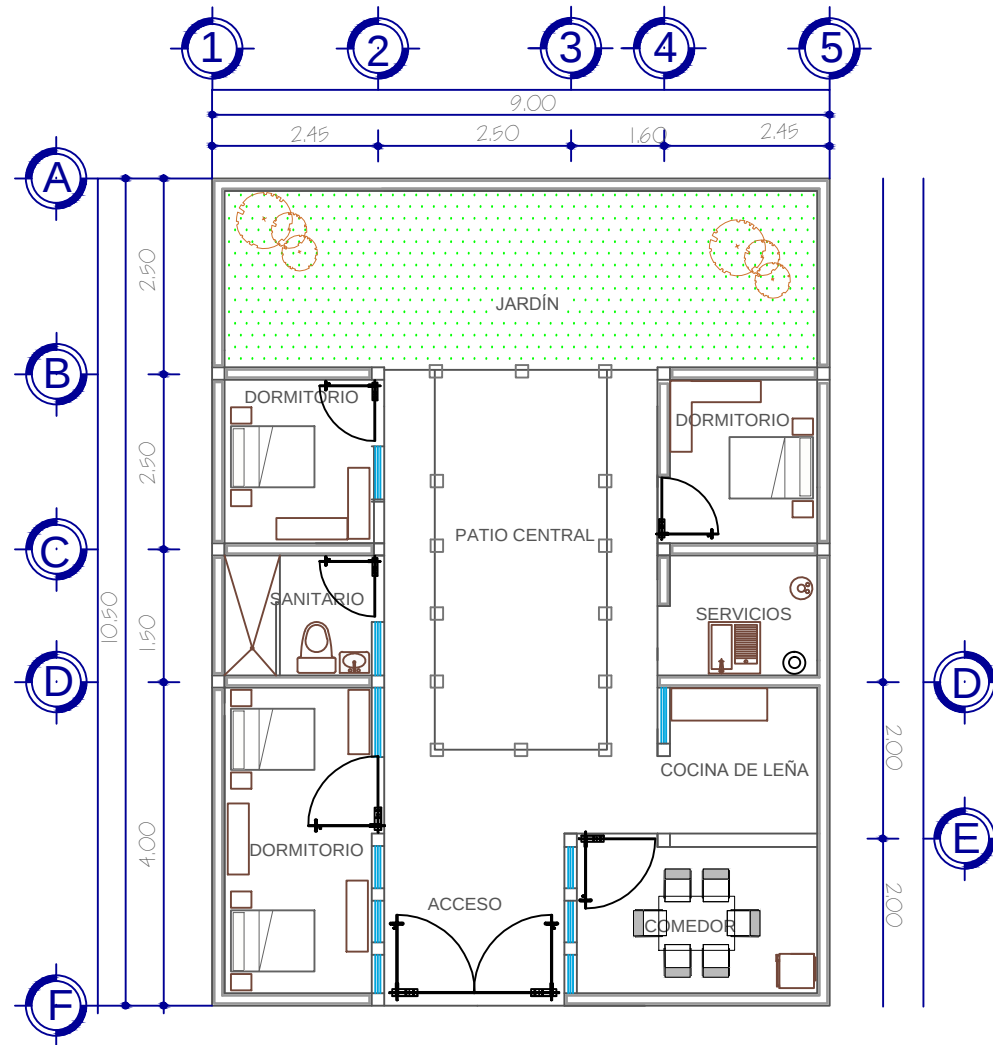


ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA

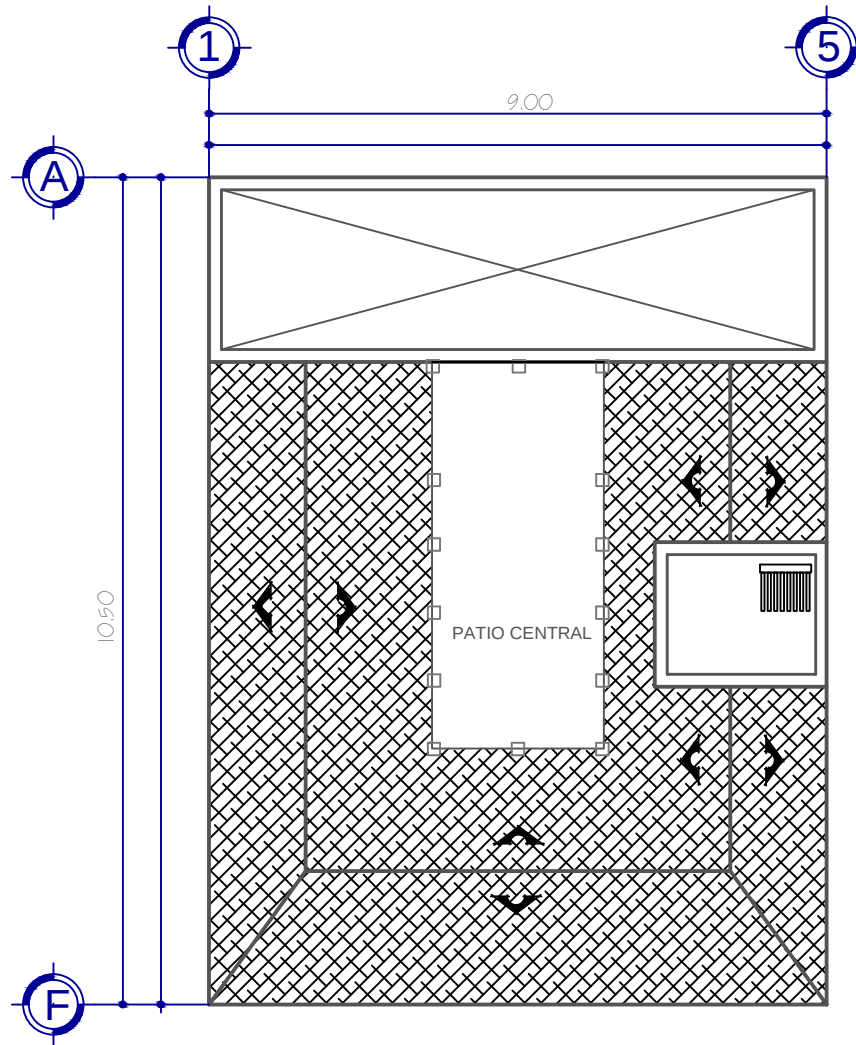


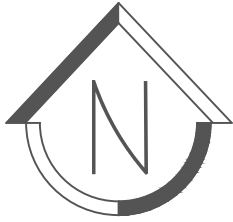
ISOMETRICO INSTALACION DEL GAS

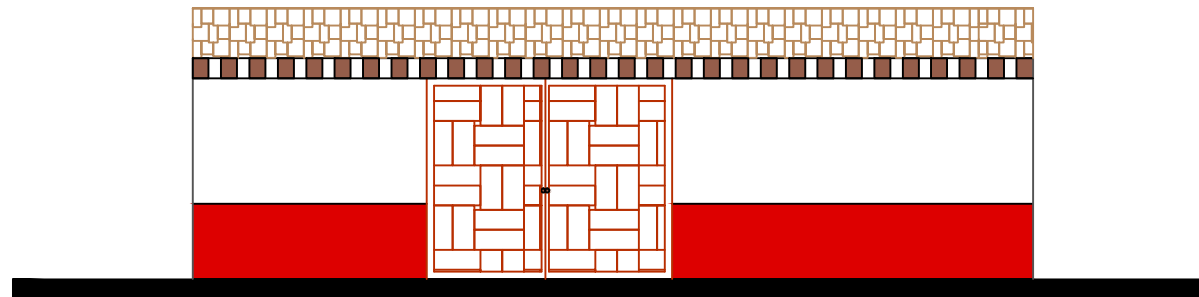
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. VISTA ISOMETRICA DE INSTALACIONES (1) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. ISOMETRICOS DE INSTALACIONES JUNIO 2019	
---	---	---



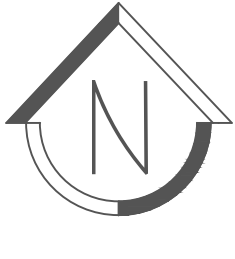
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO.	
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.	PLANTA ARQUITECTONICA	JUNIO 2019

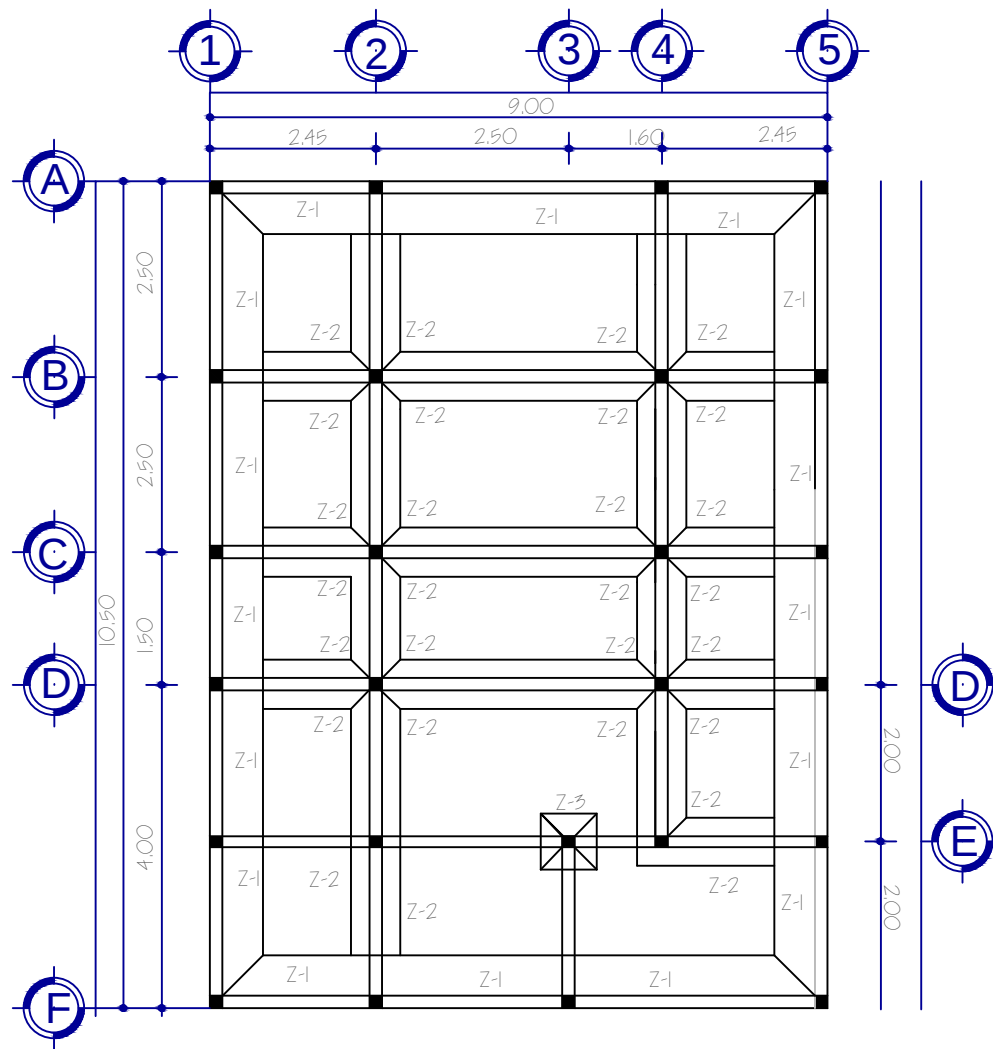


	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO. PROPUESTA ARQUITECTONICA (2) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. PLANTA AZOTEA JUNIO 2019	
---	---	---



FACHADA

	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.	
PROPUESTA FACHADA ARQUITECTONICA (2) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.		
PLANTA ARQUITECTONICA		
JUNIO 2019		



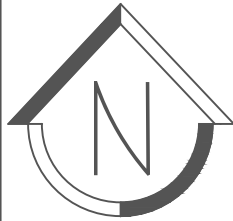


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

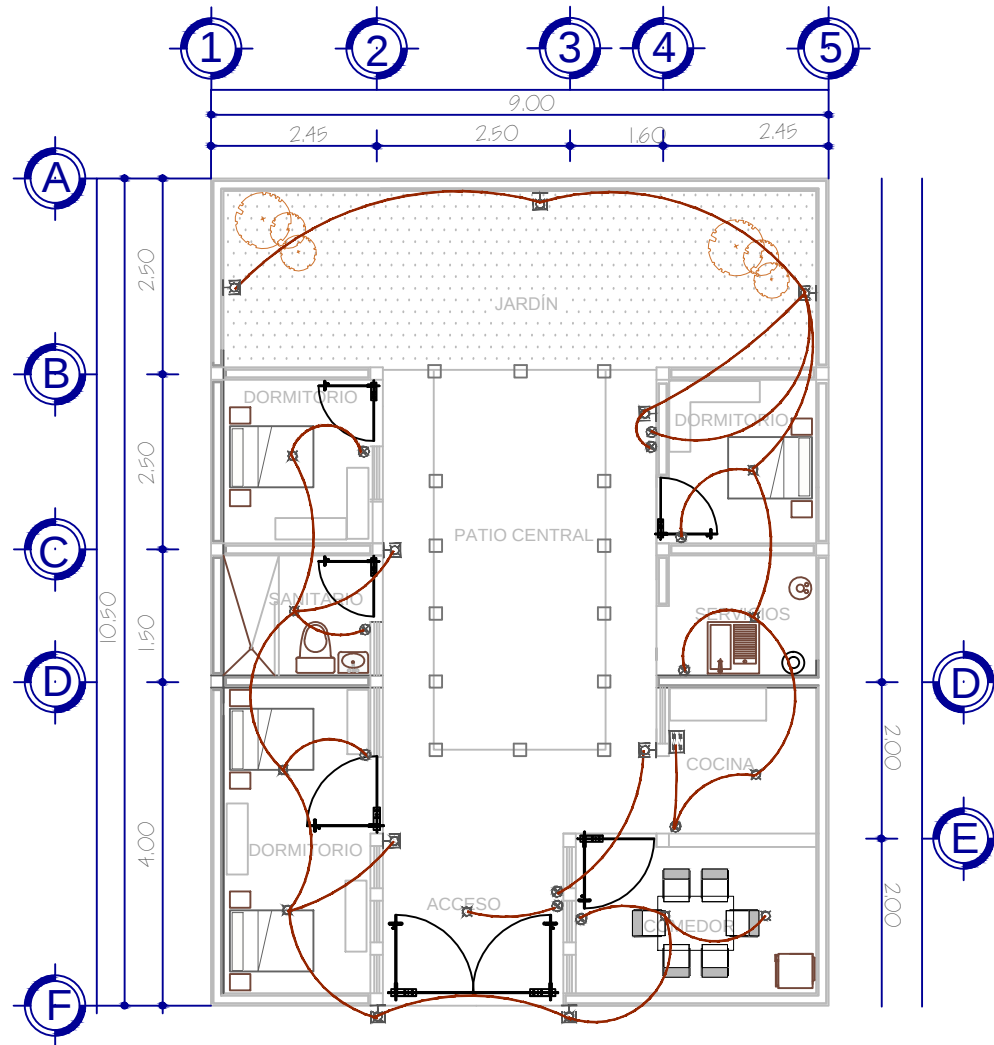
PROPUESTA DE CIMENTACION (2)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

CIMENTACIÓN

JUNIO 2019



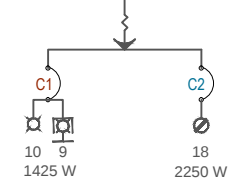
TIPO ZAPATAS	
Z-1	Zapatas de colindancia
Z-2	Zapatas intermedia
Z-3	Zapatas aislada



CUADRO DE CARGAS				
CIRCUITOS	75 W	75 W	125 W	
C1	10	9		1425W
C2			18	2375W
	800W	625W	2250W	3675 W

DIAGRAMA UNIFILAR

ACOMETIDA
C.F.E.



C1- LUMINARIAS
 C2- CONTACTOS

ESPECIFICACIONES DE CRITERIO DE ILUMINACION

- CONTACTO
- APAGADOR
- SALIDA LUMINARIA
- SALIDA DE TELEVISION
- SALIDA DE TELEFONO
- ARBOTANTE CON PANTALLA EN MURO
- CAJA REGISTRO 4" X 4"
- MEDIDOR
- ACOMETIDA
- RED ELECTRICA
- TUBO VACIO DE 19 MM
- RED ELECTRICA A CONTACTOS POR PISO

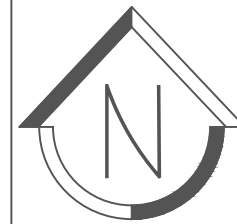


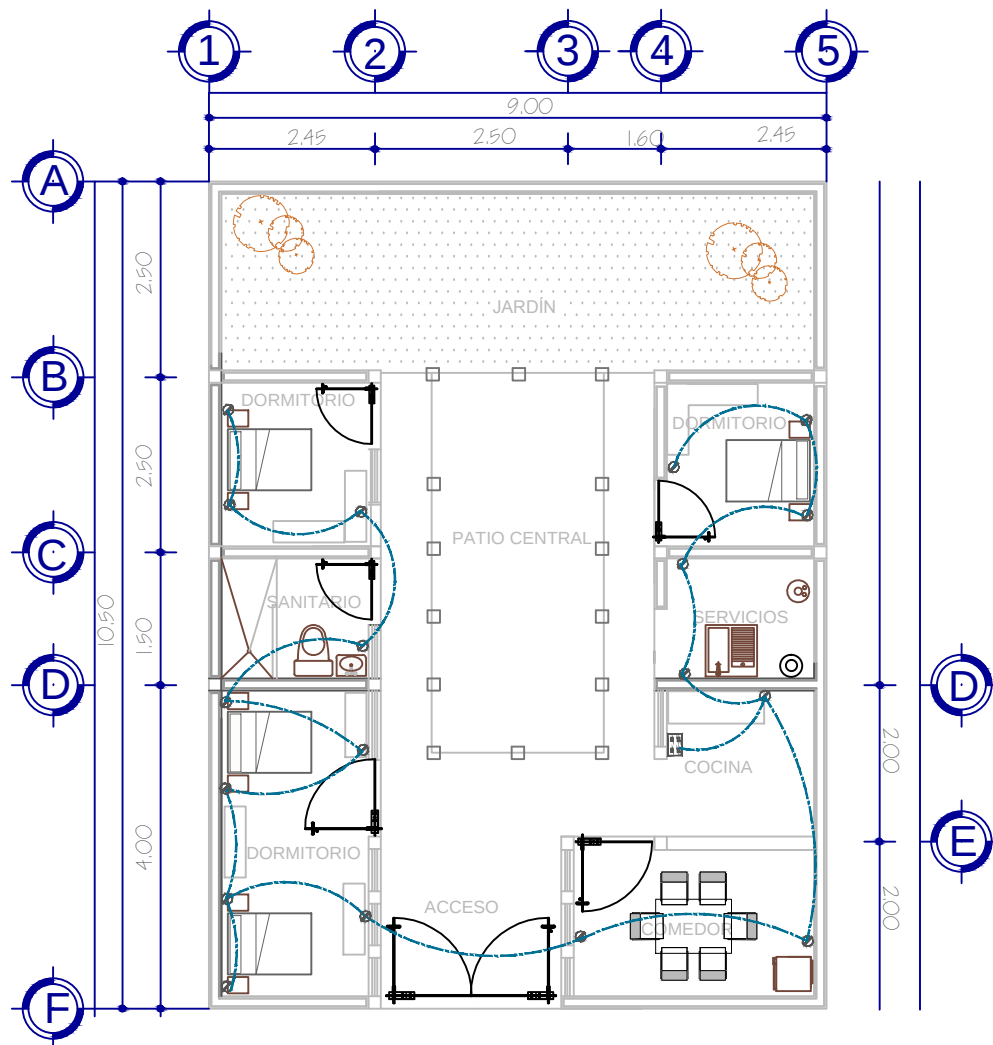
TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUAUJAL.

PROPUESTA ELECTRICA (2)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

ELECTRICO

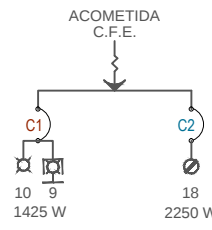
JUNIO 2019





CUADRO DE CARGAS				
CIRCUITOS	75 W	75 W	125 W	
C1	10	9		1425W
C2			18	2375W
	800W	625W	2250W	3675 W

DIAGRAMA UNIFILAR



C1- LUMINARIAS
 C2- CONTACTOS

TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
 EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ.

PROPUESTA ELECTRICA (2)
 PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD
 ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

ELECTRICO

JUNIO 2019

ESPECIFICACIONES DE CRITERIO DE ILUMINACION

- CONTACTO
- APAGADOR
- SALIDA LUMINARIA
- SALIDA DE TELEVISION
- SALIDA DE TELEFONO
- ARBOTANTE CON PANTALLA EN MURO
- CAJA REGISTRO 4" X 4"
- MEDIDOR
- ACOMETIDA
- RED ELECTRICA
- TUBO VACIO DE 19 MM
- RED ELECTRICA A CONTACTOS POR PISO



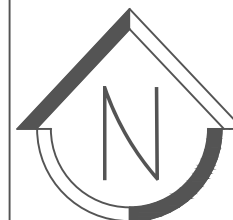
CUADRO DE SIMBOLOGIA	
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA AGUA FRIA POR MURO
	TUBERIA POR PISO
	TUBERIA AGUA CALIENTE POR MURO
	CALENTADOR DE PASO
	CALENTADOR SOLAR

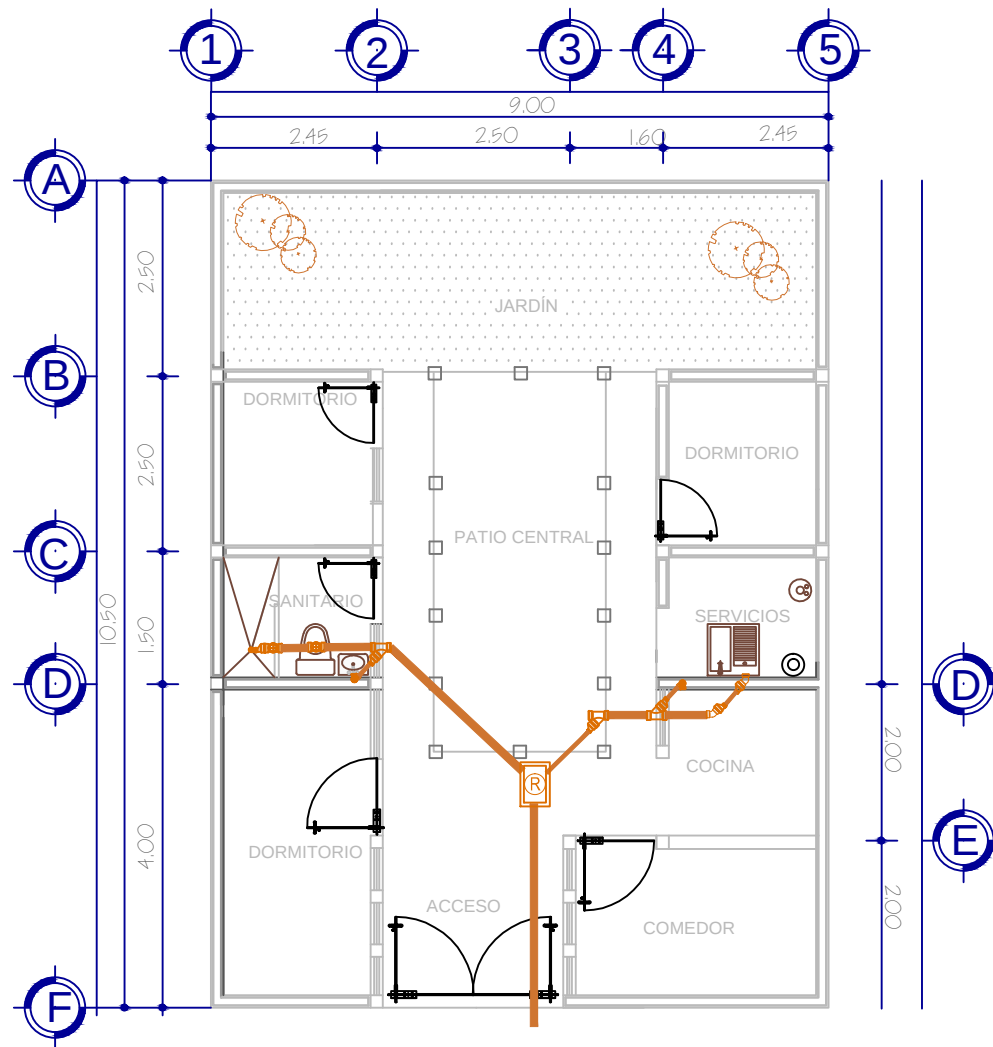


PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

INST. GAS

JUNIO 2015





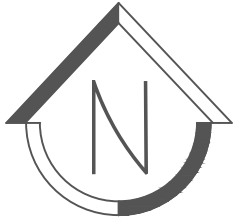


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
POR LA MIGRACIÓN EN LA LOCALIDAD DE CUANAJAO.

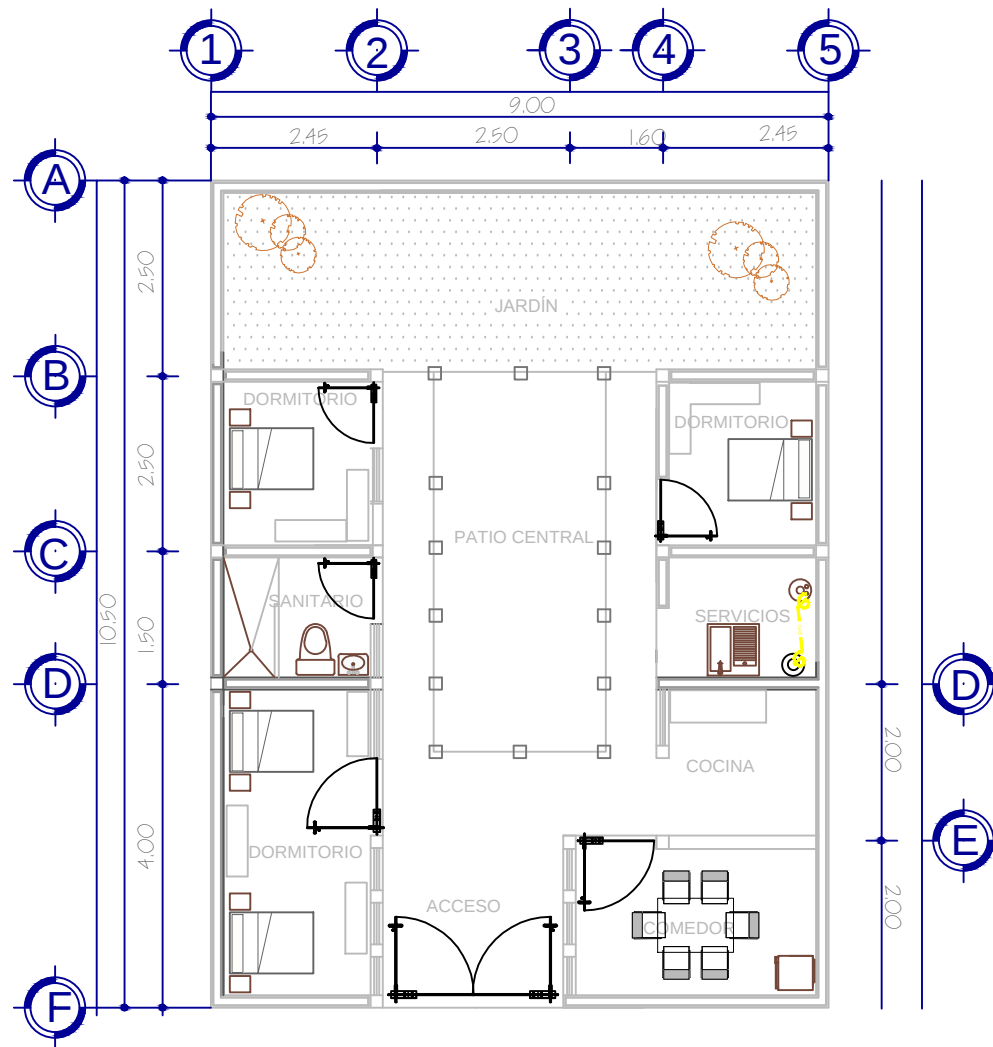
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA (2)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

INST. GAS

JUNIO 2019



CUADRO DE SIMBOLOGIA	
	REGISTROS
	TUBO SANITARIO
	REDUCCION 4"-2"
	CODO 45°
	"VEE"
	CESPOL



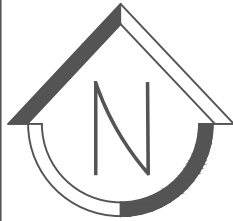


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUAUJAL.

PROPUESTA DE GAS (2)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

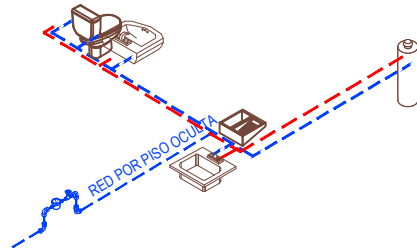
INST. GAS

JUNIO 2019

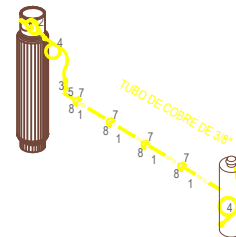
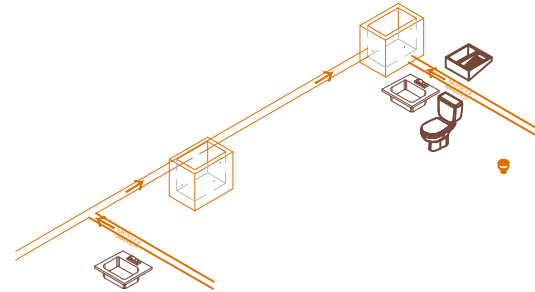


SIMBOLOGIA	
	CILINDRO DE GAS
	TUBERIA DE GAS COCINA 1"0" DE 3/8"
	CALENTADOR DE PASO

ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA



ISOMETRICO INSTALACION DEL GAS

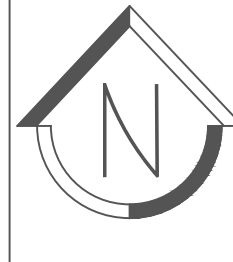


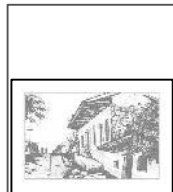
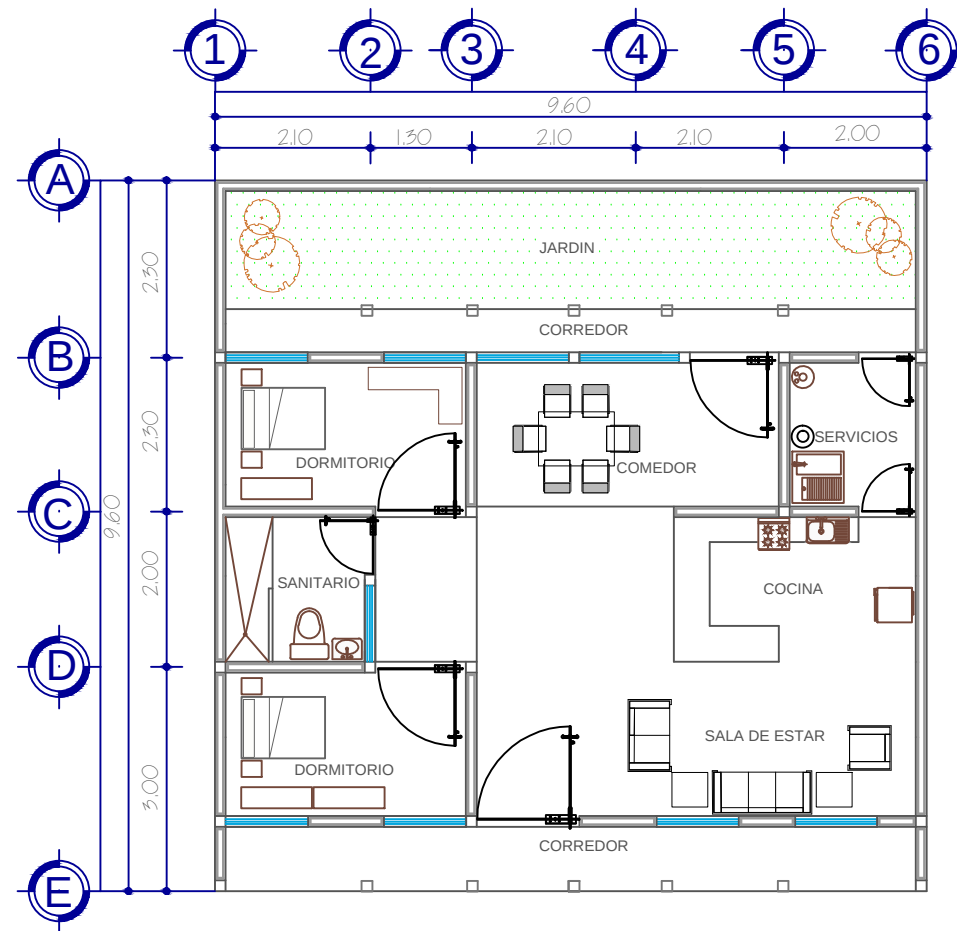
TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUERNAVACA.

VISTA ISOMETRICA DE INSTALACIONES (2)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

ISOMETRICOS DE INSTALACIONES

JUNIO 2019



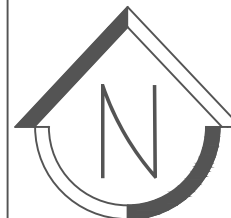


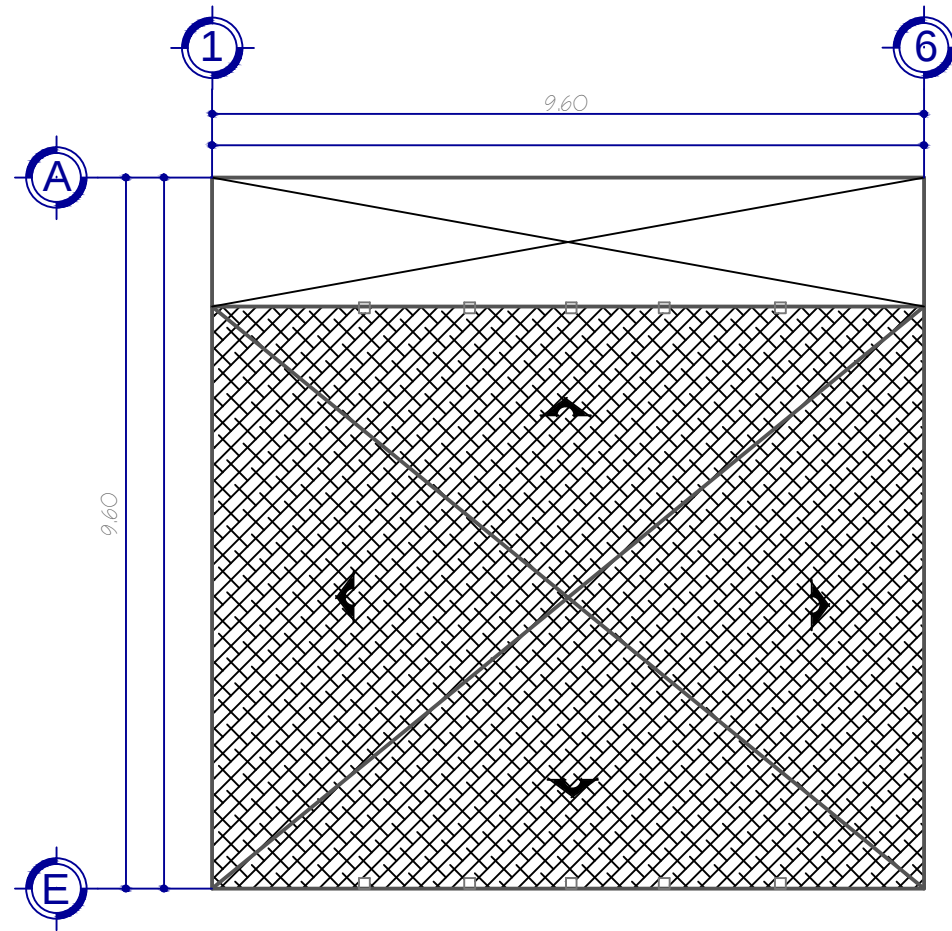
TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO.

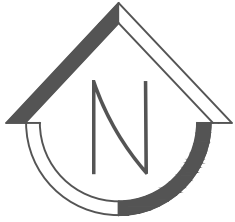
PROPUESTA ARQUITECTONICA (5)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

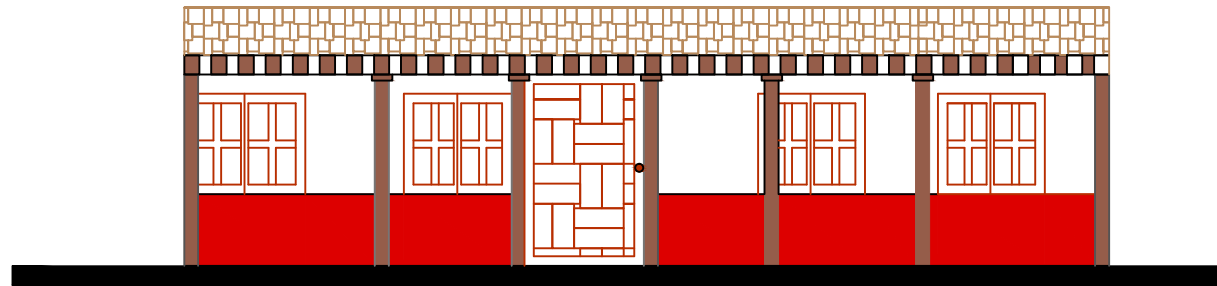
PLANTA ARQUITECTONICA

JUNIO 2019

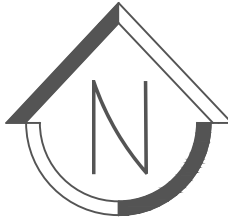




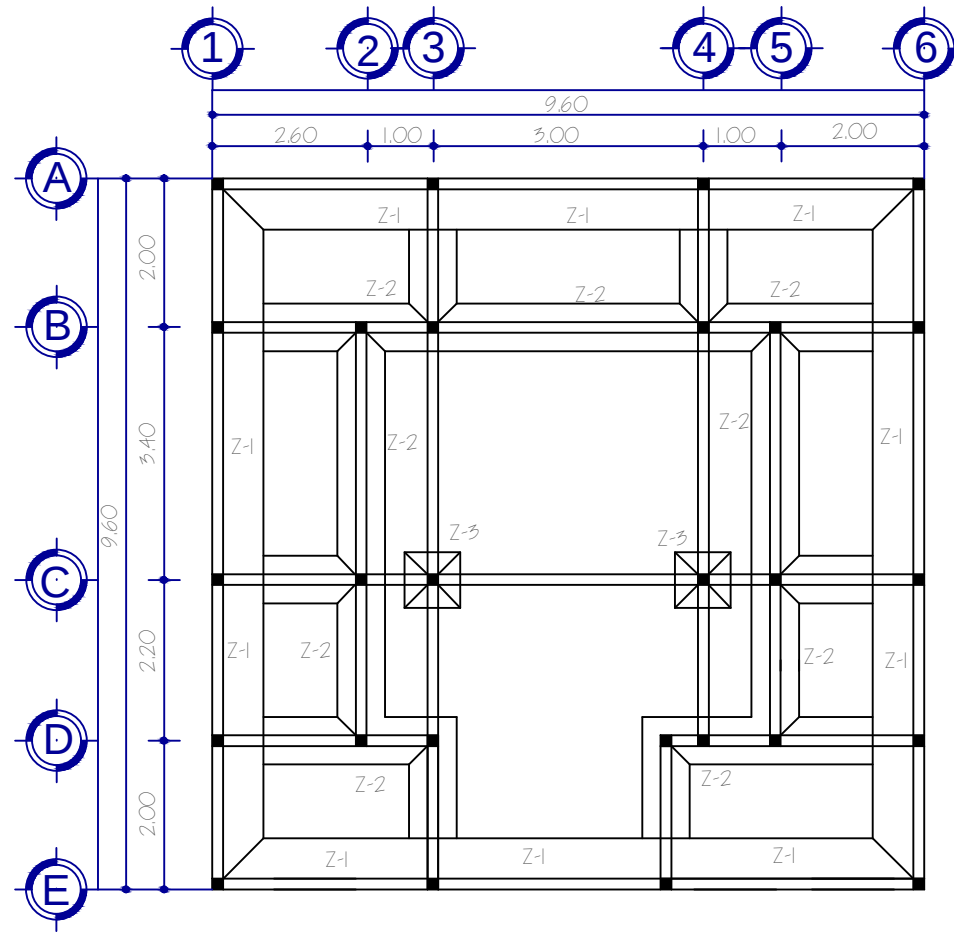
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA (3) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. PLANTA AZOTEA JUNIO 2019	
---	--	---



FACHADA

	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. PROPUESTA FACHADA ARQUITECTONICA (3) PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. PLANTA ARQUITECTONICA JUNIO 2019	
---	--	---





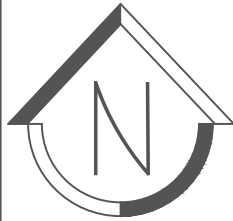


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

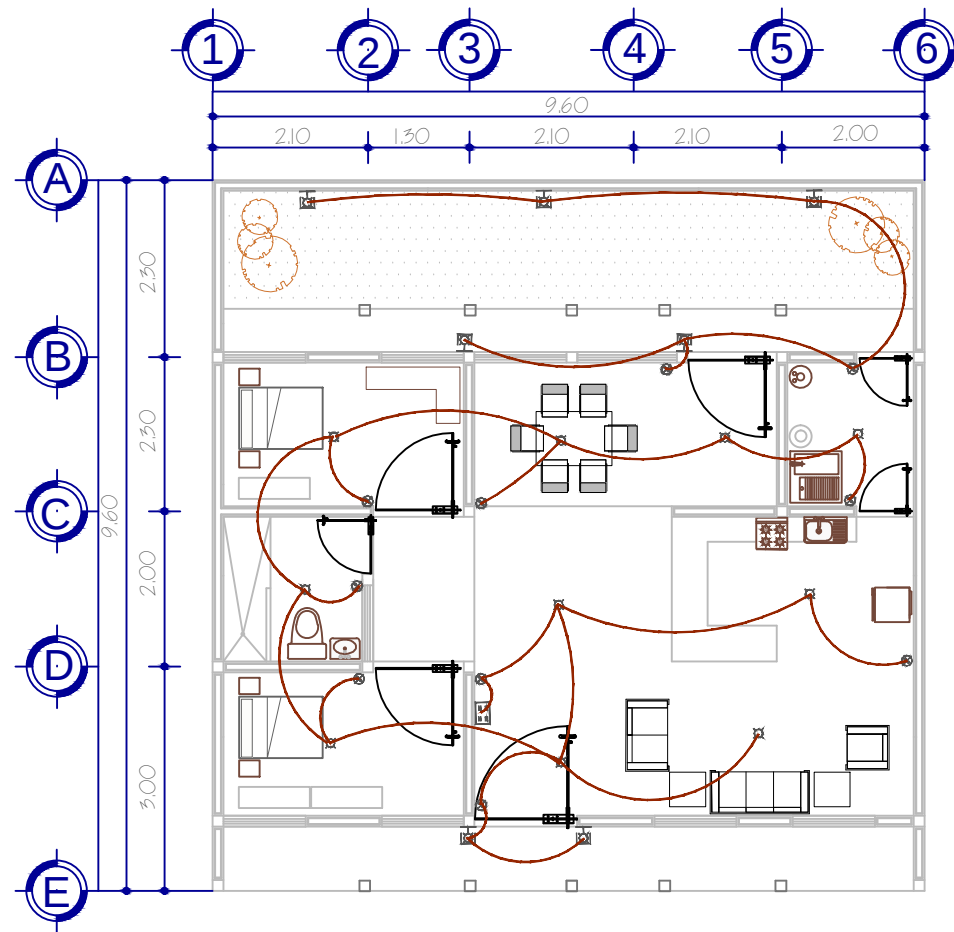
PROPUESTA DE CIMENTACION (3)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

CIMENTACIÓN

JUNIO 2019

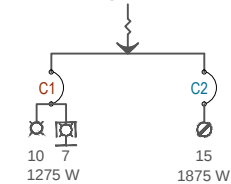


TIPO ZAPATAS	
Z-1	Zapatas de colindancia
Z-2	Zapatas intermedia
Z-3	Zapatas aislada



CUADRO DE CARGAS				
CIRCUITOS	 75 W	 75 W	 125 W	
C1	10	7		1275W
C2			15	1875W
	750W	525W	1875W	3150 W

DIAGRAMA UNIFILAR
ACOMETIDA
C.F.E.



 C1- LUMINARIAS
 C2- CONTACTOS



TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

PROPUESTA ELECTRICA (5)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

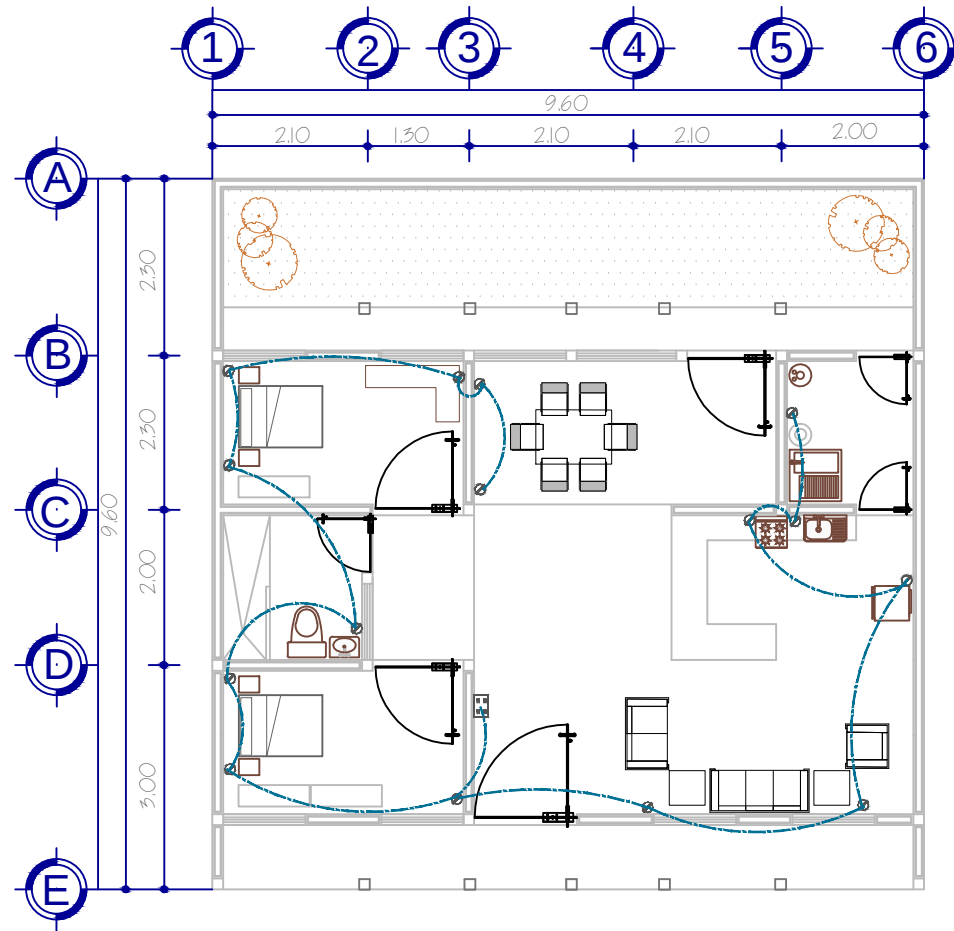
ELECTRICO

JUNIO 2015



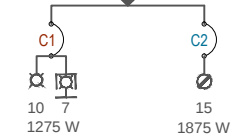
ESPECIFICACIONES DE
CRITERIO DE ILUMINACION

-  CONTACTO
-  APAGADOR
-  SALIDA LUMINARIA
-  SALIDA DE TELEVISION
-  SALIDA DE TELEFONO
-  ARBOTANTE CON PANTALLA EN MURO
-  CAJA REGISTRO 4" X 4"
-  MEDIDOR
-  ACOMETIDA
-  RED ELECTRICA
-  TUBO VACIO DE 19 MM
-  RED ELECTRICA A CONTACTOS POR PISO



CUADRO DE CARGAS				
CIRCUITOS	75 W	75 W	125 W	
C1	10	7		1275W
C2			15	1875W
	750W	525W	1875W	3150 W

DIAGRAMA UNIFILAR
ACOMETIDA
C.F.E.



C1- LUMINARIAS
C2- CONTACTOS

ESPECIFICACIONES GENERALES

- ALTURA DE APAGADORES A 1.20 MTS.
- ALTURA DE CONTACTOS 0.40 MTS.
- ALTURA DE CONTACTOS EN COCINA 1.20 MTS
- ALTURA DEL CENTRO DE CARGAS EN COCINA 1.60

ESPECIFICACIONES DE CRITERIO DE ILUMINACION

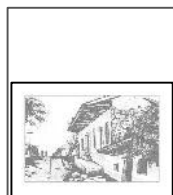
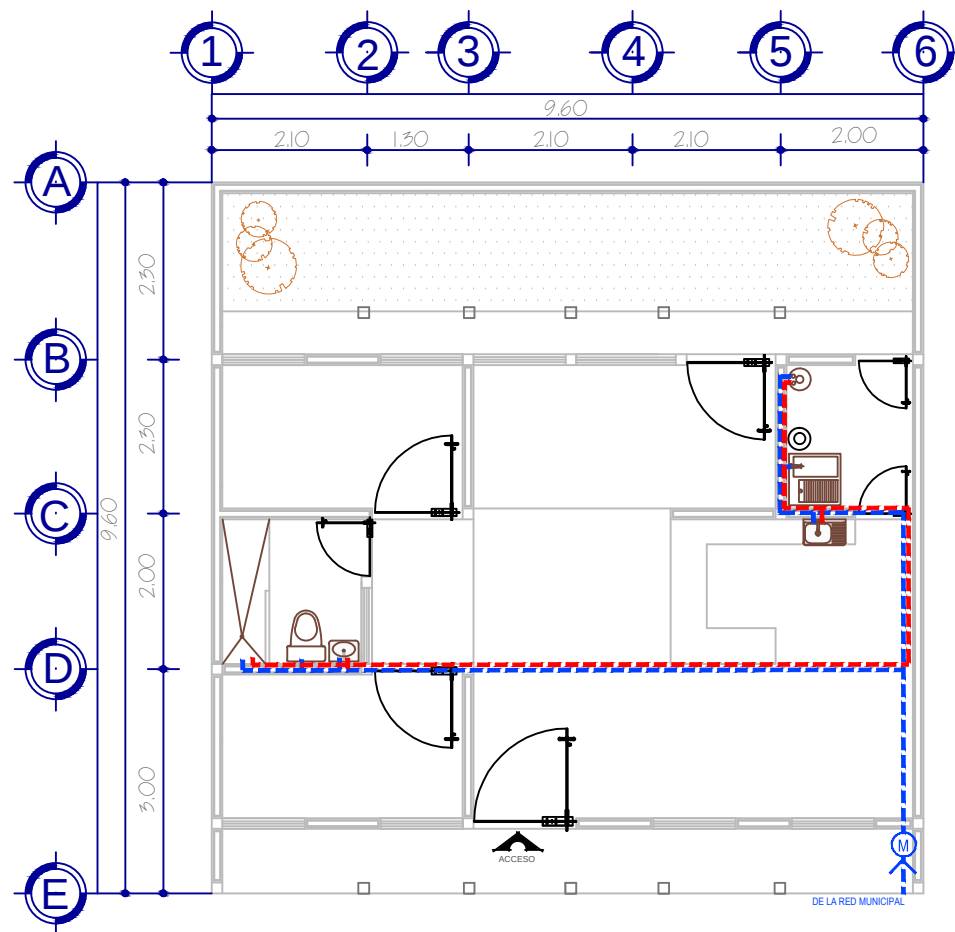
- CONTACTO
- APAGADOR
- SALIDA LUMINARIA
- SALIDA DE TELEVISION
- SALIDA DE TELEFONO
- ARBOTANTE CON PANTALLA EN MURO
- CAJA REGISTRO 4" X 4"
- MEDIDOR
- ACOMETIDA
- RED DEL MEDIDOR A CENTRO DE CARGAS POR PISO
- RED ELECTRICA
- TUBO VACIO DE 19 MM
- RED ELECTRICA A CONTACTOS POR PISO

TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ.

PROPUESTA ELECTRICA (5)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

ELECTRICO

JUNIO 2015

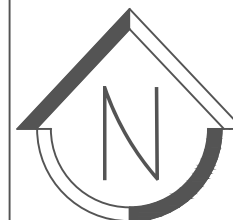


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUAUJA.

PROPUESTA HIDRAULICA (4)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

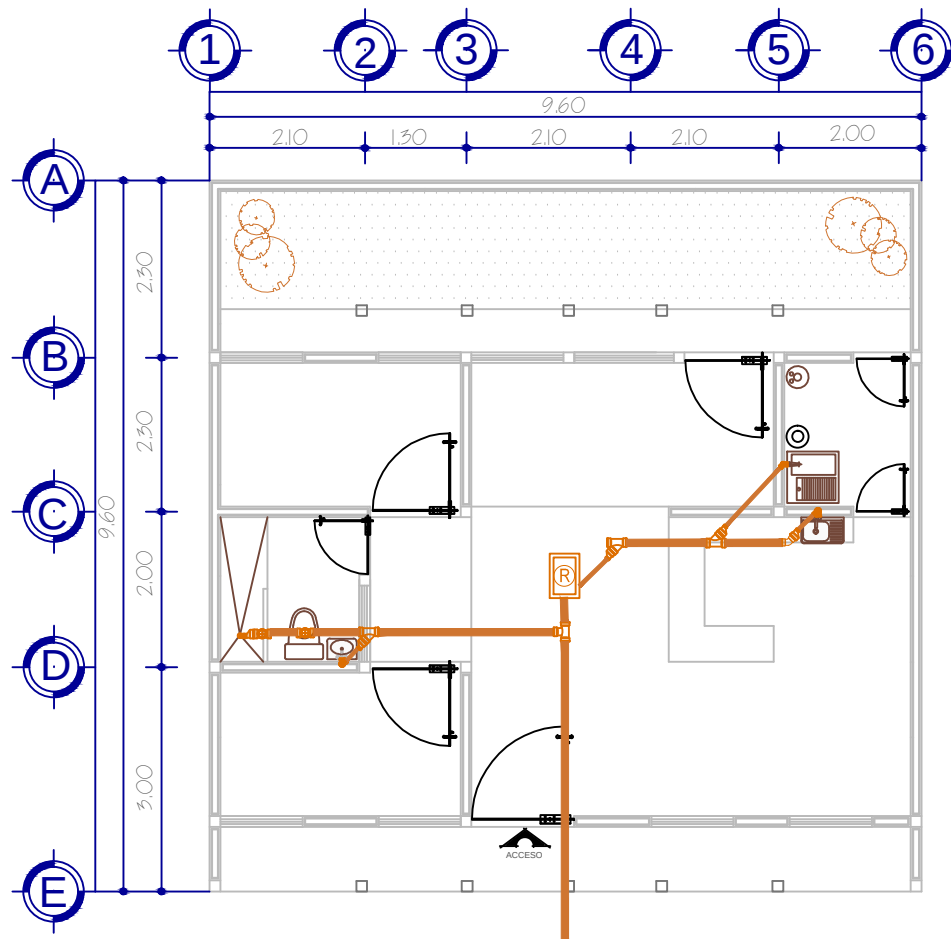
HIDRAULICO

JUNIO 2019



CUADRO DE SIMBOLOGIA

(M)	MEDIDOR DE AGUA
---	TUBERIA AGUA FRIA POR MURO
---	TUBERIA POR PISO
---	TUBERIA AGUA CALIENTE POR MURO
⊙	CALENTADOR DE PASO
☀	CALENTADOR SOLAR



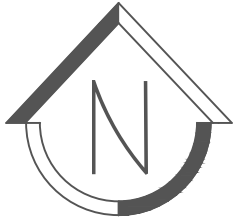


TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO.

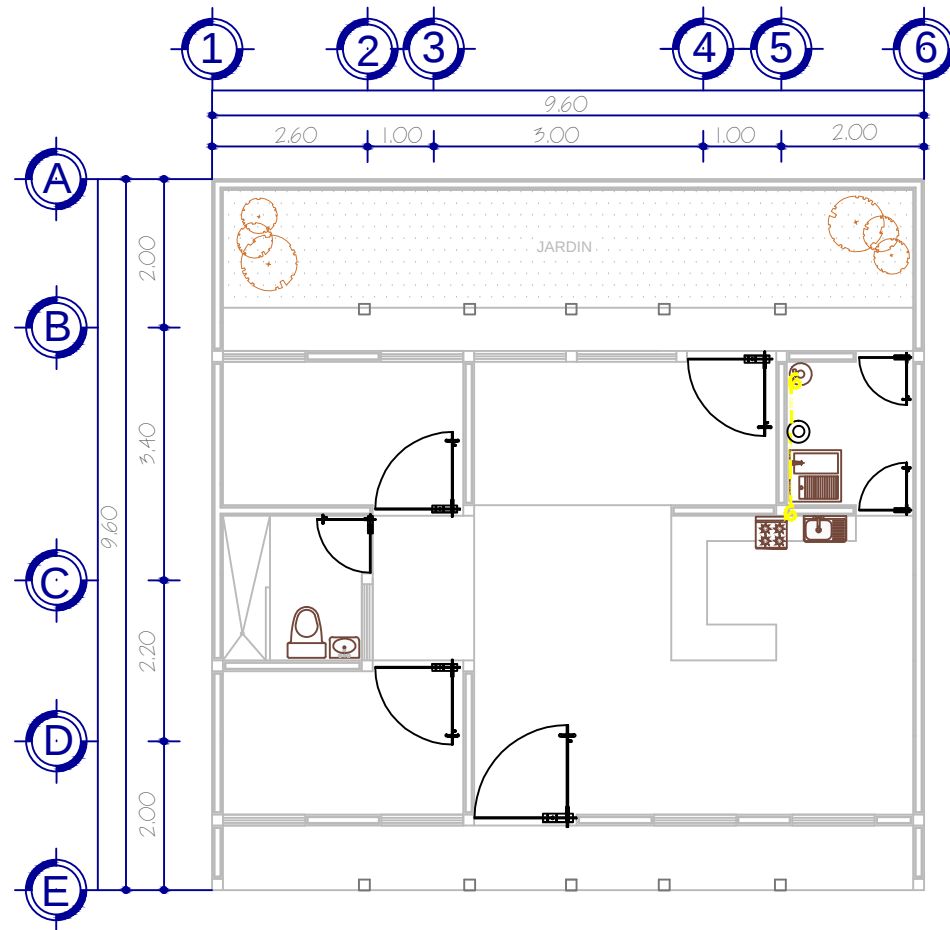
PROPUESTA SANITARIA (4)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

SANITARIO

JUNIO 2019



CUADRO DE SIMBOLOGIA	
	REGISTROS
	TUBO SANITARIO
	REDUCCION 4"-2"
	CODO 45°
	"YEE"
	CESPOL



TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.

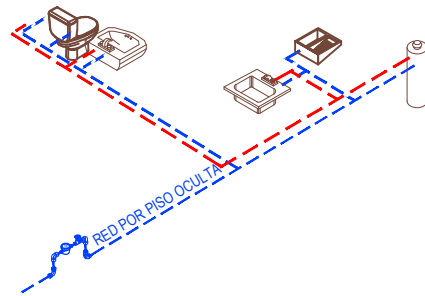
PROPUESTA INSTALACION DE GAS (A)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

INST. GAS

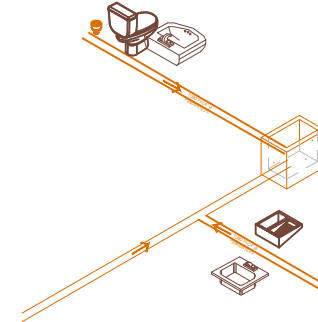
JUNIO 2016

SIMBOLOGIA	
	CILINDRO DE GAS
	TUBERIA DE GAS COCINA 1"0" DE 3/8"
	CALENTADOR DE PASO

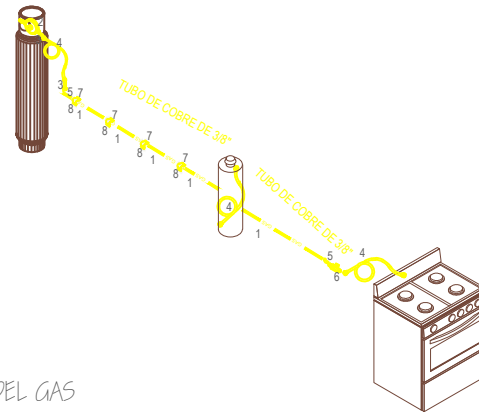
ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA



ISOMETRICO INSTALACION DEL GAS

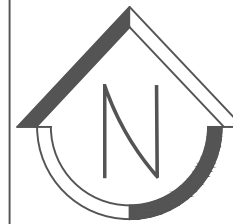


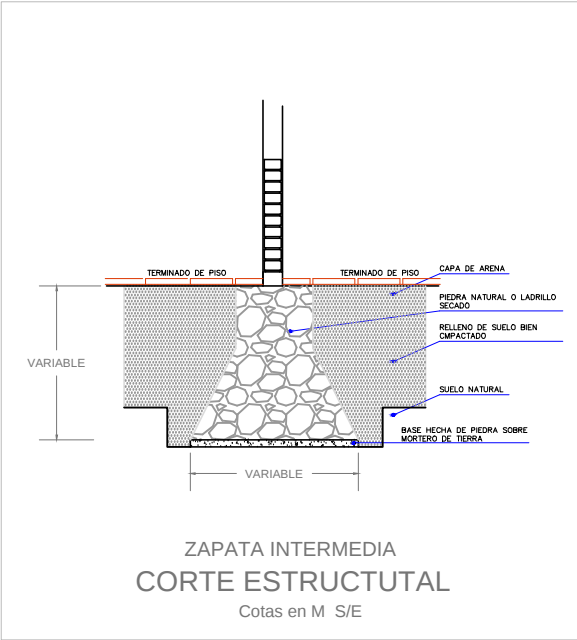
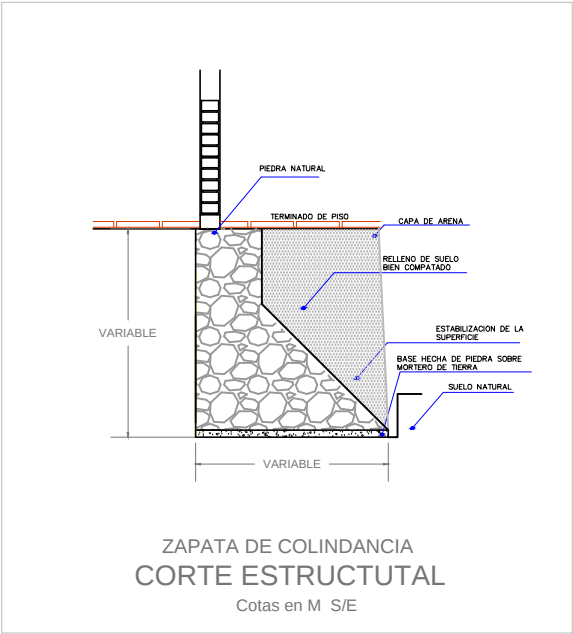
TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO.

VISTA ISOMETRICA DE INSTALACIONES (4)
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

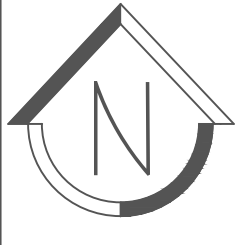
ISOMETRICOS DE INSTALACIONES

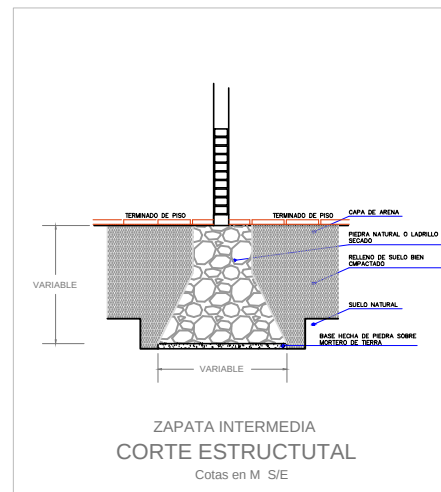
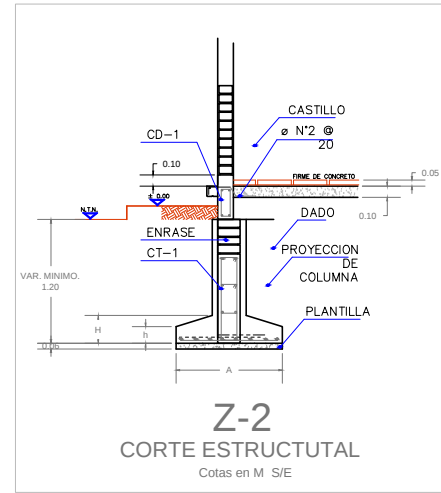
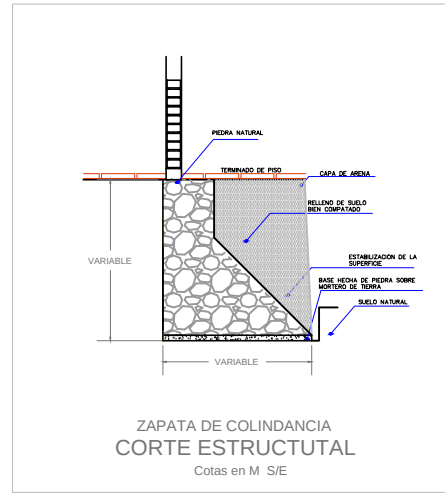
JUNIO 2019





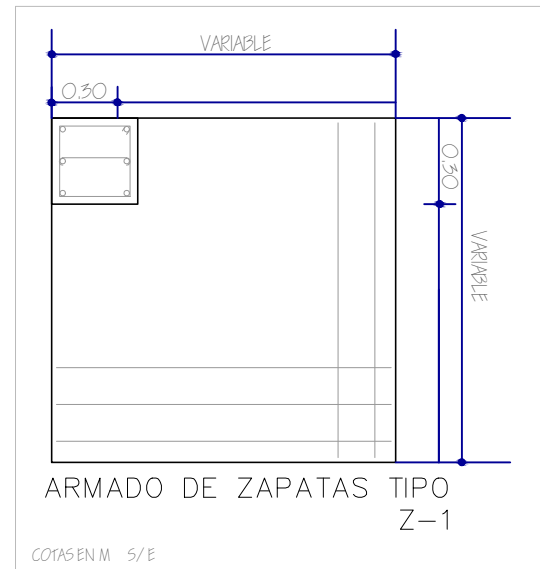
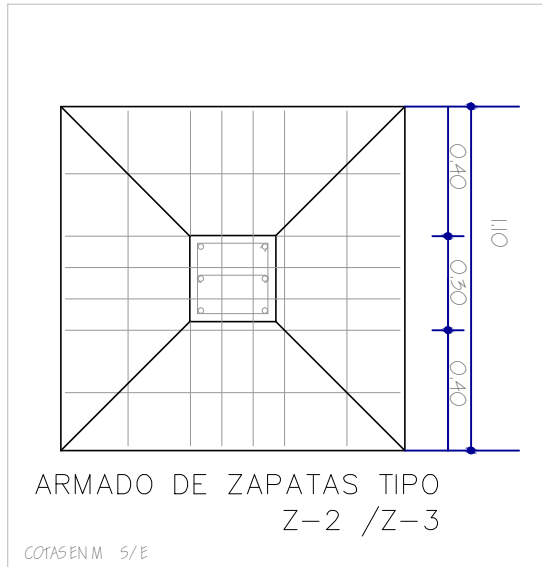
DETALLES DE ZAPATAS DE PIEDRA

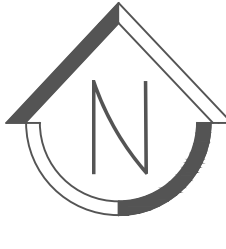
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ.	
DETALLE CONSTRUCTIVO: APLICABLE EN TODOS LOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PEDIDO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.		
DETALLES CONSTRUCTIVOS		
JUNIO 2019		



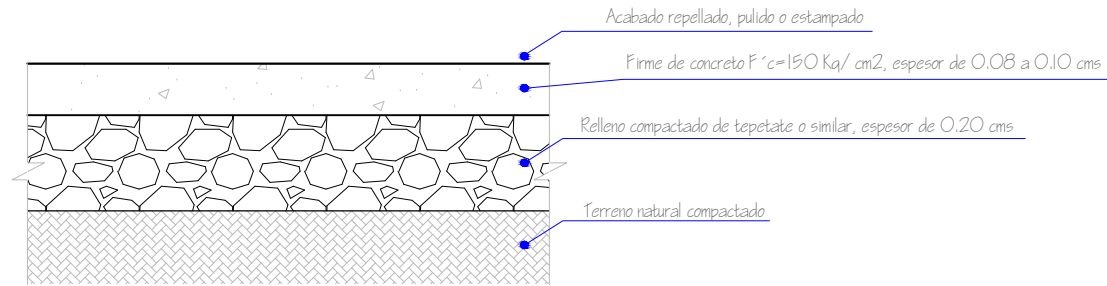
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ. DETALLES EN CIMENTACION APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. DETALLES CONSTRUCTIVOS JUNIO 2019	
---	---	---

DETALLES DE ZAPATAS DE CONCRETO

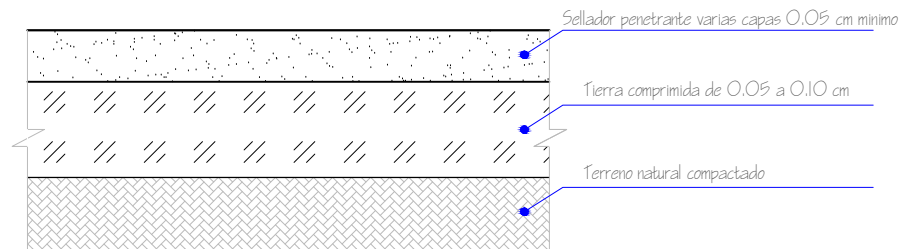


	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ. DETALLES EN ZAPATAS DE CONCRETO APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. DETALLES CONSTRUCTIVOS JUNIO 2019	
---	--	---

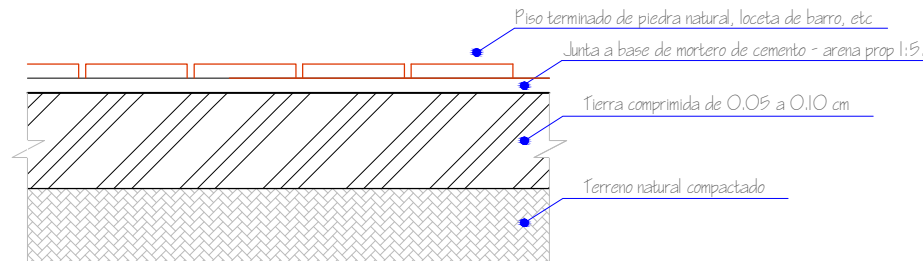
DETALLES DE ZAPATAS DE CONCRETO



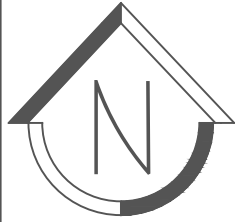
PISO DE CONCRETO



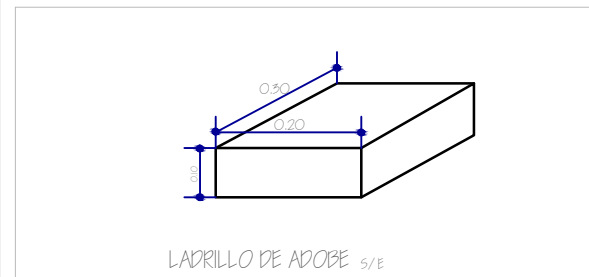
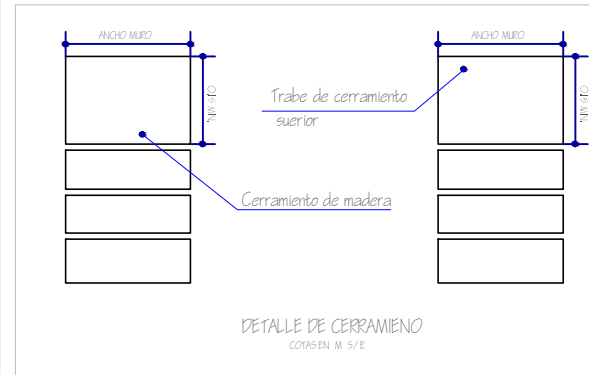
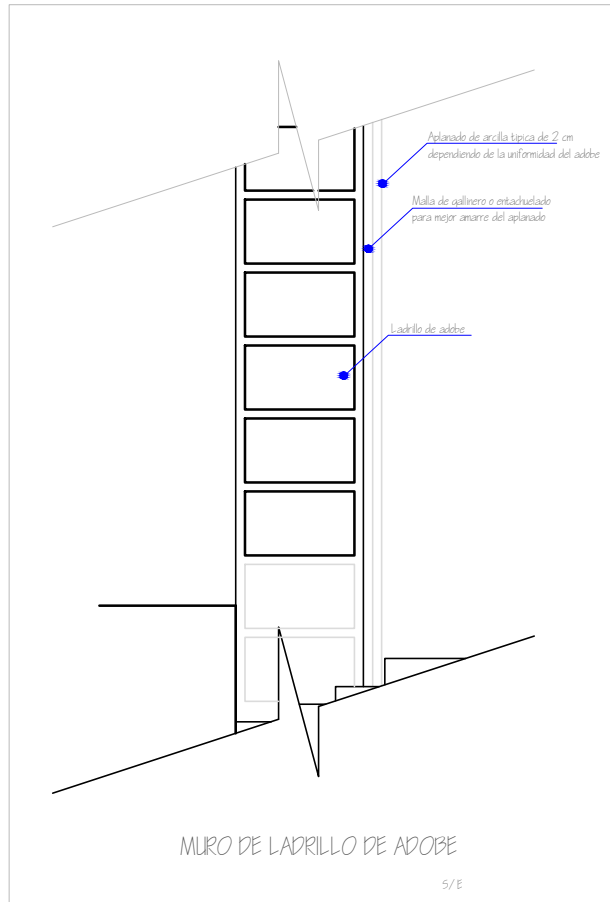
PISO DE TIERRA



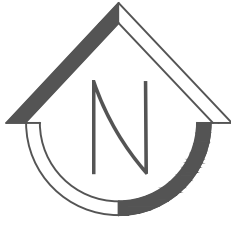
PISO DE MAMPOSTERIA

	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. DETALLES DE TERMINACION DE PISOS APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. DETALLES CONSTRUCTIVOS JUNIO 2019	
---	---	---

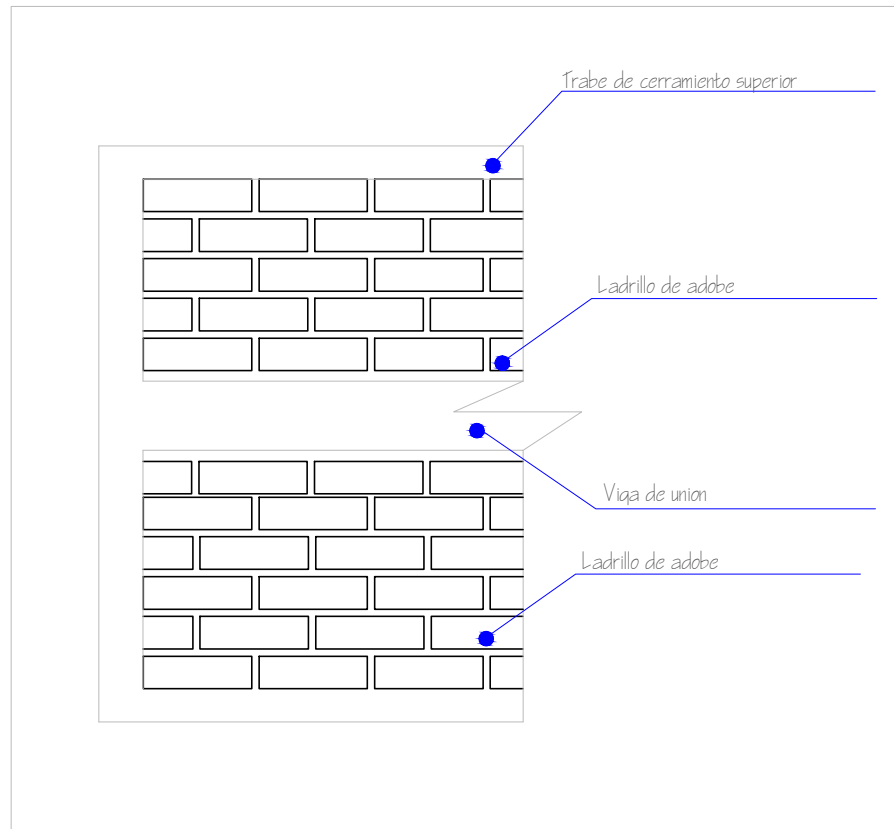
DETALLES DE TERMINACION EN PISOS

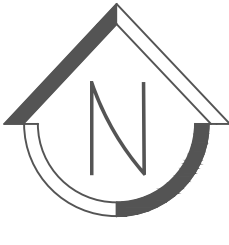


DETALLES EN MUROS

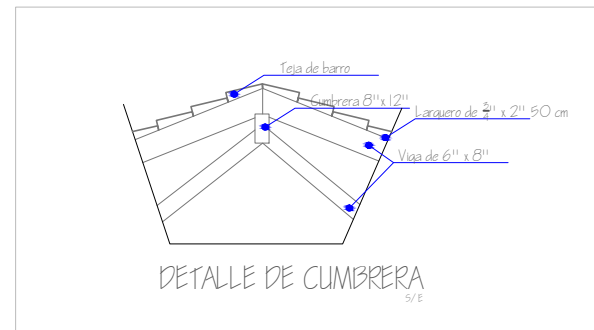
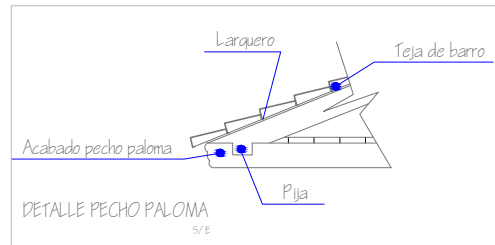
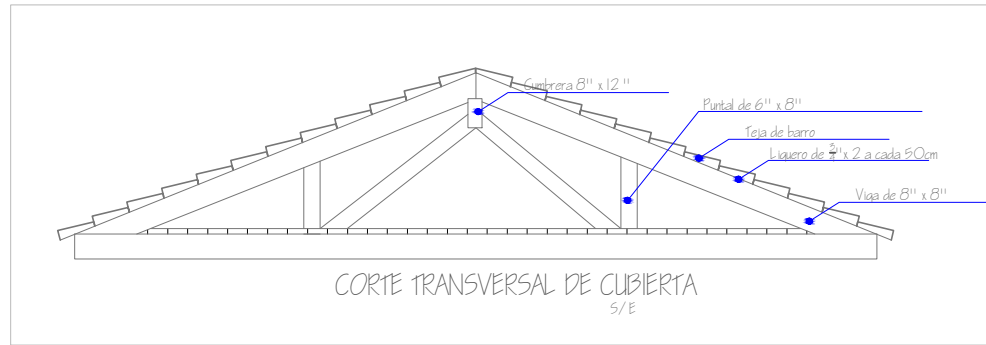
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ. DETALLES EN MUROS APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. DETALLES CONSTRUCTIVOS JUNIO 2019	
---	--	---

DETALLES EN MUROS



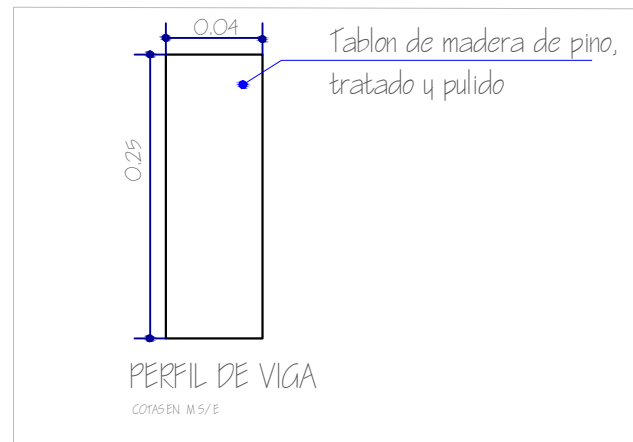
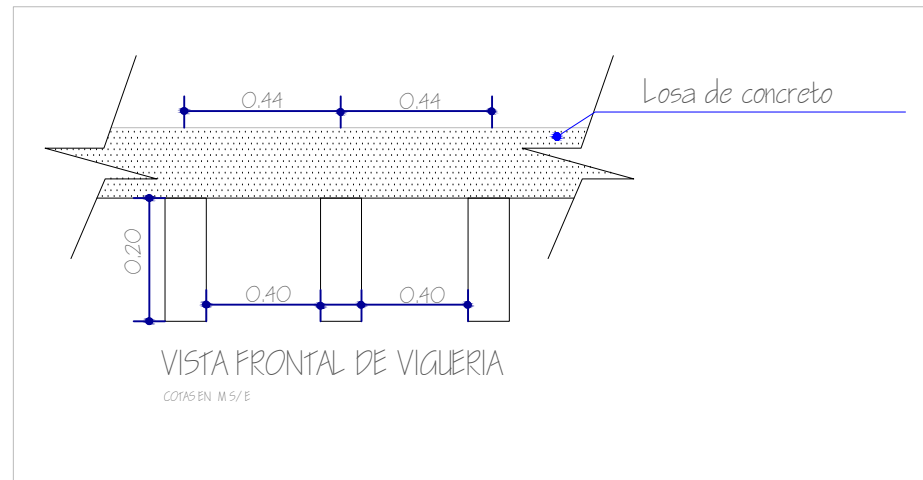
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. DETALLES EN MUROS APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. DETALLES CONSTRUCTIVOS JUNIO 2019	
---	--	---

DETALLES EN CUBIERTAS

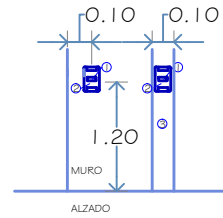


	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJÓ. DETALLES EN CUBIERTAS APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PRECIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. DETALLES CONSTRUCTIVOS JUNIO 2019	
---	--	---

DETALLES EN CUBIERTAS

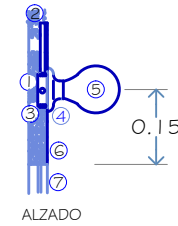


	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO. DETALLES EN CUBIERTAS APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES. DETALLES CONSTRUCTIVOS JUNIO 2019	
---	--	---



ESPECIFICACION:
 ① APAGADOR SENCILLO MODELO AMBIA MCA. LEGRAND
 ② PLACA DE UN MODULO MODELO AMBIA MCA LEGRAND
 ③ CABECERA DE MURO

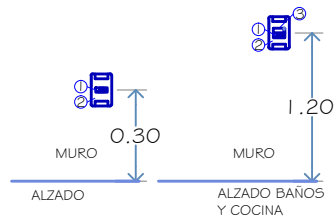
ALTURA DE APAGADORES



ESPECIFICACION:

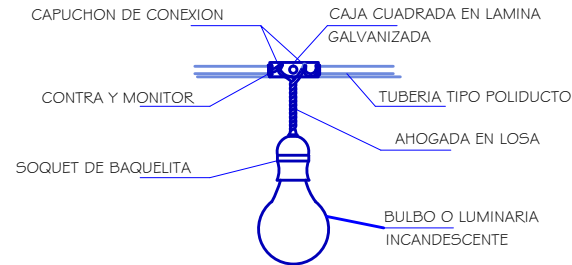
- ① CAJA CUADRADA EN LAMINA GALVANIZADA TAMAÑO SEGUN DIAMETRO MAYOR DE TUBERIA QUE RECIBA
- ② TUBERIA TIPO POLIDUCTO ANARANJADO DE DIAMETRO INDICADO AHOGADA EN MURO
- ③ JUEGO DE CONTRA Y MONITOR DE POLIDUCTO ANARANJADO DIAMETRO SEGUN TUBERIA QUE RECIBA
- ④ PORTALAMPARA BASE REDONDA 102 mm 250 VCA 660 W EN CERAMICA COLOR BLANCO CAT 4462 MCA. ROYER
- ⑤ BULBO INCANDESCENTE DE 75 W MCA PHILLIPS O SIMILAR
- ⑥ MURO
- ⑦ VENTANA

ALTURA ARBOTANTE EXTERIOR



ESPECIFICACION:
 ① CONTACTO POLARIZADO CON PUESTA A TIERRA MOD. AMBIA MCA. LEGRAND
 PLACA DE UN MODULO MODELO AMBIA MCA LEGRAND
 APAGADOR SENCILLO MODELO AMBIA MCA. LEGRAND

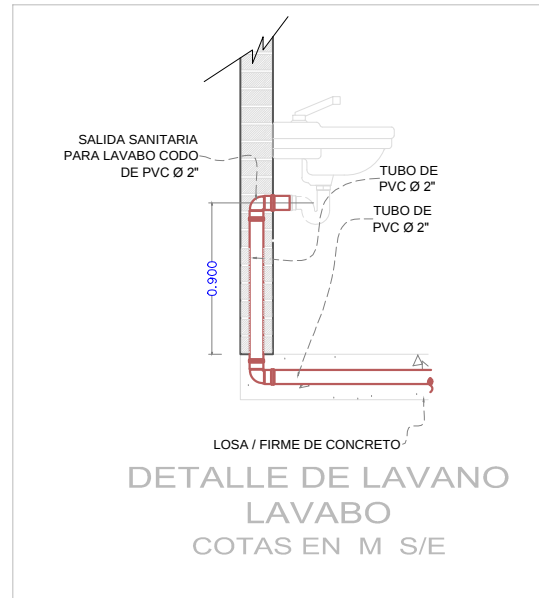
ALTURA DE CONTACTOS



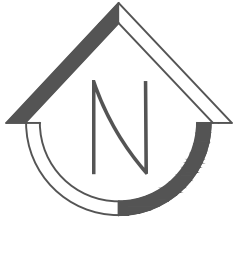
LUMINARIA INCANDESCENTE

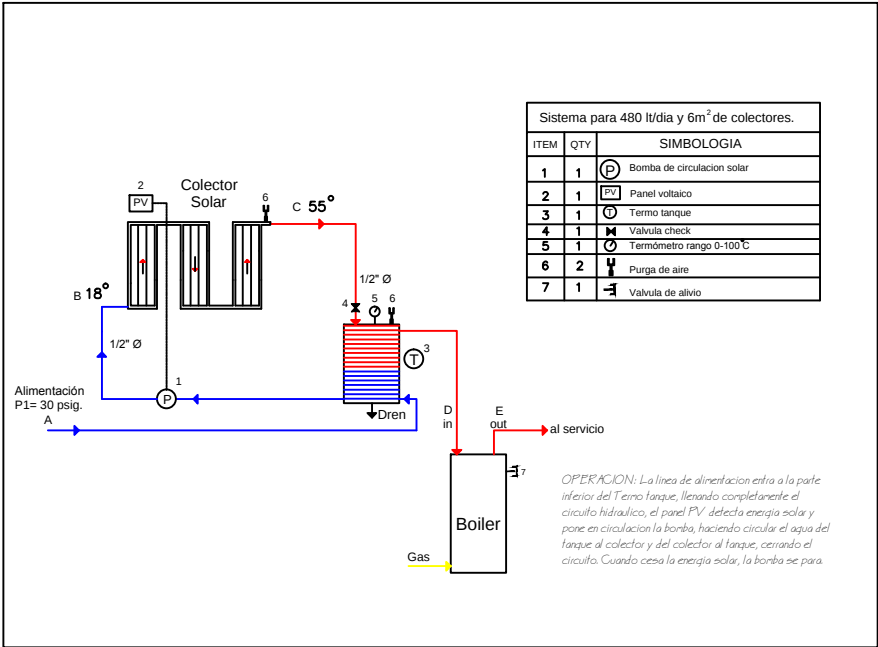
	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJIO.	
	DETALLE DE ELECTRICO APLICABLE EN TODOS LOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.	
	ELECTRICO	

MARZO 2015



DETALLES SANITARIOS

	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUAUJA.	
DETALLES SANITARIOS APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.		
DETALLES CONSTRUCTIVOS		
JUNIO 2019		



DETALLE DE ALENTADOR

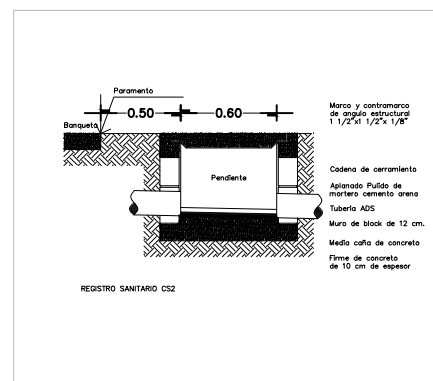
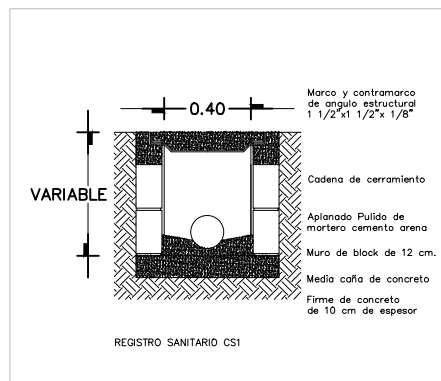
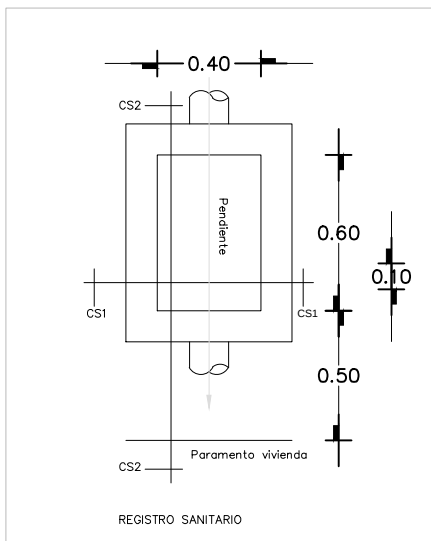
TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL,
EN LA LOCALIDAD DE CUAUAJALUT.

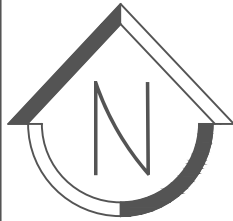
DETALLE DE CALENTADOR: APLICABLE EN TODOS LOS CASOS
PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD,
ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

JUNIO 2019

DETALLES DE REGISTROS



	TRANSFORMACION DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL, EN LA LOCALIDAD DE CUANAJO.	
	DETALLES EN REGISTROS APLICABLE EN TODOS CASOS PROYECTO REALIZADO EN LOTE TIPO, QUE SE ADAPTA A CUALQUIER PREDIO DE LA COMUNIDAD, ADAPTANDO LAS DIMENSIONES A LAS NECESIDADES PARTICULARES.	
	DETALLES CONSTRUCTIVOS	

JUNIO 2019



FUENTES DE INFORMACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN

Alltag, F. K. (2003). *Architektur & Stadtbild*. Recuperado el 23 de 11 de 2014, de Architektur & Stadtbild: <http://www.workpage.de/spanisch/sevillazeitung/casastipicas.htm>

Análisis económico. (2006). *Revista de análisis económico, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco*, 7,14,17.

Banxico. (17 de 06 de 2014). *banxico*. Recuperado el 17 de 06 de 2014, de banxico: http://www.banxico.org.mx/ayuda/temas-mas_consultados/remesas.html

Bedolla Arroyo Elda, *La transformación espacial funcional de la vivienda vernácula en las localidades de la Ciénega de Zacapu, Mich.* Morelia, Michoacán. Tesis de Maestría para la FAUM UMSNH

Benítez., R. S. (2003). *Posmodernidad, hermenéutica y educación*. Morelia: UMSNH.

Buenastareas. (26 de 06 de 2014). Recuperado el 26 de 06 de 2014, de buenastareas: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Viviendas-De-Los-Purepechas/5494749.html> Junio/ 26/14

Chico Ponce de leon, P., & Tello Peón, L. (1996). *La vivienda vernácula en la zona conurbada:su persistencia y deterioro* . Mérida: Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Yucatán.

Cortés Vargas Alelí J. *La transformación de la vivienda tradicional en San Jerónimo Purechécuaro, Mich.* Morelia, Michoacán. Tesis de Licenciatura para FAUM UMSNH

crmsv.org. (15 de 10 de 2013). Recuperado el 15 de 10 de 2013, de crmsv.org: http://www.crmsv.org/documentos/IOM_EMM_Es/v1/V1SO3_CM.pdf

deconceptos. (15 de 09 de 2013). Recuperado el 15 de 09 de 2013, de deconceptos: <http://deconceptos.com>

deconceptos. (10 de 12 de 2013). Recuperado el 10 de 12 de 2013, de *deconceptos*: <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/adobe>

elclima. (25 de 08 de 2013). Recuperado el 25 de 08 de 2013, de *elclima*: <http://www.elclima.com.mx>

García Espinosa Salvador, *Michoacán en transformación Arquitectura, turismo y migración*. CONACYT, GEM, CECYT, UMSNH, Ins GEO, UNAM.

Grahm Mchenry, P. (2008). *Paul Grahm Mchenry, J. (2008). ADOBE Cómo Construir Fácilmente*. trillas. Trillas.

Hernández Barriga Claudia, *La transformación de la vivienda Purépecha, en el caso de San Juan Capácuaro, Mich.* Morelia, Michoacán. Tesis de Maestría para FAUM UMSNH

http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm. (s.f.).

hypergeo. (16 de 04 de 2014). Recuperado el 16 de 04 de 2014, de *hypergeo*: <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article175> (16/06/14)

juancarrion. (25 de 03 de 2010). Recuperado el 20 de 03 de 2014, de *juancarrion*: <http://juancarrion.wordpress.com/2010/03/25/%C2%BFques-el-tiempo/>

Martínez Aguilar José Manuel, *Cambio y continuidad de la vivienda de Paracho, Michoacán durante el siglo XX*. Morelia Mich., Tesis de Maestría para la FAUM UMSNH



McEnulty, C. R. (2010). *La transformación de la vivienda vernácula en Michoacán*. Morelia: CONACYT/GOB. ESTADO MICH./COECYT/UMSNH/COLEGIO DE MICH. A.C.

Orwell, G. (1938). Inglaterra.

Pérez de Cuellar, J. (1996). *Nuestra diversidad Creativa*. México, D.F.: comisión mundial de la cultura y el desarrollo de México, UNESCO,.

Rojo Quintero Servando, *La estructura socio espacial, de la vivienda como lugar: el real de minas de Cosalá, Sinaloa*. Universidad Autónoma de Nuevo León, México, Diciembre 2013.

Shlengel, F. (s.f.).

Sierra, B. R. (1994). *Técnicas de la investigación social. Teoría y ejercicios*.

virtual. (17 de 06 de 2014). Recuperado el 17 de 06 de 2014, de virtual:
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4080020/Lecciones/Capitulo%203/MAMPOSTERIA%20ESTRUCTURAL.htm>



ANEXOS

CONTENIDO DE IMÁGENES

<u>Ilustración 1</u>	26
<u>Ilustración 2</u>	27
<u>Ilustración 3</u>	29
<u>Ilustración 4</u>	31
<u>Ilustración 5</u>	34
<u>Ilustración 6</u>	35
<u>Ilustración 7</u>	35
<u>Ilustración 8</u>	37
<u>Ilustración 9</u>	39
<u>Ilustración 10</u>	43
<u>Ilustración 11</u>	56
<u>Ilustración 12</u>	59
<u>Ilustración 13</u>	60
<u>Ilustración 14</u>	62
<u>Ilustración 15</u>	65
<u>Ilustración 16</u>	69
<u>Ilustración 17</u>	69
<u>Ilustración 18</u>	71
<u>Ilustración 19</u>	71
<u>Ilustración 20</u>	84
<u>Ilustración 21</u>	84
<u>Ilustración 22</u>	85
<u>Ilustración 23</u>	86
<u>Ilustración 24</u>	96



CONTENIDO DE TABLAS

<u>Tabla 1</u>	24
<u>Tabla 2</u>	44
<u>Tabla 3</u>	45
<u>Tabla 4</u>	67
<u>Tabla 5</u>	82