

Memorias de Restauración
Taller de Restauración FAHHO



#12

RESCATE DE LAS CASAS TRADICIONALES DE
SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA
Patrimonio devastado por los sismos de septiembre de 2017



Coordinación de número

Arq. Ana Fabiola Rodríguez García

Consejo editorial

Arq. Gerardo Virgilio López Nogales
Arq. Ana Fabiola Rodríguez García
Arq. Marco Antonio Peralta Velasco

Diseño editorial

Ldg. Asael Arista

DIRECTORIO

FUNDACIÓN ALFREDO HARP HELÚ OAXACA A.C.

C.P. Alfredo Harp Helú

Presidente vitalicio de la Fundación Alfredo Harp Helú

Dra. María Isabel Grañén Porrúa

Presidenta del Consejo de Administración de la Fundación Alfredo Harp Helú, Oaxaca

Lic. Araceli Vergara Tapia

Directora General de la Fundación Alfredo Harp Helú

TALLER DE RESTAURACIÓN FAHHO

Arq. Gerardo Virgilio López Nogales

Director de Casa de la Ciudad / Taller de Restauración FAHHO

Arq. José Luis Cruz Robledo

Coordinación de obras

Arq. Gabriel Martínez Martínez

Arq. Belén González Santiago

Arq. Carlos Vichido Hernández

Coordinación de proyectos

Arq. Fabiola Martínez García

Arq. José Francisco Salinas Pascual

Arq. Ana Fabiola Rodríguez García

Coordinación de investigación

Arq. Marco Antonio Peralta Velasco

Arq. Minerva Cortés Soto

Coordinación de planeación

Arq. Guadalupe Salinas Cruz

Arq. Paulina García Díaz

Lic. Asael Arista

Diseño gráfico

COLABORADORES

Arq. Edith Lourdes Chincoya García | Arq. Ana Cristina de León Sarabia

Arq. Avilio Espinosa Matías | Arq. Emmanuel Cruz Díaz

Arq. Edie Ezequiel Ortiz Zárate

Programa de apoyo a zonas afectadas por los sismos de septiembre de 2017

Memorias de Restauración Taller de Restauración FAHHO, Año 8, No. 12, enero - junio 2020, es una publicación semestral editada por la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca, Asociación Civil, Calle Porfirio Díaz No. 115, Col. Centro, Oaxaca de Juárez, C.P. 68000, Tel. 51 69647/48. Editor responsable: Gerardo Virgilio López Nogales. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2019-040510434200-203, ISSN: 2448-8569, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido en trámite, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del Taller de Restauración FAHHO.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos o imágenes de la publicación sin previa autorización del Taller de Restauración FAHHO.

Portada: Casa en Santo Domingo Tehuantepec afectada por los sismo del 2017
Fotografía de portada: Ángel Mendoza, Noticias Voz e Imagen de Oaxaca, 2017
Correo electrónico: tallerderestauracion@fahho.mx



Memorias de Restauración
Taller de Restauración FAHHO



RESCATE DE LAS CASAS TRADICIONALES
DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA
Patrimonio devastado por los sismos de septiembre de 2017

PREMIO INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, 2019
— XXXIV EDICIÓN —

PREMIO FRANCISCO DE LA MAZA
Restauración y Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbanístico

...

Premio al mejor trabajo de Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbanístico.



POR TODO LO QUE LAS CASAS HAN DADO

"Hay cierta santidad en la casa de una buena persona, que no es extensible a cualquier vivienda que se levante sobre sus ruinas: creo que las personas buenas, por lo general, se dan cuenta de ello; de ahí que, habiendo vivido feliz y honorablemente, les dará pena al final pensar que su domicilio terrestre – que había asistido y parecía casi simpatizar con todos sus honores, sus alegrías, sus sufrimientos, es decir con toda la historia que aquel descubre, con todos los objetos materiales de los que gustaron y dispusieron- será barrido en cuanto se les haya hecho sitio en la tumba; que no va a merecer ningún respeto, ningún afecto: que sus hijos no sacaran nada bueno de él; que aunque haya un monumento en la iglesia, ninguno cálido habrá en el corazón y la casa; que todo lo que guardaron como un tesoro, se despreciará; que lugares que les abrigaron y confortaron serán arrastrados por el polvo. Sostengo que una persona buena temería una cosa así; es más, que un buen hijo, un descendiente nuevo, temería hacerlo con la casa de su padre. Y afirmo que si las personas vivieran en realidad como tales, sus casas serían templos – templos que difícilmente nos atreveríamos a dañar, que nos harían santos de permitírsenos vivir en ellos; así que debe de haber una disolución especial del afecto natural, un desagradecimiento especial **por todo lo que las casas han dado**, y los padres enseñado, una conciencia especial de que hemos sido infieles al honor de nuestros progenitores, o de que nuestra vida no hará nunca sagrada nuestra vivienda ante nuestros hijos, cuando todo ser humano quiere de buen grado construirse y construir solo para la pequeña revolución de su propia vida”.

— *John Ruskin*

Uno de los objetivos más importantes de este proyecto consistió en apoyar a las familias afectadas y detener las demoliciones mediante el rescate de sus casas de acuerdo a la arquitectura tradicional de la zona.

¹ Cultura, S. d. (2018). Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018. En S. d. Cultura, Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018 (pág. 53). Ciudad de México: Dirección General de Publicaciones de la Secretaría de Cultura.

² Secretaría de Desarrollo Agrario, T. y. (2017). Censo de Viviendas Dañadas por los Sismos del Mes de Septiembre de 2017, Estadístico Viviendas Dañadas por Municipio. Recuperado el 13 de Marzo de 2019, de Gobierno de México: <http://transparencia.sedatu.gob.mx/#>

³ Los datos fueron obtenidos de la plataforma de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, SEDATU, encarga a nivel federal de todo el proceso de levantamiento de información precisa de las viviendas dañadas y el tipo de afectación.

CARTA EDITORIAL

Este material surge a partir del proyecto integral “Apoyo Inmediato a las Afectaciones por los Sismos de Septiembre de 2017” de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C., iniciativa que permitió brindar diferentes tipos de apoyo en las distintas regiones del estado de Oaxaca afectadas por los sismos de septiembre de 2017. A través del programa se brindaron alimentos, ropa, material de curación, casas de campaña, circuitos de potabilización de agua entre otras donaciones; también se apoyó en la reactivación económica, en la rehabilitación de espacios deportivos y en el ámbito emocional por el que se atravesaba mediante eventos de esparcimiento.

Ante todo, uno de los objetivos más importantes del programa consistió en **apoyar a las familias afectadas y detener las demoliciones mediante la recuperación, construcción y restauración de sus casas, evocando la arquitectura tradicional de la zona**. Dentro de esta perspectiva el proyecto de rescate de las casas tradicionales fue guiado por el **Taller de Restauración de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca** para el área del centro histórico de Santo Domingo Tehuantepec en la región del Istmo, teniendo por objetivo contribuir en que las casas con daños parciales o totales por los sismos de 2017, pudieran ser recuperadas de acuerdo a la tipología arquitectónica local.

El terremoto del 07 de septiembre de 2017, como fue clasificado por la destrucción y víctimas que dejó, tuvo su origen en el Golfo de Tehuantepec a las 23:49 horas, produciendo hasta 23 mil réplicas al 01 de junio de 2018¹, dos de ellos fueron sismos de mayor intensidad que de manera conjunta desolaron aún más del territorio vecino al Golfo de Tehuantepec, sitio donde al año de 2019 se expresan todavía los efectos de los sismos en el tejido social y urbano de las comunidades.

Santo Domingo Tehuantepec es el segundo municipio con más daños de viviendas de los 103 censados en el estado de Oaxaca, a éste, le suceden los municipios de Ciudad Ixtepec afectado con 4,130 viviendas, Asunción Ixtaltepec donde se reportaron 2,974 viviendas dañadas y Unión Hidalgo con 2811 viviendas dañadas, municipios antecedidos por la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza donde 15,087 viviendas resultaron dañadas por los sismos² de acuerdo

al registro realizado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano³.

En Santo Domingo Tehuantepec se encuentra un área privilegiada culturalmente, el Centro Histórico, que ha sido identificado informalmente por la agudeza que descolla en las calles que circundan el conjunto religioso de Santo Domingo Tehuantepec y el palacio municipal, en el emplazamiento se conjugó la historia, costumbres y recursos locales para constituir una arquitectura armoniosa adaptada al clima, a las costumbres y a las necesidades de la gente, suficiente para discernir acerca de la susceptibilidad en que las casas aún encuentran a causa de los sismos, debido a que, dentro de las 4,321 casas identificadas por el SEDATU converge una parte importante de las 175 casas que son Monumentos Históricos Inmuebles de acuerdo a la clasificación realizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia en marzo de 2006.

Sin embargo, la pérdida de la arquitectura emblemática de esta zona no solo se atribuye a la devastación por los sismos, pues aunque estos enmudecieron una parte importante, hay otra que sucumbe en apuntalamientos ante la falta de medidas y apoyos efectivos para su restauración, la apatía de los propietarios y desconfianza en el sistema constructivo, el abandono de sus ocupantes y aún más fuerte las estrategias federales contraproducentes de demolición infundadas por el soporte, análisis o dictamen de especialistas. **La elaboración de este material reúne la experiencia en la recuperación de 20 casas de arquitectura tradicional de Santo Domingo Tehuantepec como una alternativa de rescate y valoración de la arquitectura e identidad que emergió para caracterizar la sabiduría de nuestros pueblos.**

Las casas fueron restauradas gracias al interés y financiamiento de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C. y de los propietarios de las casas; el apoyo del municipio de Santo Domingo Tehuantepec y la supervisión del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

—
Gerardo Virgilio López Nogales
Director de la Casa de la Ciudad
y del Taller de Restauración FAHHO

CONTENIDO

UBICACIÓN DEL PROYECTO	09	PROYECTO DE RESCATE DE LA CASA TRADICIONAL	62
El Istmo de Tehuantepec	10	Descripción arquitectónica de la casa tradicional	66
Santo Domingo Tehuantepec	12		
.....			
REFERENCIAS HISTÓRICAS	14	MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO	94
Las primeras ocupaciones de Tehuantepec	14		
El antiguo asentamiento	18		
.....			
PATRIMONIO URBANO	20	DIAGNÓSTICO Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN	48
		Daños y alteraciones espaciales	60
.....			
LA CASA TRADICIONAL DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC	26	CRITERIOS	116
Área de trabajo	26	Recuperación y reutilización de materiales y elementos arquitectónicos	117
La casa y su relación con las tradiciones y costumbres	34		
Casa reflejo de una identidad	38		
.....			
TRANSFORMACIONES Y TIPOLOGÍAS DE LA CASA TRADICIONAL	40	DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN	124
La casa de palma	40	Exploraciones	125
El corredor en la casa	40	Liberaciones	125
		Integraciones	125
		Reintegraciones	125
		Reforzamientos	125
		Consolidaciones	125
		Reconstrucción	125
.....			
CASA SAGRADA	42	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	147
		Fotos comparativas	155
.....			
EL TERREMOTO DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2017	44	INTEGRACIÓN A LA VIDA Y ENTORNO	186
Problemática	50		
Falta de especialistas	53	GALERÍA	195
Demolición de casas	54		
Falta de mantenimiento	54		
Intervenciones inadecuadas	54	DEFINICIONES	199
Falta de programas específicos para recuperar las casas tradicionales	54	ABREVIATURAS	199
		CRÉDITOS	200
.....			
ACERCAMIENTO A LA COMUNIDAD	58	AGRADECIMIENTOS	201
.....			

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Estado de Oaxaca



SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC



Delimitación del Istmo de Tehuantepec. Retomado de Marisela Navarro Aguilar en: La modernidad durante el porfiriismo en Tehuantepec, Oaxaca. El Chalet porfiriano de Juana C. Romero.

EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

El Istmo de México comprende 88 municipios que abarcan cuatro estados: parte del estado de Veracruz, en menor medida los estados de Tabasco y Chiapas, y de manera representativa el estado de Oaxaca, su ubicación geográfica es estratégica, al ser el brazo y la cintura que separa dos mares, y América en norte y sur, siendo la característica imprescindible que posicionó al Istmo en la historia desde la época prehispánica.

“El Istmo de Tehuantepec es el área más angosta de México donde el Océano Pacífico se separa por 215 km del Golfo de México. El Istmo debe ser de gran importancia para la documentación del pasado mesoamericano, dado que es paso obligado para los grupos que se movían entre México Central, la zona Maya y Centroamérica”⁴.

En el estado de Oaxaca, el Istmo ocupa una de sus ocho regiones en su totalidad, la región del Istmo de Tehuantepec, ubicada al suroeste del estado, dicha región se conforma por dos grandes y representativos distritos: el de Juchitán y el de Tehuantepec, integrados a su vez por 41 municipios; del municipio denominado Santo Domingo Tehuantepec, pese a las distintas transformaciones del territorio es uno de los

sitios más influyentes por su historia y cultura y es de donde surge el apelativo de “Tehuantepec” conferido a toda la región.

La ubicación de esta región fue una de las características primordiales que han permitido una enriquecedora combinación étnica de grupos huaves, zoques, mixes, chontales y por supuesto el grupo zapoteca que es el que predomina en la región. El clima es el cálido tropical y beneficia el cultivo de árboles frutales como el mango, nanche, tamarindo, chicozapote, plátano, papaya, coco, entre otros en la región.

⁴ Istmo, U. d. Secretos del Mundo Zapoteca. En M. Winter, V. Vázquez Campa, R. Mena Gallegos, A. Montiel Ángeles, & V. Zapien López, La arqueología del Valle de Jalapa del Marqués (pág. 226). Oaxaca, Tehuantepec, México: Universidad del Istmo.



Mapa descriptivo del Istmo de Coatzacoalcos o Tehuantepec, levantado según las noticias más exactas con presencia de algunos mapas manuscritos y relaciones de varios viajeros. Vidalí Rebolledo Carlos.



Demarcación de las ciudades, villas, pueblos y haciendas del mapa descriptivo.

El Istmo debe ser de gran importancia para la documentación del pasado mesoamericano, dado que es paso obligado para los grupos que se movían entre México Central, la zona Maya y Centroamérica.

A nivel del estado, es el segundo sitio colonial más importante por sus monumentos y arquitectura producida en ese periodo, posicionado después de la Ciudad de Oaxaca de Juárez.

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec, es uno de los más notables en la región del Istmo, al nivel que otorga el nombre a la región. En este sentido, a través del tiempo fue el lugar que interpretó una importante influencia en torno a los pueblos que ocuparon dicho sitio y que a pesar de haber sido replegados, esto no repercutió en que el contacto entre ellos conformara el enriquecimiento, diversificación cultural y fortalecimiento de las antiguas prácticas existentes en cada pueblo.

A nivel del estado, es el segundo sitio colonial más importante por sus monumentos y arquitectura producida en ese periodo, posicionado después de la Ciudad de Oaxaca de Juárez. De acuerdo a Antonio Peñafiel el nombre correcto de Tehuantepec es: “Tecuan-tepec, palabra de origen Náhuatl formada de las siguientes raíces: tecuan = fiera, jaguar, o tigre americano; tepetl = cerro. El cerro de la fiera o del jaguar...En zapoteco que es la lengua que se habla en la región, se le conoce como Dani o Tani Bedge, que significa lo mismo, el monte del tigre. Comunicación verbal del Dr. Alfonso Caso⁶, mientras que el nombre de ‘Santo Domingo’ fue otorgado por fray Bartolomé de las Casas en honor a la orden que radicaba en ese lugar.

El jeroglífico que representa Tehuantepec es: *“es un fragmento de la fundación llamado Códice de Guevea o Códice Zapoteca, en el escudo se aprecia un montículo con un jaguar. En el montículo se encuentran 66 divisiones y en cada división un círculo, en esta forma se pintó el amurallamiento del cerro de Guiengola, en medio del montículo se pinta un jaguar, o tigre, así lo describieron los Tenochca por la fiereza con que el ejército zapoteca defendía la fortificación y al mismo tiempo abre sus fauces para tragar a un ser amorfo que se encuentra dentro de una rodela o escudo azteca, con espacios rectangulares que*

pueden significar aposentos reales. La figura amorfa es el ejército Tenochca que pierde la batalla, ante el ejército zapoteca y en la cúspide de la rodela se aprecia el águila real que simboliza el poderío del reino azteca; y en su pico sostiene un lazo con borla para no permitir que el ser amorfo sea tragado por el jaguar o tigre”⁶.

En el municipio predomina el clima caluroso con lluvias durante la primavera, verano y otoño con vientos que van de norte a sur, la ciudad es atravesada por un único río, el Río Tehuantepec, la zona en repetidas ocasiones ha sido arrasada por la impetuosidad de las inundaciones, entre ellas la ocurrida en 1599 que duró cuatro días durante los cuales indios y españoles permanecieron refugiados en el ex convento de Santo Domingo⁷, la de 1886 que dejó como evidencia una placa en el interior de la iglesia del barrio Laborío o la del año de 1944 que derrumbó el primer puente ferrocarrilero de la ciudad⁸. De acuerdo a cifras en el 2015 la población del municipio alcanzó las 64, 639 personas⁹, poco más de 42,082 de ellas se concentran en la localidad, misma donde se tienen registradas 10,758 viviendas particulares habitadas¹⁰.

⁶ Ortega Martínez, M. (2006). Reseña Histórica de Tehuantepec. En Escudo (págs. 5-6). Oaxaca.

⁷ Méndez Martínez, E. (2008). Visión histórica de la Región de Tehuantepec. En U. d. Istmo, Secretos del Mundo Zapoteca (pág. 44). Oaxaca de Juárez: Universidad del Istmo.

⁸ Cruz, E. (2 de Junio de 2017). Matutinazo noticias. Recuperado el 22 de Abril de 2019, de El río que ‘devoró’ el gran puente de Tehuantepec: <http://matutinazo.com/2017/06/02/río-devoro-gran-puente-Tehuantepec/>

⁹ Geografía, I. N. (s.f.). Encuesta intercensal. Recuperado el 17 de Abril de 2019, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores>

¹⁰ Social, S. d. (2013). Catálogo de localidades. Recuperado el 22 de Abril de 2019, de Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc>



REFERENCIAS HISTÓRICAS

LAS PRIMERAS OCUPACIONES DE TEHUANTEPEC

El interés iniciado por Cocijoeza I y la fundación de algunos pueblos fue indispensable en la conquista del territorio de Tehuantepec para sus precursores.

En la época prehispánica, la región del Istmo de Tehuantepec fue habitada por grupos indígenas, Mixes con las primeras aldeas sedentarias; posteriormente por Chontales y Huaves, el mencionado grupo Ikook (Huave) venía del medio día o sur, por el Soconusco y observaron en la tierra de Tehuantepec gran fertilidad para quedarse, por lo que junto con los Chontales desplazaron a los Mixes hacia las montañas.

Transcurría el siglo XIV cuando el territorio se tornó en el sitio de una nueva ocupación que sería la última del periodo prehispánico del lugar, se trata de los Zapotecos provenientes de los Valles Centrales en aquel entonces Cosijoeza I, gobernador de Zaachila (Teozapotlán) quien fue el primero en entrar al territorio de Tehuantepec y ocupar algunos pueblos buscando expandir su territorio: "...Cocijoeza I fue quien, alrededor del año de 1370, realizó la primera entrada en el Istmo de Tehuantepec, donde probablemente fundó algunos pueblos entre los que se encuentran Guevea y Jalapa..."¹¹

LA DINASTÍA ZAPOTECA EN TEHUANTEPEC

El interés iniciado por Cocijoeza I y la fundación de algunos pueblos fue indispensable en la conquista del territorio de Tehuantepec para sus precursores, de acuerdo al análisis de Oudijk: "Esta actividad fue continuada por su hijo y sucesor, el señor 6 agua (±1350-1435), quien después de un largo reinado murió sin descendencia, ocupando el trono de Zaachila el medio hermano de Cocijoeza I, el señor 1 Hierba a mediados del siglo XV"¹².

A la muerte del señor 1 Hierba se desató una lucha interna de poder y legitimidad sobre el gobierno de Zaachila, originada posiblemente porque el señor

1 Hierba no tenía un descendiente o de haberlo tenido este no era legítimo, ni reconocido por la corte de Zaachila, algunas investigaciones refieren que este descendiente era Cocijopi I¹³ y que ante la lucha de poder se trasladó a Santo Domingo Tehuantepec seguro de la influencia que su predecesor, Cocijoeza I, había iniciado en el lugar. Por lo anterior, es importante referir que Zaachila en el siglo XV, estaba influenciada por las casas reales de la Mixteca, esto debido a los Mixtecos o ñuu dzavui ocupaban los matrimonios como una forma de vinculación con Zaachila debido a que la línea consanguínea tenía gran importancia en el gobierno y con ello influencia en el territorio; en ese entonces la dinastía de Zaachila y la de Tlaxiaco que representó a los ñuu dzavui tenían a dos representantes para el reino: "Zaachila tenía a Cocijopi I, cuyos padres desconocemos, mientras que Tlaxiaco tenía a 8 venado. Ambos, pues, poseían derechos legítimos al trono de la capital Benízaa... Cocijopi pudo haber rechazado las reclamaciones de 8 venado porque descendía por vía femenina, o sea de la señora 3 Lagarto. Sin embargo, la reclamación de Tlaxiaco, posiblemente apoyada por (una amenaza de) poder militar, fue lo más convincente al final para que la dinastía de Zaachila se mudará a Tehuantepec y continuara allí su linaje"¹⁴.

Una vez instaurada la corte de Zaachila en Tehuantepec, el representante de Teozapotlán, Cocijopi I, continuó con la conquista iniciada por Cosijoeza I y que sería continuada por Cocijoeza II, el hijo de Cocijopi I hasta su muerte en el año 1502; no obstante antes de que esto sucediera, aproximadamente en el año de 1496, el rey Moctezuma en su paso por Guatemala y ambicionando las tierras eran el paso al soconusco y que pertenecían a los Huaves, las redujo a su disposición, este hecho le atrajo una fuerte rivalidad

con el señorío Zapoteca gobernado por Cocijoeza II, quien buscaría en alianza con los mixtecos recuperar ese territorio para evitar mayores agravios.

“Las tierras eran tan fértiles que el emperador mexicano Moctezuma pasando sus ejércitos por ella al reino de Guatemala, los conquistó y redujo a su obediencia esta provincia, no quiso que la talasen porque sujetándoseles estos Huaves y dejando bastante presidio en sus fronteras, dispuso aquí el descanso y sustento de sus soldados...”¹⁵

Cocijoeza II aliado con los Mixtecos formaron un gran ejército, afanados en retirar al gobernador

mexicano del territorio de Tehuantepec. En su llegada replegaron a los Huaves que se hallaban en Jalapa, alejándolos hacia las costas del Istmo (sitio del que parte su denominación local como mareños, atribuida en la colonia por los nombres de sus pueblos, San Francisco del Mar, San Dionisio del Mar, San Mateo del Mar y Santa María del Mar, además de San Francisco Ixhuatán¹⁶), a los Chontales y alejaron todavía más a los Mixes que no pusieron resistencia en quedarse en ese territorio, retirándose hacia las partes altas de la sierra.



Recorrido por el istmo de Tehuantepec para conocer su geografía y sus habitantes. Andrés Ortiz Garay. 1859 Correo del Maestro, revista para profesores de educación básica.



Vista de la pirámide del oriente de la zona arqueológica de Guiengola. Secretos del mundo Zapoteca, 2008.



Pirámide de la Luna, Z.A. Guiengola. Tripadvisor.com.mx

¹¹ Oudijk, M. R. (2008). Una nueva historia Zapoteca. En U. d. Istmo, Secretos del mundo Zapoteca (Primera ed., págs. 314-315). Oaxaca, Tehuantepec e Ixtepec, México: Universidad del Istmo.

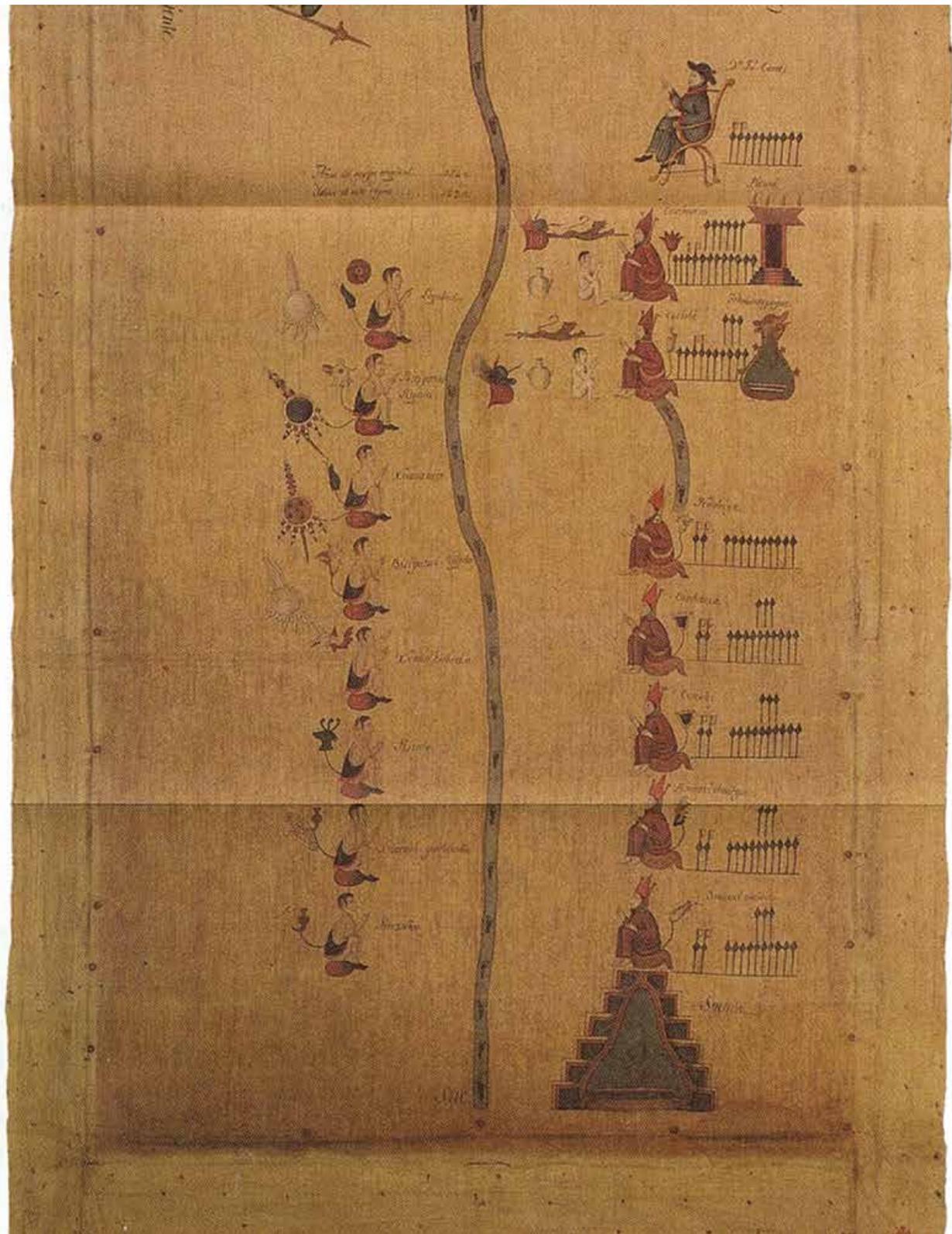
¹² *Ibidem*, pág. 305

¹³ Cocijopí I no aparece en el código Nuttall de la cultura mixteca, esto se explica con su salida de Zaachila para dar continuidad a su linaje zapoteca en el Istmo.

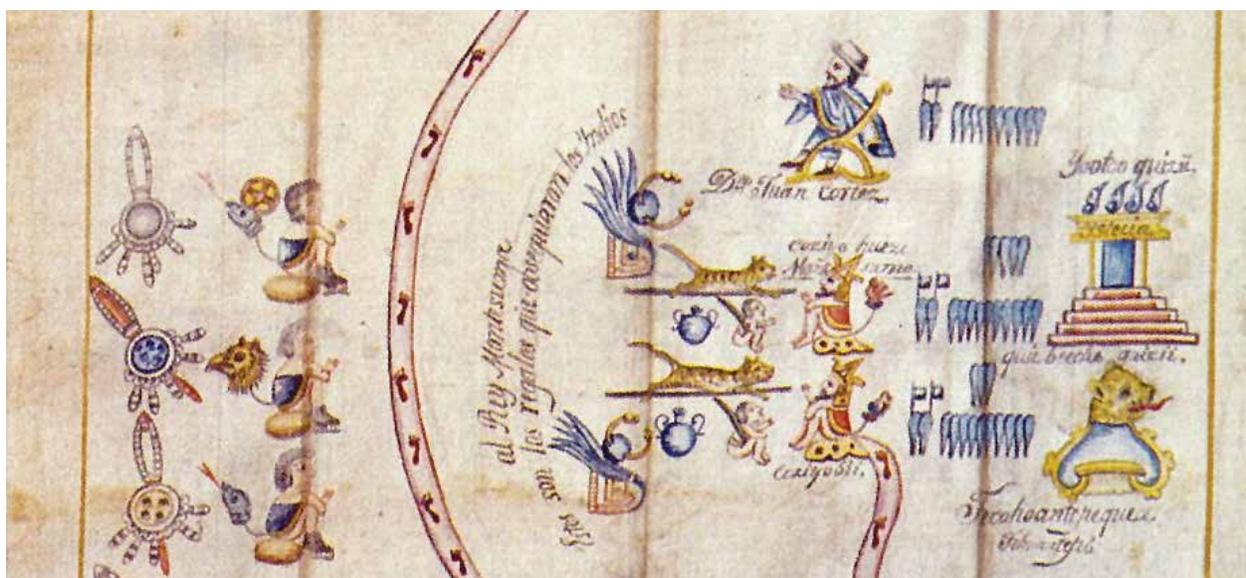
¹⁴ Oudijk, M. R. (2008). Una nueva historia Zapoteca. En U. d. Istmo, Secretos del mundo Zapoteca (Primera ed., pág. 306). Oaxaca, Tehuantepec e Ixtepec, México: Universidad del Istmo.

¹⁵ Méndez Martínez, E. (2008). Visión histórica de la región de Tehuantepec. En U. d. Istmo, Secretos del mundo Zapoteca (Primera ed., pág. 37). Oaxaca, Tehuantepec e Ixtepec, México: Universidad del Istmo.

¹⁶ Gómez Martínez, M. (2015). Diagnóstico Regional del Istmo de Tehuantepec. En M. Gómez Martínez, El Istmo de Tehuantepec como región (pág. 10). Oaxaca de Juárez: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.



Mapa de Santiago de Guevea. En donde se muestra al fundador de Tehuantepec, sus generales y señoríos, además de los Reyes zapotecas que gobernaron antes de la llegada de los españoles. Museo Nacional de México. Tomado del libro Plano jeroglífico de Santiago Guevea, ediciones Guchachi' Reza, 1986. Mapas Genealógicos del Istmo Oaxaqueño, Víctor de la Cruz.



Mapa de Santiago Guevea, fotografía de Jorge Acevedo. Donde se representa a los antecesores del fundador de Tehuantepec, los reyes zapotecas y los caminos y delimitaciones del territorio de Tehuantepec y de los pueblos colindantes. Mapas Genealógicos del Istmo Oaxaqueño, Víctor de la Cruz.

OCUPACIÓN MEXICA EN EL TERRITORIO DE TEHUANTEPEC

La recuperación del territorio de las manos de Moctezuma no fue sencilla, requirió de un embate de persistencia más que de astucia, como la aplicada por el gobernador zapoteco: “... se inició una guerra entre los mexicas y los bénizáa durante la cual Cocijoeza, rey de Tehuantepec, se resguardó en una fortaleza en la cima de *Quie Ngola* (*‘Piedra antigua’*), una montaña antigua situada entre Jalapa y Tehuantepec. Durante los siete meses que duró el sitio, su táctica para combatir al ejército mexica fue la de matar a pequeños grupos de soldados, manteniéndose escondido en la cima del cerro. Finalmente Moctezuma no pudo resistir el asedio por más tiempo...”¹⁷.

En el acto de rendición del ejército mexica, Moctezuma propuso un armisticio entre ambos pueblos a través del matrimonio entre su hija y Cocijoeza, su opositor; un lazo expansionista que era común en la usanza y política tradicional. En relieve a este hecho y pese a la pluralidad étnica del lugar suscitada desde hace varios siglos por la convivencia y matrimonios dados entre los distintos pueblos: zapoteco, huave, mixe, chontal y mixteco entre otros; los antecedentes ponen de manifiesto lo que fue el linaje precursor de Tehuantepec dado entre el pueblo zapoteco y el mexica, la unión que brindaría a Tehuantepec un nuevo gobernador Cocijopi II, el gobernador de Tehuantepec a la llegada de los españoles.

Es así como desde siglo XIV con la recuperación del territorio, Santo Domingo Tehuantepec se torna en el sitio de una nueva ocupación que sería la última del periodo prehispánico del lugar: los Zapotecos provenientes de los Valles Centrales que predominaron el lugar y los Mixtecos¹⁸.

La llegada de los españoles a Tehuantepec se convirtió en un momento de grandes estrategias para poder apoderarse de las tierras que gobernaba Cocijopí, “ya que una por una parte sostenía una guerra con el pueblo de Tututepec, y por otra, tenía insubordinado a uno de los pueblos: *Jalapa*”, por tal motivo el cacique reconoció a Cortés con la estrategia de que pudiera ayudarles para poder ganar las guerras constantes además de ser reconocido como el gran gobernador del señorío, “Cocijopí por su parte, hizo valer su autoridad con ayuda de los nuevos conquistadores, la recompensa a su lealtad fue el reconocimiento a su señorío y a sus privilegios precortesianos, el señor de *Jalapa*, en cambio, fue privado de toda autoridad, aunque el pueblo se le siguió tratando como cabecera aparte”.

Es así como los conquistadores apoyados de Cocijopi, se les facilitó la tarea de conquista y evangelización en la región del Istmo de Tehuantepec.

¹⁷ Oudijk, M. R. (2008). Una nueva historia Zapoteca. En U. d. Istmo, Secretos del mundo Zapoteca (Primera ed., págs. 314-315). Oaxaca, Tehuantepec e Ixtepec, México: Universidad del Istmo.

¹⁸ Ubicados en la Mixtequilla

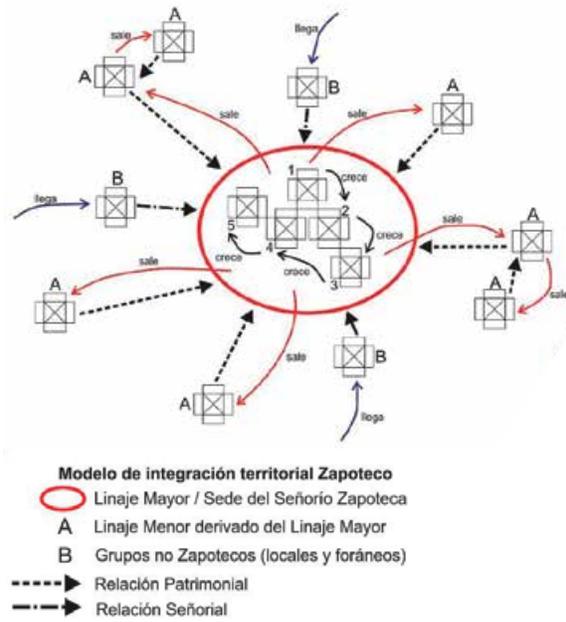
EL ANTIGUO ASENTAMIENTO

Durante la época prehispánica, Santo Domingo Tehuantepec contaba ya con una organización social, la cual se desarrollaba alrededor del actual cerro del Guiengola y en el Cerro del Jaguar, lugares que en su momento fueron grandes centros del señorío zapoteca: *“Tehuantepec en momentos de la conquista quizá tenía su centro ceremonial y político en las laderas del cerro de Guiengola. La primera congregación debió suceder en los primeros años de la década de 1540, la tasación de 1542 ya hace mención de pueblos sujetos y barrios específicos. Para 1550 Tehuantepec contaba con 49 barrios, de zapotecos, mixes, mixtecas y mexicanos.”*¹⁹

A través de una exploración realizada por el arqueólogo Roberto Zarate en Daani Gui Beedxe o Cerro del Tigre de Fuego reveló que en dicho sitio ubicado en el barrio de San Antonio en Tehuantepec existía un muro de piedra y tierra de 120 cm de altura y 200 de ancho correspondientes al periodo postclásico²⁰.

Por otra parte, en la investigación realizada por el arquitecto Mena Gallegos se alude a la distribución de las localidades en planicies aluviales, alejadas de las inundaciones, pero aprovechando la naturaleza y cercanía con las rutas comerciales y de comunicación, lo que el autor denomina como ‘un fuerte vínculo de pertenencia sagrada con el paisaje’, desde la ocupación de los Mixes en el 1500 a.C. hasta la llegada de los Zapotecas. Cada una de las casas reales, ya fueran casas mayores, o menores que eran las que tributaban a las primeras, se encontraban separadas a una distancia de 5 km aproximadamente, que para este caso las casa menores eran las que tributaban al señorío zapoteco.

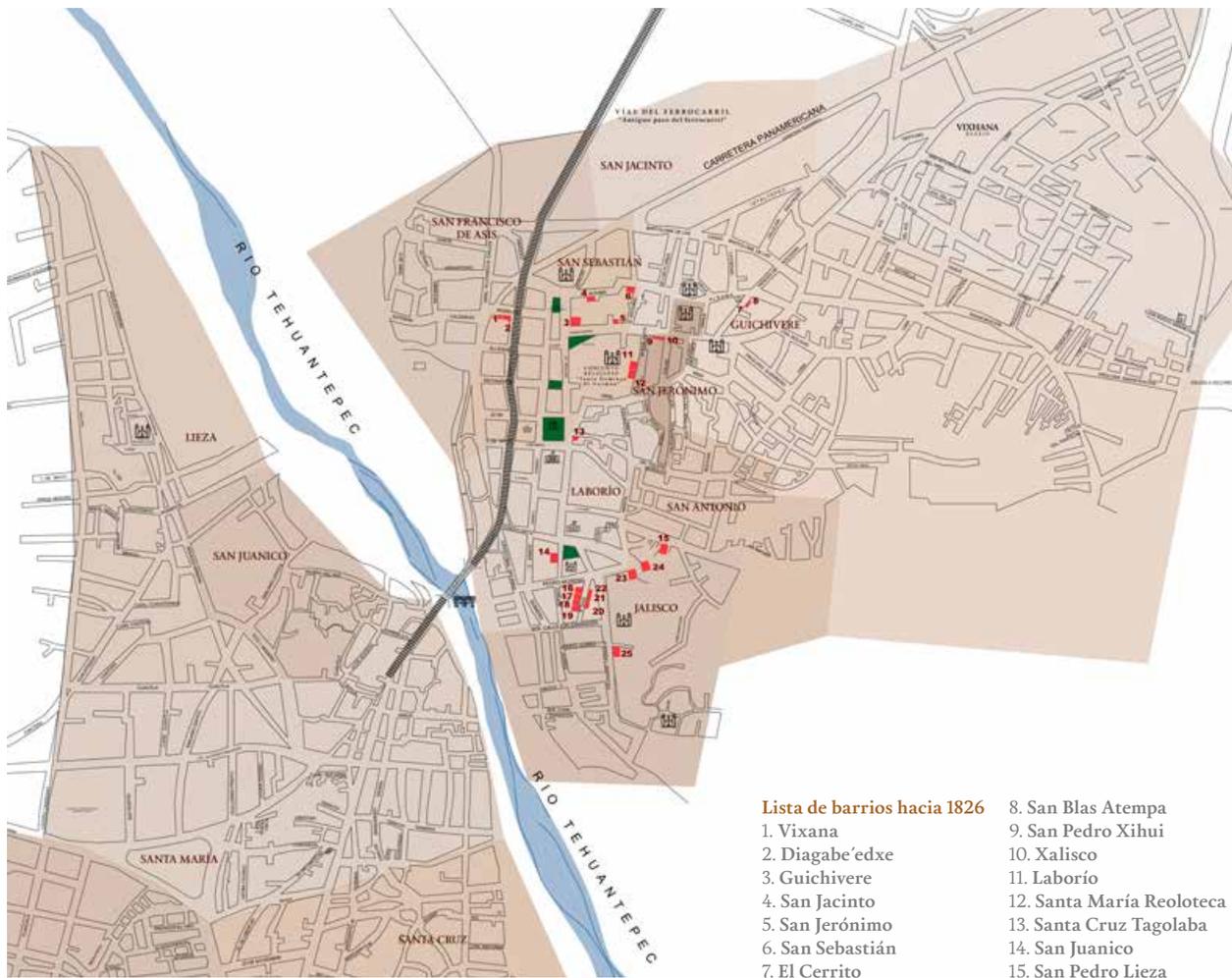
Los españoles a su llegada implementaron una nueva estrategia para reunir los asentamientos prehispánicos mediante congregaciones en sitios que tuvieran calles y plazas, “El trazo fue regular, utilizando un orden de origen renacentista con base en calles paralelas que se entrecruzan formando cuadras y plazas centrales... Los primeros inmuebles se edificaron con materiales y sistemas constructivos locales...”²¹ que fue la disposición en que fue reorganizado Tehuantepec en la categoría de ‘sede del señorío indígena’, para el año de 1550 Tehuantepec tenía 49 barrios y 27 pueblos sujetos²² (en la categoría de ‘asentamientos subordinados’), los cuales representaban una tercera parte de la población y fueron desapareciendo por su lejanía, otros se independizaron y otros más evolucionaron;



Esquema de la integración territorial y tenencia de la tierra en el Istmo Zapoteco prehispánico. Retomado de Raúl Alejandro Mena Gallegos.



Templo del Barrio de Santa María en Tehuantepec en el año de 1975. Fundación Bustamante Vasconcelos.



- Lista de barrios hacia 1826**
- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1. Vixana | 8. San Blas Atempa |
| 2. Diagab'edxe | 9. San Pedro Xihui |
| 3. Guichivere | 10. Xalisco |
| 4. San Jacinto | 11. Laborio |
| 5. San Jerónimo | 12. Santa María Reoloteca |
| 6. San Sebastián | 13. Santa Cruz Tagolaba |
| 7. El Cerrito | 14. San Juanico |
| | 15. San Pedro Lieza |

a la fecha existen solamente catorce barrios, mientras que algunos otros de los barrios fueron reducidos a fraccionamiento, colonia o sección; en el año de 1566 estaba conformado por 18 barrios.

Retomando lo anterior, Tehuantepec o Daani Gui Beedxe, por sus significado en Zapoteco, se expandió en torno al conjunto religioso de Santo Domingo Tehuantepec, dominando el lugar por el solar de grandes dimensiones con que contó respecto al de otros sitios conjuntos religiosos. En el año de 1526, Tehuantepec era una alcaldía, ocho años después en 1538 pasó a la categoría de 'Villa y Pueblo' originado por la integración de casas reales menores a la jurisdicción de Tehuantepec.

La orden dominica apropiada del corazón de Tehuantepec e interesada en reunir en el área circundante al resto de los asentamientos, hicieron que incrementara el territorio inicial de 2,55 a 18 hectáreas.

"Don José Murguía en su estadística de Oaxaca de 1826 consignaba que Tehuantepec tenía quince ba-

rrios"²³, actualmente de ellos prevalecen 14 dentro de su jurisdicción, tras la separación del barrio de San Blas Atempa en 1868²⁴.

¹⁹ Machuca Gallegos, L. (2008). Haremos Tehuantepec, Una historia colonial (siglos XVI-XVIII). En *Actividad ganadera y uso de la tierra* (pág. 59). Oaxaca: Dirección General de Culturas Populares, Secretaría de Cultura, Gobierno de Oaxaca, CIESAS, Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.

²⁰ En su publicación: *Arquitectura inicial para la evangelización de los zapotecos de la provincia de Tehuantepec. 1522- 1555*, el hallazgo se sitúa en el Postclásico tardío entre 1321- 1521 d.C

²¹ Mena Gallegos, R. (2017). *Arquitectura inicial para evangelización de los Zapotecos en la Provincia de Tehuantepec. 1522 - 1555*. En D. G. Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *La nueva configuración urbano-arquitectónica* (pág. 21). México.

²² Y vio que era bueno... BREVE HISTORIA DEL BARRIO EL PORTILLO DE SAN ANTONIO DE PADUA TEHUANTEPEC, OAXACA. RÓMULO JIMENEZ CELAYA 2008.

²³ *Ibidem*.

²⁴ Méndoz, Á. (13 de Mayo de 2018). De cuando San Blas se separó de Tehuantepec, Oaxaca. Recuperado el 22 de Abril de 2019, de [nvnoticias.com: https://www.nvnoticias.com/nota/92281/de-cuando-san-blas-se-separo-de-tehuantepec-oaxaca](https://www.nvnoticias.com/nota/92281/de-cuando-san-blas-se-separo-de-tehuantepec-oaxaca)

PATRIMONIO URBANO

RESCATE DE LAS CASAS TRADICIONALES DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA



Vista aérea de la ciudad de Tehuantepec.





Capilla abierta del conjunto religioso de Santo Domingo de Guzmán, Tehuantepec.

La comarca española de Santo Domingo Tehuantepec se fundó en una planicie reticulada siguiendo la distribución de las calles en forma de damero, de acuerdo al sistema de congregación traído por los españoles que buscaban reunir en torno a una sola sede a la población nativa con la incorporación y desaparición de barrios. La antigua casa real de Tehuantepec a pesar de ser la sede principal fue transformando su patrón arquitectónico, pero desde el siglo XVI en que se tiene el registro de un levantamiento del territorio que ocupó en ese siglo permite mostrar que su extensión territorial, continúa distribuyéndose a los lados oriente y poniente del Río Tehuantepec.

En el extremo poniente del río predomina una zona privilegiada de arquitectura tradicional en el barrio de San Sebastián que es el principal por ser donde emerge la supremacía que tuvo la orden dominica a la llegada de los españoles, expresada a través del conjunto religioso de Santo Domingo Tehuantepec, espacio religioso y civil que fue destinado a ser la Casa de la Cultura de Tehuantepec. En la región fue el conjunto el más importante por sus dimensiones, la suntuosidad de su construcción, su amplio solar comparado con el de otros conjuntos, a pesar de que actualmente

las afueras del predio se encuentren irrumpidas por casas habitación, negocios y un pequeño parque.

En torno al conjunto religioso se despliegan los techos de tejavana que aluden a las casas tradicionales y algunas facciones muestran el asedio de algunas construcciones de esquemas constructivos modernos; en torno al barrio de San Sebastián se distribuyen el resto de los barrios, dominados cada uno por su templo principal y en relieve menor las casas, cada uno de ellos expresa en sus construcciones las transformaciones y distintas etapas históricas que atravesó la ciudad.

“En Santo Domingo Tehuantepec aún se conservan rasgos de la traza ortogonal donde se originó la villa con su plaza mayor, mercado, edificios de gobierno, convento, casas principales y alrededor los barrios con sus iglesias, donde las calles son de trazos no del todo regulares y ajustados a la topografía del pie de monte”²⁵.

Ese relieve que se despliega en torno a los templos, es decir: las casas, permiten en la permanencia del sistema constructivo de materiales tradicionales, aproximarnos y distinguir en la modestia u opulencia de cada una de ellas, el poder adquisitivo y nivel social de sus moradores, “Los primeros inmuebles se edificaron con materiales y sistemas constructivos locales como

el carrizo, adobe, bajareque, palma, madera, piedra y cal, entre otros”²⁶.

Otros monumentos de gran importancia y con valor patrimonial con los que cuenta Tehuantepec, es sin duda el Palacio Municipal del siglo XIX (Marisela Navarro²⁷ refiere que el edificio actual sustituyó el edificio de la antigua casa consistorial que tenía algunas oficinas públicas y cárcel con fábrica tradicional de adobe y tejamanil), el parque ubicado al frente con el kiosco del siglo XIX al centro de la composición; la casa chalet de estilo francés de Juana Catalina Romero que hacen referencia a la continuidad de construcciones importantes a principios del siglo XX, pese a que actualmente frente al chalet de estilo porfirista deteriorado a causa del abandono, se encuentren negocios informales que obstaculizan la percepción del edificio y las vías y rieles del antiguo paso del ferrocarril frente al inmueble; asimismo destaca el Palacio del Obispado construido en el atrio del conjunto religioso de Santo Domingo.

Por otra parte, cuando las calles fueron trazadas respondieron a las necesidades de tránsito de la población, de ventilación y de asoleamiento, sin embargo aparentemente las calles actuales versan en sitios estrechos y congestionados por el servicio de transporte público y el comercio inestable que segrega el libre tránsito de peatones y del transporte vehicular continuo, entre los cuales figuran los motocarros, los taxis y camiones colectivos además de los vehículos privados. Mientras que en las orillas del municipio perdura una minoría de terrenos destinados al cultivo menor o en desuso.

Sin duda, el aspecto más representativo y determinante del contexto, edificios y evolución que ha

transformado a la ciudad, partiendo del modelo urbano implantado en el virreinato responde a la forma de vida de Santo Domingo Tehuantepec. En este sentido se reconoce que uno de los modelos más importantes de ingreso y abastecimiento familiar son los mercados, de los que cuenta con tres: el Mercado de “Guichivere”, el Mercado “Guadalupe” y el principal que es el Mercado Municipal “Jesús Carranza” ubicado dentro del barrio de San Sebastián.

En Tehuantepec, la imagen urbana es un claro ejemplo de su evolución histórica: desde la época prehispánica, posteriormente el virreinato a la llegada de los españoles y en seguida el porfiriano, cada época han dejado señalada su singular arquitectura, sin embargo, en este proceso del que forman parte hay ejemplos arquitectónicos imprescindibles que deben continuar existiendo para evidenciar su existencia y que debido a la transformación de la ciudad, demandas de la sociedad o siniestros, fueron aniquilado esas partes esenciales de la arquitectura, dando espacio a un contexto urbano disonante.

²⁶ Mena Gallegos, R. (2017). Arquitectura inicial para evangelización de los Zapotecos en la Provincia de Tehuantepec. 1522 - 1555. En D. G. Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), La nueva configuración urbano-arquitectónica (pág. 23). México.

²⁶ Mena Gallegos, R. (2017). Arquitectura inicial para evangelización de los Zapotecos en la Provincia de Tehuantepec. 1522 - 1555. En D. G. Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), La nueva configuración urbano-arquitectónica (pág. 21). México.

²⁷ Navarro Aguilar, M. (2015). La modernidad durante el porfirismo en Tehuantepec, Oaxaca el chalet porfiriano de Juana C. Romero. México: Navarro Aguilar, Marisela.



Vista aérea del parque central de Tehuantepec donde se aprecia el kiosco, el palacio municipal y algunas casas tradicionales.



Puestos en las calles de la ciudad. En la parte posterior se encuentra el Chalet porfiriano de Juana C. Romero.



Vista de la imagen urbana de la ciudad de Tehuantepec donde se aprecia un motocarro, uno de los medios de transporte populares de la zona.



Vista desde el atrio del templo de Santo Domingo Tehuantepec. Fachada principal y acceso.

LA CASA TRADICIONAL DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

ÁREA DE TRABAJO

Las casas tradicionales tehuanas son el reflejo del quehacer diario de las personas.

Las casas tradicionales tehuanas son el reflejo del quehacer diario de las personas, ya que de acuerdo a las actividades realizadas se define la composición, los materiales para su sistema constructivo y la comodidad dentro de las casas, su origen se encuentra en el conocimiento de la gente local que las produjo, así como en el mejoramiento para embestir las condiciones climáticas y necesidades la familia mediante la transmisión de conocimientos a través de generaciones, para ser precisos son un legado patrimonial histórico que data del siglo XVII al XIX²⁸.

“...en el Istmo de Tehuantepec, región que se encuentra ubicada en el estado de Oaxaca, a pesar que está ubicada una zona de clima tropical cálido, donde los vientos provenientes del Pacífico proporcionan un clima comparativamente más cálido, la vivienda tradicional por su disposición espacial, altura, materiales de construcción y métodos constructivos empleados, es lo suficientemente confortable, aún con las variantes por el cambio climático”²⁹.

Con base a esas características climáticas las casas se pueden definir en espacios abiertos y en espacios cerrados; los espacios abiertos por lo general se encuentran hacia el patio interior y son de los más

importantes de la vivienda debido a que en ellos se realizan las actividades diarias. Los espacios cerrados son los destinados para dormitorios y baños, ya que la cocina y comedor se ubican en el corredor o pórtico, incluso, muchas veces al aire libre a la sombra de los árboles, esto para evitar el aumento de la temperatura. Los espacios propios por lo general son una habitación de forma rectangular, al frente de esta se encuentra el pórtico o corredor, el cual da vista hacia el interior del predio.

Su relación con las tradiciones es estrecha, algunas de ellas practicadas desde el periodo prehispánico adquirieron vigencia hasta nuestros días o han sufrido adaptaciones sin perder su sentido de origen, dando cabida en esos méritos a clasificarla como atemporal, tal es el caso del altar, elemento incorporado dentro de la pieza principal destinada para dormitorios o el ‘Yoo Bidó’ en zapoteco que se traduce a ‘Casa del Santo’, es ahí donde se encuentra el lugar de honor de las casas, un altar de dimensiones considerables para los santos protectores de la familia, el cual consiste en una mesa pegada al muro donde se ubican algún nicho, y adornos de flores frescas o artificiales.

²⁸ Navarro Aguilar, M. (2015). La modernidad durante el porfiriato en Tehuantepec, Oaxaca el chalet porfiriano de Juana C. Romero. México: Navarro Aguilar, Marisela.

²⁹ Sánchez Cruz, M. A. (s.f.). La vivienda tradicional, su contribución responsable en lo social y ambiental. Horizontes, 4.



Vista sobre la calle de Santo Domingo Tehuantepec, donde se aprecia parte de la imagen urbana de la población en el año de 1955. Fundación Bustamante Vasconcelos.



Imagen comparativa tomada en el año de 2019, la cual muestra parte de las transformaciones urbanas del sitio.



Calle de Tehuantepec hacía el año de 1956, actualmente calle Mina. El lado izquierdo muestra parte de la barda atrial del conjunto conventual de Santo Domingo de Guzmán. Fundación Bustamante Vasconcelos.



Imagen comparativa tomada en el año de 2019, se observa el agregado de elementos constructivos contemporáneos, pérdida de corredores que daban al exterior y del lado izquierdo la transformación de la barda atrial.



Fotografía antigua del conjunto religiosos de Santo Domingo, Tehuantepec, tomada desde el atrio 1956. Fundación Bustamante Vasconcelos.



Imagen comparativa tomada en el año de 2019, pérdida total de una antigua ermita ubicada en el atrio del conjunto y transformación de la barda atrial.



Calle de Santo Domingo Tehuantepec, 1957, actualmente Avenida Juárez. Fundación Bustamante Vasconcelos.



Imagen comparativa tomada en el año de 2019, pérdida significativa de escala y composición, provocada principalmente por remodelaciones para negocios. Del lado derecho edificio de la facultad de Idiomas de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.



Calle de Tehuantepec, 1957. Fundación Bustamante Vasconcelos.

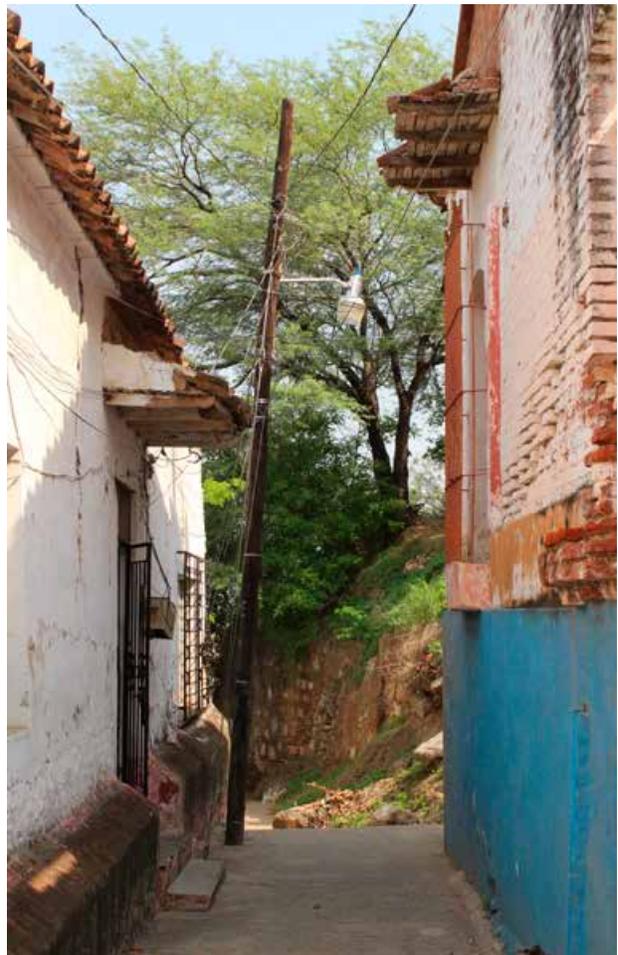


Imagen comparativa tomada en el año de 2019, pérdida total de ejemplo arquitectónico tradicional.



Avenida Hidalgo con calle Aldama, hacia 1963. En lado izquierdo se aprecian los contrafuertes del templo de San Sebastián. Fundación Bustamante Vasconcelos.



Imagen comparativa tomado en el año 2019, transformaciones en las casas ubicadas en el lado derecho.



Calle Aldama hacia 1963, rematando la calle ejemplo arquitectónico con corredor al frente y exterior de la casa.



Pérdida de la imagen histórica. Imagen comparativa tomada en el año 2019.



Fotografía antigua del desfile de las fiestas de Tehuantepec. Acervo de la Casa de la Cultura de Santo Domingo Tehuantepec.

LA CASA Y SU RELACIÓN CON LAS TRADICIONES Y COSTUMBRES



Algunas de las actividades principales que se realizan por las personas de Tehuantepec, son las artesanías textiles.

En la casa, el equilibrio que existe entre los espacios cerrados y abiertos capta sumamente, y atrae aún más el espacio del corredor que desempeña la transición de uno a otro, es decir, entre la sala grande y el patio; estos tres espacios que serán los más comunes dentro de la casa.

La familia istmeña transcurre una gran parte del tiempo del día en el corredor, la vida y quehaceres suscitan afuera, donde el ambiente es más fresco que el de la sala grande; el corredor muestra grandes columnas con lo que se logra amplitud y doble altura que entre otras características brindan las condiciones óptimas para poder trabajar, ya que en Tehuantepec una de las ocupaciones más populares que realizan las mujeres es bordar, a la manera en que rige la costumbre la mujer tehuana borda con el huipil puesto, o en su caso con bastidores. Mientras tanto el hombre también se reúne en ese ambiente absorto de luz natural que se equilibra solamente por los árboles próximos desde el patio, para desarrollar alguno de los oficios aprendidos como la orfebrería, dibujar las flores del huipil, trabajar la madera o el cuero, el barro o el hilo, pese a que algunos son inusuales o se han ido perdiendo por el impulso económico e industrialización.

Y aunque la gente se distingue por ser trabajadora (Tehuantepec es el tercer distrito en el estado –después de los distritos Centro y Etlá– que su población

percibe más de dos salarios mínimos, representando un 26.07% de la población total del distrito³⁰), ya que después de la jornada de trabajo (se asociaba a la jornada después del campo) se vuelve el sitio para replegarse por las tardes a la espera de que el sol baje, esto tradicionalmente se hace en el mobiliario que acompaña la casa típica del lugar y la elemental es el ‘Guishe’, palabra traducida del zapoteco como hama-ca la cual ubicada en el corredor es presta para poder descansar en las noche más acaloradas.

De punta a punta, la hamaca fue establecida próxima a la cocina y el comedor, incluso desde que se colocaron las argollas o las puntas de los hamaqueros tallados de madera insertos dentro de los adobes del muro del corredor y de las grandes columnas de fustes redondos o hexagonales, generalmente las hamacas acompañan el espacio del corredor junto con las mecedoras, butacas (Bangú) y las llamadas ‘conchas’ tejidas de hilo de plástico, el mobiliario que a veces es producido por la misma familia.

El espacio interior es la sala grande y al igual que la hamaca tiene su término de origen en la palabra zapoteca ‘Yoo’ Bidó’, traducida directamente como casa del santo, en esa habitación el altar tiene el lugar más destacado para poner de manifiesto las creencias y costumbres de la familia, en el municipio 77.30% de la población profesa la religión católica³¹: “El altar tie-



Vista parcial de ventana después del sismo ocurrido. Se aprecia imagen de una virgen y algunos vestigios de morillos de la cubierta.

ne su lugar destacado en la vivienda... en una extraña mezcla pagana derivada de la herencia prehispánica zapoteca y su culto a la muerte, entendida como el relicario de los seres perdidos, al cual se hacen ofrendas de collares de guiechache y veladoras que alternan con fotografías y retratos de la familia”³².

En las celebraciones de la Semana Santa el altar traé para sí, el inusitado olor de los collares del guie’ chaachi y particularmente el del corozo, sus vainas son abiertas para decorar la casa e inundarla del aroma que recuerda la cuaresma y que durante esa temporada representa uno de los ingresos anuales para las familias de las poblaciones aledañas quienes las venden sobre los caminos o las llevan a los mercados. El hombre descansa en esa habitación ideada en la premisa de honrar a lo sagrado, dicha habitación fue dotada con altos ventanales protegidos al exterior por barrotes de madera o protecciones de herrería y un alero que evita que el agua entre en el temporal de lluvias; al interior se encuentra protegida por ventanas de madera de cuatro hojas para regular la entrada de luz y la ventilación.

Aunque escasamente, en el Yoo’ Bidó puede encontrarse todavía algún baúl (Guiña) con los ajuares que amorosamente fueron entre las mujeres de la familia, algunos huipiles y enaguas forman parte de una producción familiar auténtica realizada y heredada entre hijas y nietas.

El patio de la casa es realmente uno de los espacios dadivosos, tratándose de árboles frutales como el chicozapote, almendro, plataneros o mangales brindan a la familia sustento, tanto como si se tratase árboles florales que además son usados en rituales y ofrendas, de los cuales predominan los autóctonos: el más popular es el guie’ chaachi, el mismo con el que se realizan collares de flores frescas para el altar y que se venden a las afueras de los templos y en los mercados; de acuerdo al temporal ofrendan a la casa con flores, el guietiqui llena el patio de madejas púrpuras o blancas cuando se acerca el invierno y también está el árbol de guiechoba con sus flores son blancas, peculiares por el tipo de reproducción a partir del tallo, detonando en un riesgo a la desaparición.

³⁰ Instituto Nacional de Estadística y Geografía . (2002). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Síntesis de resultados. Oaxaca. Recuperado el 23 de Abril de 2019, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía : <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825000316>

³¹ <https://mexico.pueblosamerica.com/1/munest/oaxaca/santo-domingo-tehuantepec>

La cifra ronda en el promedio porcentual del censo realizado en el año 2010 por el INEGI, que registra que un 77.34% de la población a nivel del distrito profesaba la religión católica.

³² Nuevos Horizontes para la arquitectura de las Comunidades A.C. (2010). (N. H. A.C., Ed.) Horizontes(2), 28.



Hombre y mujer frente a un altar doméstico, Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca. Fotografía: Nacho López 1980. Fototeca Nacho López CDI.



Vendedoras de Tehuantepec. Mediateca INAH.



Hombre desgranando maíz, cultivo tradicional de los zapotecos, Oaxaca. Fotógrafa Carla Torres, 1992. Fototeca Nacho López, CDI.



Pareja caminando por las calles de Tehuantepec, 1957. Fundación Bustamante Vasconcelos.



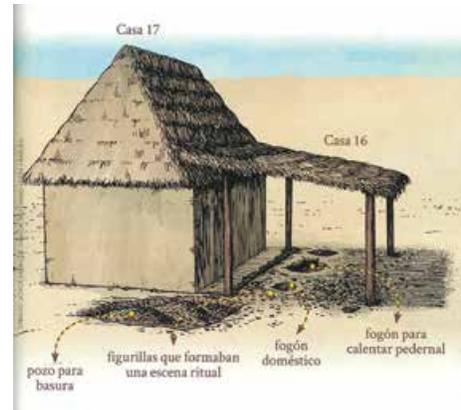
Mujer tehuana en mercado. Fototeca Nacho López.



Mercado en Tehuantepec, 1929. Fotografía Tina Modotti.

CASA, REFLEJO DE UNA IDENTIDAD

Entre otras características, a la casa se le asociaba con el uso ritual, donde el altar continuaba siendo el elemento regente de la casa, incluso la gran sala donde este se encuentra es conocida como 'Yoo' Bidó' en zapoteco, la lengua materna, traducido como 'casa del santo'.



Reconstrucción de casa tradicional. Periodo Mesoamericano, por Joyce Marcus, Color. Alfonso León/Revista Arqueología Mexicana.



Códice Florentino, lib. XI, f. 243v.

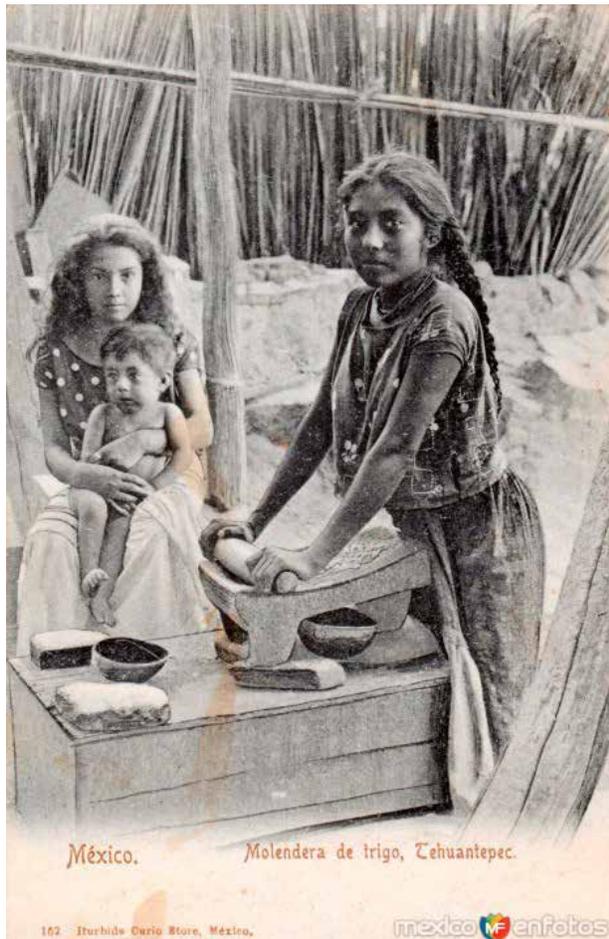
Códice florentino. La casa mesoamericana. David m. Carballo.

La incorporación del corredor en la casa istmeña puede remontarnos a las primeras casas zapotecas construidas en el Valle de Oaxaca, ya que alrededor de 1150 y 850 a.C. las aldeas comenzaron a dedicarse a actividades artesanales específicas: “las sociedades aldeanas de Oaxaca muestran un incremento de la desigualdad social y un aumento en la actividad ritual: había familias que se dedicaban a actividades de artesanía especializada. En algunas de estas unidades especializadas se construyeron cobertizos o áreas de trabajo techadas en el solar” que es uno de los usos semejantes con los que actualmente cumple la casa.

Entre otras características, a la casa se le asociaba con el uso ritual, donde el altar continuaba siendo el elemento regente de la casa, incluso la gran sala donde este se encuentra es conocida como ‘Yoo’ Bido’ en zapoteco, la lengua materna, traducido como ‘casa del santo’, “la tradición pan-mesoamericana de entierros bajo piso, muros y altares domésticos subraya el papel de las casas como lugares de rituales relacionados con los ciclos de la vida, la naturaleza y el calendario”.

Por otra parte, el tipo de materiales usados en la construcción de las casas definía el estatus de sus ocupantes, desde las ocupaciones modestas realizadas con materiales mucho más perecederos respecto a las casas de la élite que ostentaban una mayor calidad en sus materiales constructivos. La tipología inicial de casa tradicional en Santo Domingo Tehuantepec integraba una cubierta de paja o zacate para proteger el espacio, la cual fue sustituida por cubiertas de teja, debido a que como estrategia durante alguna rencilla entre pueblos, los techos de palma y zacate solían ser quemados.

Por otra parte las familias de mayor estatus tenían casas más grandes y en su caso más altas y porque en sus dimensiones tenían más espacios para diferentes funciones, brindando mayor comodidad a los integrantes de la familia, por lo anterior otra de las transformaciones significativas en la casa tradicional de muros de bajareque fue la incorporación de un acorredor al frente, resultado de las necesidades y ocupaciones de la familia; una vez constituida con el corredor la técnica de bajareque en la construcción de los muros fue reemplazada por el uso del adobe.



Arriba. Reconstrucción de casa tradicional. Periodo Mesoamericano, por Joyce Marcus, Color. Alfonso León/Revista Arqueología Mexicana.

Izquierda. Vista del centro de Tehuantepec para el año de 1949. Fundación Bustamante Vasconcelos.

Derecha. Serie de columnas en pórtico de las casas de Santo Domingo Tehuantepec en 1949. Fundación Bustamante Vasconcelos.

Abajo. Molendera de trigo en Tehuantepec. México en fotos.

Algunas de las casas podían incluso hallarse decoradas, en Tehuantepec los muros de adobe eran protegidos con aplanados de cal y muchos de ellos eran pintados, en los aleros de las casas predomina generalmente una moldura de los canecillos que son piezas de madera que soportan las biliguanas y teja. Por otra parte, las casa con patio son la extensión de una necesidad tanto de comunicación y privacidad ya que los patios solían ser delimitados con cercas o muros para mantener la privacidad o realizar alguna actividad propia de la familia dentro de un espacio semiprivado como lo eran entonces los solares; sin embargo los patios servían también en la época prehispánica para almacenar sus alimentos.

TRANSFORMACIÓN Y TIPOLOGÍAS DE LA CASA TRADICIONAL

LA CASA DE PALMA

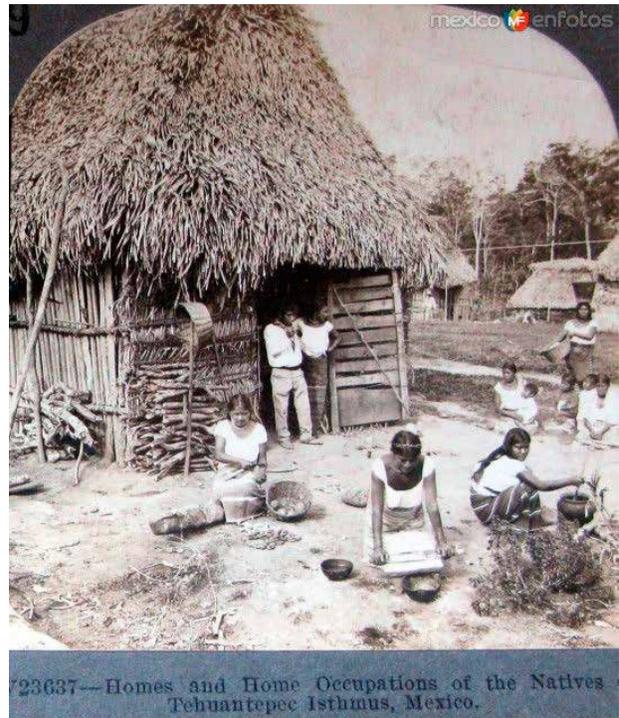
Uno de los modelos de casa tradicional en la región fue la llamada ‘casa de palma’³³, que data de la etapa aldeana de 1400 a.C.- 500 a.C.,³⁴ refiere su nombre al material que protege el techo de dos aguas armado con morillos, aunque también se podían encontrar techos cubiertos con zacate.

La planta era cuadrangular, definida por muros constituidos por doce horcones con varas entretejidas y cubiertas con barro, en el espacio existente entre uno y otro horcón. Al frente se encontraba la puerta y en algunos casos las casas tenían una ventana en la parte posterior, protegida por varas incrustadas en los muros; los pisos son de tierra apisonada, se encontraban al nivel de la superficie que tenía el terreno o hundidos a 20 o 30 centímetros³⁵.

EL CORREDOR EN LA CASA

Esta tipología de casa es similar a la de palma en lo que refiere al sistema constructivo de sus muros de horcones, varas y barro; sin embargo consta de un elemento arquitectónico más: el corredor con horcones, que se integra al frente del acceso de la puerta que enlaza a una gran sala que se extiende a todo lo largo de la construcción denominada en zapoteco ‘Yoo Bidó’ (casa del santo), en uno de los extremos se encuentra la cocina, donde dependiendo de las necesidades y posibilidades de la familia pueden encontrarse un comal o un horno. La casa adopta una cubierta de teja conocida en zapoteco como ‘Yoo de Yuu’, que se traduce en tejavana y es a dos aguas con morillos.

Actualmente esta tipología se ha vuelto atípica en la región y aunque no se encuentra en Santo Domingo Tehuantepec (por ser la cabecera municipal es prácticamente nula la posibilidad de encontrar ese modelo constructivo de casas, al haber sido el sitio donde residía la élite, inclinada a modelos más elaborados de arquitectura) es muestra de la incorporación de elementos que dieron forma al tipo de casa que domina el centro.



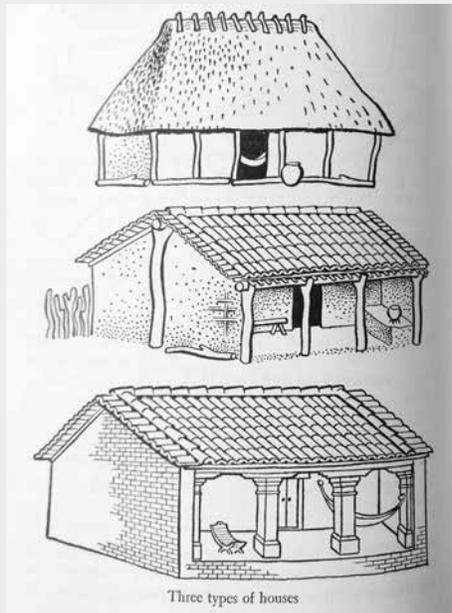
Casa de nativos de Tehuantepec. México en fotos. México en fotos. Abajo. Diversos habitantes de Santo Domingo Tehuantepec.



³³ Covarrubias, M. (1967). México South, the Isthmus of Tehuantepec (6ª edición ed.). Alfred A. Knopf, Inc.

³⁴ Santiago Toledo, J. (1998). Análisis, conservación y rescate de las viviendas típicas de la población de Asunción Ixtaltepec, Juchitán, Oax. Oaxaca de Juárez, Oaxaca (pág. 49), México.

³⁵ Ibidém



Tipología de la evolución de las casas tradicionales en Santo Domingo Tehuantepec.
Fuente: Mexico South, The Istmus Tehuantepec.
Miguel Covarrubias.



Casa tradicional de muros de barro y cubierta de teja de barro cocido.



Muros de horcones, varas y barro donde se aprecia parte de la cubierta en tejavana.

CASA SAGRADA

Los patios de las casonas son los sitios más agradecidos de la casa y además dadivosos, de acuerdo al temporal la ofrendan con flores de guie`chaachi, las mismas que se usan en los altares.

Portadora del entorno, la sabiduría y de la forma que le otorgaron sus moradores para hacer de ella un hogar, la casa de Santo Domingo Tehuantepec se abre para recibir y acoger en la calidez de su clima a la familia de raíz zapoteca y al huésped foráneo que enamorado de la tierra de Cosijopí, decide volver a nacer para hacerlo aquí.

Al dictado que emerge del tiempo, la casa es transformada mejorando sus técnicas de edificación, materiales y proporciones. Esta es la forma en que se construyó la casa de Santo Domingo Tehuantepec durante generaciones, con cuerpo enérgico, de muros fuertes y espesos hechos de la tierra misma de donde se levanta, la vulnerabilidad del adobe ante el clima cambiante quedó al resguardo de capas de cal que hacen la piel y el color del sitio, transformándose en tonos relucientes de ocre y de rojo óxido para los marcos de las ventanas y puertas que se abren espacio entre los muros para que la casa respire y mire a las afueras donde transita una de las culturas más fuertes del estado.

A la espera de un clima indiferente que pocas veces amanece apacible, amenazante siempre en transformarse en tormenta, fuertes vientos o calor, la casa prevé una cubierta inclinada de doble altura, la tejavana, que aísla las altas temperaturas y desaloja los arroyos de agua que resbalan sobre sus tejas. En el interior se vislumbra el espacio sagrado para la familia, el Yoo Bidó”, la casa del santo, la sala grande que rige a la casa con su mesa del Santo y el mantel en que se resguardan las oraciones de los abuelos, la casa toda también acoge y honra al hombre en esa altura inhabitual de santuario, en ella se duerme resguardado en los torsos de los árboles de leche María y de las bilinguanas extraídas de la guirisiña.

Pero antes de que esto ocurra, de que el sueño llegue, durante la mañana y tarde ya se abrieron y cerraron los cuatro brazos de las ventanas de madera. Con

ellos se cuida del viento que atraviesa las estancias y de la luz que se manifiesta sobre el piso de ladrillo de barro recocido, los barrotes de madera corpulentos que protegen los ventanales alargados se proyectan en ese tapete fresco.

Algunas veces hacia la calle, otras ubicado entre el patio y la gran sala con las estancias de descanso que podrían conservar todavía algún baúl con ajuares que amorosamente fueron heredados a las hijas y nietas, se encuentra el corredor; amplio para replegarse a esperar que el sol baje, adormecido en la orilla de las tejas que lo cortan en ondulantes escamas, en el lento movimiento de los hilos entretejidos que se mecen desde las punta de la columna al muro.

Simulando ser la vaina de un corozo que envuelve con su aroma las casas de Tehuantepec en la Semana Santa, la hamaca es elemento forzoso y característico de la casa, su sitio fue establecido próximo a la cocina y el comedor, incluso desde que se colocaron las argollas o las puntas de los hamaqueros tallados de madera insertos dentro de los adobes del muro del corredor y de las grandes columnas de cuerpos redondos o hexagonales; formando así el espacio que, entre las hamacas, mecedoras y butacas reúne al hombre que realiza el oficio aprendido y a la mujer que con huipil puesto teje. Ahí en el corredor es donde se descansa al medio día y se duerme en las noches más acaloradas.

Los patios de las casonas son los sitios más agradecidos de la casa y además dadivosos, de acuerdo al temporal la ofrendan con flores de guie`chaachi, las mismas que se usan en los altares para armar collares frescos; los hay también con guixhoba, aunque muy pocos y recuerdan la tierra en la que se está cuando ves que altivo florea en color puro, también hay patios con madejas púrpuras en los que nace el guietiqui y hay otros patios más que son amplios con chicozapote, mango, almendro o platanares para alimentar a la familia.



Casa tradicional de Tehuantepec, esta muestra un sistema de muros de adobe con refuerzos de ladrillo en marcos de vanos y sobrecimiento. Este, es uno de los pocos ejemplos que conserva su voluminoso balcón.

TERREMOTO DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2017

4,321 CASAS DAÑADAS CON PÉRDIDAS TOTALES
Y PARCIALES.



—
Las casas referidas destacan por sus características históricas y estéticas; su armonía arquitectónica acorde a los materiales propios del lugar y por ser resultado ineludible de la interpretación de los conocimientos, sabiduría, necesidades y tradiciones de varias culturas.



La demolición fue uno de los factores principales que propició la pérdida de arquitectura tradicional.

El terremoto del 7 de septiembre de 2017 devastó al menos tres de los estados del sur del país, entre ellos, el estado de Oaxaca es el que mostró los daños más lamentables del desastre por la proximidad al sitio del epicentro ubicado en el Golfo de Tehuantepec, la magnitud de 8.2 del evento lo clasifica como uno de los dos más grandes registrados y produjo **23 mil réplicas** al 01 de junio de 2018³⁶.

De acuerdo al levantamiento realizado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Santo Domingo Tehuantepec resultó como el segundo municipio³⁷ con más afectaciones en vivienda en el estado de Oaxaca, en el registro figuran **4,321 casas dañadas** con pérdidas totales y parciales.

Sin embargo, entre las casas convive una tipología particular clasificada en el año 2006, correspondiente a 175 denominadas **Monumentos Históricos Inmuebles** por el Instituto Nacional de Antropología e Historia ante la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos. Las casas referidas destacan por sus características históricas y estéticas; su armonía arquitectónica acorde a los materiales propios del lugar y por ser resultado ineludible de la interpretación de los conocimientos, sabiduría, necesidades y tradiciones de varias culturas para que - la casa- pudiera responder a las condiciones climáticas del lugar.

³⁶ Cultura, S. d. (2018). Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018. En S. d. Cultura, Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018 (pág. 53). Ciudad de México: Dirección General de Publicaciones de la Secretaría de Cultura.

³⁷ Secretaría de Desarrollo Agrario, T. y. (2017). Censo de Viviendas Dañadas por los Sismos del Mes de Septiembre de 2017, Estadístico Viviendas Dañadas por Municipio. Recuperado el 13 de Marzo de 2019, de Gobierno de México: <http://transparencia.sedatu.gob.mx/#>



Una de las medidas más devastadoras implementada por SEDATU, fue la demolición desmedida y con ello la pérdida de ejemplares arquitectónicos únicos.





Escombros de casas demolidas después de los sismos, al fondo se aprecia una casa aún de pie con características tradicionales.



PROBLEMÁTICA

Vulnerables principalmente por las estrategias inadecuadas de reconstrucción.

Sin distinción, la arquitectura tradicional o contemporánea sufrió los daños del terremoto. Entre la arquitectura tradicional se encontraban expuestas las casas edificadas en el siglo XVII al XIX, vulnerables principalmente por las estrategias inadecuadas de reconstrucción, las condiciones en que se encontraban antes del sismo o la falta de programas para intervenir ese tipo de arquitectura.



Biliguanas pertenecientes a cubiertas colapsadas debido al sismo del mes de septiembre de 2017.



Escombros de casas demolidas. Recorrido por los arquitectos del Taller de Restauración FAHHO para valorar las zonas con mayores afectaciones en el estado de Oaxaca.



La falta de especialistas para la evaluación y registro de las casas, provocó la demolición desmedida, incluyendo las que podrían ser restauradas.

FALTA DE ESPECIALISTAS

El sismo nos hizo ver la inexistente importancia que hemos brindado a la arquitectura tradicional.

El sismo 7 de septiembre activó una de las estrategias del Gobierno Federal para “mitigar los efectos que produzca un fenómeno natural”, la aplicación del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, encargada en el ramo de infraestructura de realizar la evaluación y registro de las viviendas dañadas para las cuales sería autorizado un recurso financiero que permitiría a las familias afectadas recuperar su patrimonio. En ese supuesto el SEDATU

llevó a efecto la demolición desmedida de casas, sin haber efectuado previamente la evaluación de especialistas, quienes adicionalmente derivarían en una propuesta de normas de diseño y de construcción para reducir la vulnerabilidad de las casas.

“Dada la magnitud, el comité técnico FONDEN aprobó un porcentaje mayor al 50%”³⁸, parte del presupuesto aprobado consideraba un monto para la evaluación de las casas, sin embargo, el patrimonio desapareció ante la falta de especialistas:

RECURSOS FEDERALES PARA LA RECONSTRUCCIÓN (FONDEN), OAXACA

MONTO GLOBAL EJERCIDO	\$5,110, 171, 002.03
MONTO AUTORIZADO PARA RECONSTRUCCIÓN	\$4,898,508,408.01
MONTO AUTORIZADO PARA GASTO DE EVALUACIÓN	\$13,905,128.74
MONTO AUTORIZADO PARA APOYOS PARCIALES INMEDIATOS	\$2,450,078.851.29

*Estas cifras no incluyen aportaciones estatales.

³⁸ Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (s.f.). Recuperado el Abril de 23 de 2019, de [Transparenciapresupuestaria.gob.mx](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/fuerzamexico): <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/fuerzamexico>

³⁹ Reglas Generales del Fondo de Desastres Naturales, Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

VI. Canalizar recursos para llevar a cabo las contrataciones de terceros independientes especializados que requiera el Gobierno Federal para las evaluaciones de daños, cuya finalidad sea la valoración de los montos requeridos para la reconstrucción de la infraestructura afectada por la ocurrencia de un fenómeno natural perturbador, de conformidad con las disposiciones aplicables³⁹.

DEMOLICIÓN DE CASAS

Sin embargo, al paso maquinal de la demolición ese derecho fue denegado junto con el de decidir concienzudamente y más aún con las certezas de especialistas.

Los efectos negativos de esas acciones prevalecen en nuestro presente, familias afectadas ante la pérdida de sus hogares y no precisamente por pérdidas atribuidas a los sismos, si no a las malas decisiones por imposiciones del organismo federal a cargo que condicionó el bien financiero a cambio de la desaparición de su casa.

FALTA DE MANTENIMIENTO

Existen otras causas que también repercutieron en que el sismo dañara las casas tradicionales, entre ellas la falta de mantenimiento; en su antigüedad pocas de las casas habían recibido nunca medidas de limpieza, sustitución de materiales o tratamientos para resarcir las filtraciones de humedad, intervenir los muros afectados por otros sismos que no tuvieron mayor trascendencia, pues es importante recordar que Santo Domingo Tehuantepec se encuentra en una zona altamente sísmica y a eso responden sus robustas cimentaciones.

INTERVENCIONES INADECUADAS

No obstante, tan importante como dar mantenimiento a la casa es, que las medidas de intervención sean las adecuadas, existieron casas con pérdidas totales a causa de la combinación inadecuada de sistemas constructivos, tal como la sustitución del sistema de morillos de madera, muros de adobe y de jambas y cerramientos que fueron sustituidos por sistemas de acero y de concreto reforzado o en su caso fueron suprimidos de la casa, lo que en una generalidad provocó que el sistema tradicional trabajara durante el sismo con estos agregados parciales que rebasan la capacidad de carga de los materiales tradicionales y que entre otras características muestran comportamientos mecánicos y de flexibilidad diferentes.

El sismo nos hizo ver la inexistente importancia que hemos brindado a la arquitectura tradicional.

FALTA DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS PARA RECUPERAR LAS CASAS TRADICIONALES

El sismo nos hizo ver la inexistente importancia que hemos brindado a la arquitectura tradicional, una vez ante la situación emergente, las casas aniquiladas y la necesidad de hogar para las familias, surgieron brigadas de reconstrucción y con ello patrones arquitectónicos que aunque repetitivos se ofrecían a la población necesitada sin valorar el contexto donde serían colocadas, las llamadas viviendas emergentes se instalaron a las afueras de la localidad de Santo Domingo Tehuantepec, en las propiedades de las familias sin casa. Su sistema y composición rompió con el equilibrio de las antiguas tejavanas y encalados que cubren los muros de adobe. En su lugar el ritmo, las alturas y composiciones se rompen en viviendas emergentes hechas de materiales perecederos como la madera, la lámina, o de técnicas de costales de tierra, las llamadas *Earthbags*; casas que por su poca altura y dimensiones reducidas desequilibran el contexto y costumbres de habitabilidad de las familias del Istmo, sustrayendo a sus moradores para adaptarlo a la nueva vivienda.



Existen varios ejemplos que muestran áreas significativas, vacías a causa de la demolición de casas.

Página siguiente: Recorrido de los presidentes de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca, junto a las autoridades de Santo Domingo Tehuantepec y del Instituto Nacional de Antropología e Historia.





ACERCAMIENTO A LA COMUNIDAD

[...] la importancia del programa surge de la falta de programas federales específicos y especializados para atender la conservación de ese tipo de arquitectura.

“ Todo ser humano desde la infancia tiende a asociar la vivienda en que se desarrolla como algo natural, como algo que es parte de su familia, algo intrínseco a la propia vida. Donde sus recuerdos son atesorados en los muros de la edificación, donde aprendió el valor de la familia”⁴⁰.

Ante la falta de programas de atención, la **Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.**, decidida a brindar apoyo por los daños causados por los sismos en casas de diferentes zonas, comenzó a través del Taller de Restauración FAHHO a identificar los sitios más afectados mediante recorridos; el Taller recorrió la Mixteca, los Mixes, la Costa y en el Istmo de Tehuantepec en los municipios de Santo Domingo Tehuantepec, Ciudad Ixtepec, El Espinal, Asunción Ixtaltepec, Unión Hidalgo y Juchitán de Zaragoza; zona en la que se trabajaría en los municipios de Asunción Ixtaltepec y Santo Domingo Tehuantepec mediante el **Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por los Sismos de Septiembre a Oaxaca**, el cual creó la Fundación para atender y financiar a través de su Taller de Restauración FAHHO, la importancia del programa surge de la falta de programas federales específicos y especializados para atender la conservación de ese tipo de arquitectura.

Los recorridos fueron un antecedente que permitió valorar el interés y empatía de las personas en la recuperación digna de sus casas, **Santo Domingo Tehuantepec es un área relevante por tratarse de una Zona de Monumentos**, un número representativo de esas casas se encontraba afectado y debía conservarse, otro de los puntos que determinaron el trabajar en ese municipio fue la afinidad con el Instituto Nacional de Antropología e Historia y sus diferentes secciones con las que se ha trabajado y se comparte la visión, objetivos y normatividad, a esto se sumó la disposición y apertura del municipio y la población.

Después de recorrer y realizar un reconocimiento de las zonas afectadas, la primera acción que se realizó fue crear un encaje con la comunidad mediante el acercamiento con las familias afectadas para escuchar sus testimonios y necesidades y con ello establecer un plan de trabajo. Mientras se realizaba este acercamiento uno de los principales problemas a los que nos enfrentamos fue el detener las demoliciones desmedidas de vivienda que se venían realizando, algunas por parte de empresas privadas, quienes aprovechaban el desconocimiento y desinformación de los propietarios orillándolos a aceptar la demolición de sus hogares; desafortunadamente cuando dichas demoliciones se detuvieron ya habían desaparecido una parte importante de casas ejemplares de arquitectura tradicional.

Al platicar con la gente de la comunidad nos dimos cuenta del generalizado pensar que tenían sobre la arquitectura tradicional de la zona y negándose a reconstruir sus casas utilizando el sistema tradicional de muros de tabique o adobe con techos de morillos de madera, biliguanas y teja, ya que culpaban a este sistema constructivo por la pérdida total o los daños que tenían sus casas y por los cuales querían reconstruir haciendo uso de castillos y losas de concreto. Por lo anterior uno de los objetivos principales fue concientizar y convencer a las personas que el sistema de tejavana lejos de ser el culpable era el más indicado para esta región, ya que es un resultado de la herencia de nuestros antepasados y lo que les daba identidad, así como retomando y mostrando ejemplos de restauración con el sistema local en los que se ha colaborado.

⁴⁰ López, O. A. (2012). La evolución de la Vivienda Vernácula. En O. A. López, La evolución de la Vivienda Vernácula (pág. 45). Guerrero: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

—
Después de recorrer y realizar un reconocimiento de las zonas afectadas, la primera acción que se realizó fue crear un encale con la comunidad mediante el acercamiento con las familias afectadas para escuchar sus testimonios y necesidades y con ello establecer un plan de trabajo.



Recorrido por la zonas afectadas después de los sismo de septiembre de 2017.



Soporte de la comunidad e identidad en la recuperación de casas tradicionales, propietaria y arquitectos durante recorrido de identificación de casas para restauración.



Acercamiento y explicación del director del Taller de Restauración a propietario.



Acercamiento de la Dra. María Isabel Grañén Porrúa y Alfredo Harp Helú a los propietarios de las casas afectadas.



En el recorrido de los presidentes de la Fundación, visitaron la "Casa Guietiqui", uno de los espacios actualmente recuperados.



Recorridos de identificación de daños en la zona, realizados en los primeros días después de ocurrido del sismo.



Los presidentes de la Fundación, acompañados con autoridades, propietarios y el equipo del Taller de Restauración FAHHO.



Casa con barrotes de madera en el barrio de Santa María, Tehuantepec.

PROYECTO DE RESCATE DE LA CASA TRADICIONAL

El Programa de Apoyo Inmediato a las afectaciones por los Sismos de septiembre a Oaxaca, el cual tiene como objetivo ayudar a las familias vulnerables en la restauración de casas con valor histórico, patrimonial y constructivo.

Derivado de los movimientos sísmicos de los días 07 y 19 de septiembre de 2017, la **Fundación Alfredo Harp Helú** implementó el “Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por los Sismos de Septiembre a Oaxaca” el cual tiene como objetivo ayudar a familias vulnerables en la restauración de casas con valor histórico, patrimonial y constructivo por sus características arquitectónicas locales.

En Santo Domingo Tehuantepec, localidad perteneciente a la región del Istmo de Tehuantepec, en el estado de Oaxaca y cabecera del municipio que lleva el mismo nombre, siendo el segundo más afectado en el estado por los sismos, se implementó el programa con la finalidad de recuperar dicha arquitectura de la arteria central del conjunto urbano, sede histórica de la región; en riesgo, ante la falta de programas específicos para conservar la arquitectura tradicional del lugar, pero principalmente por la amenaza al patrimonio arquitectónico tradicional y de casas catalogadas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia como monumentos por su valor histórico.

Entre las afectaciones se registran poco más de 4 mil 130 casas con pérdidas totales y parciales, parte de ellas ostentan en su arquitectura la identidad propia del entorno natural con que fueron construidas y adaptadas al clima cálido-tropical de la zona, son además el resultado ineludible de la producción y mejoramiento paulatino de las técnicas y procesos

empleados desde la época prehispánica por la cultura principal, la zapoteca, así como por la influencia de los pueblos, mixes, huaves y chontales, arraigados en la zona.

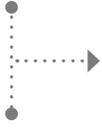
Mediante el programa se instaló de forma inmediata y permanente un equipo de arquitectos a través del Taller de Restauración de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C., para realizar dichos trabajos, el programa que se mantiene activo actualmente ha permitido rescatar, a la fecha, 20 casas de acuerdo a la arquitectura y tipología tradicional, con la asesoría de especialistas multidisciplinarios en el tema. En el proceso se empleó un número importante de mano de obra proveniente de las localidades, contribuyendo así, en la generación de empleos en quienes se mantiene latente la recuperación de conocimiento de procesos y técnicas de restauración que se habían perdido o estaban en desuso, resultado de la enseñanza y capacitación de los mismos en la realización de dichos procesos.

Las restauraciones han sido posibles gracias al financiamiento de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C., y el apoyo económico que los propietarios podían brindar, tratándose en algunos casos de recursos propios o con el apoyo recibido del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).



Generación de empleos. Participación de la comunidad en la reconstrucción. Con la contratación de personas de la comunidad, se generó empleo y se reforzó el conocimiento e identidad que acompañan a las casas de arquitectura tradicional.





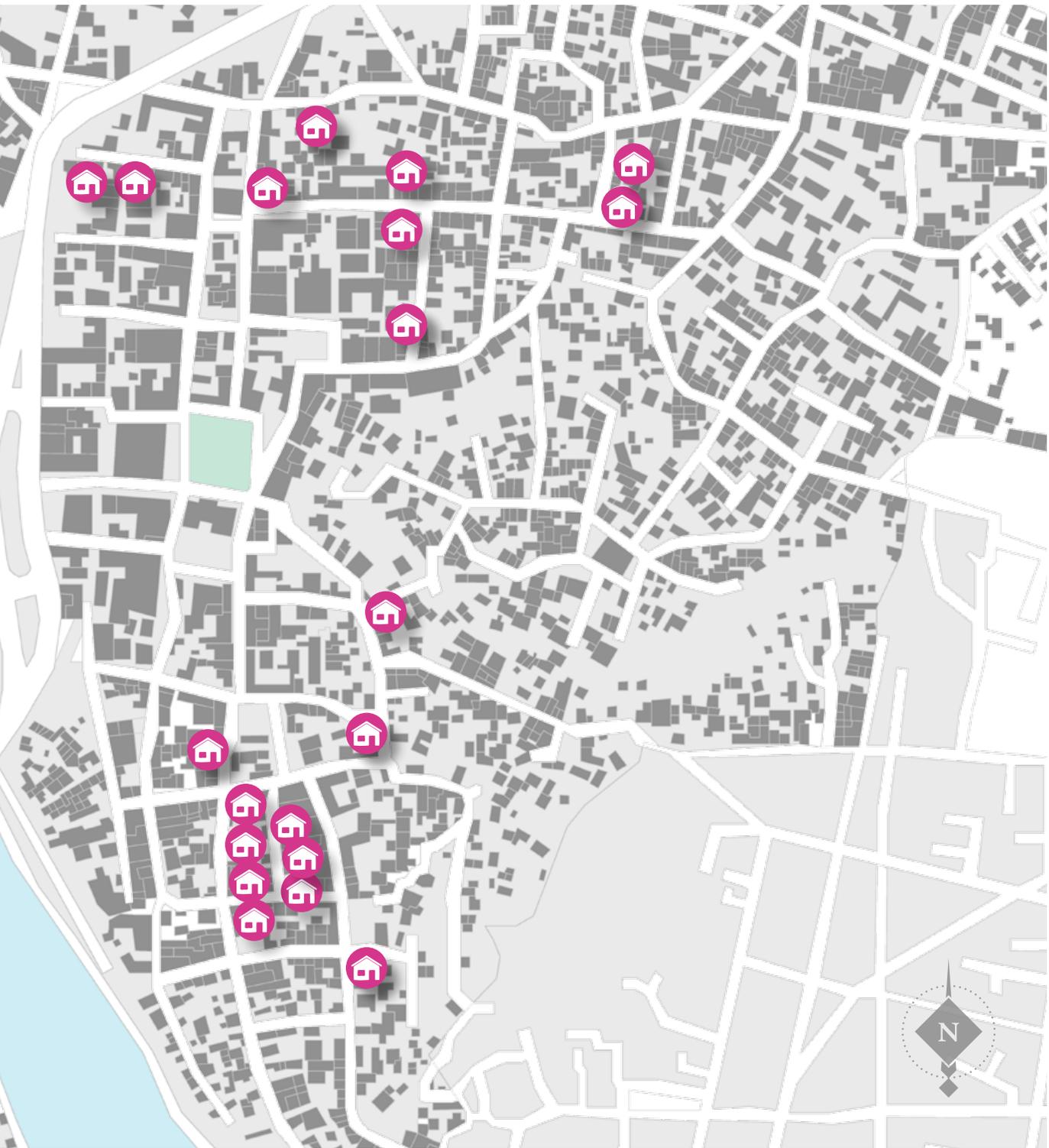
CASAS RECUPERADAS POR EL TALLER DE RESTAURACIÓN FAHHO

PROPIETARIOS

1. Ana María Betanzos Calvo
2. María Elena Contreras Vichido
3. Pablo García Espiricueta
4. Estela Villalobos
5. Catalina Sibaja
6. Jorge Rosas
7. Amado Villalobos Peto
8. Guadalupe Toledo
9. Josefina Tolentino Ordóñez
10. Roberto Hernández
11. Esther Espinosa
12. Estela Espinosa
13. Guietiqui
14. Modesta Celaya
15. Rafaela Virginia Reyes Ferra
16. Francisco Javier Hernández
17. Víctor Genis Milán
18. Rosa López Díaz
19. Ángel López Alegría
20. Isabel Celaya López



Ubicación de los proyectos de recuperación de las casas en Santo Domingo Tehuantepec.



DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA CASA TRADICIONAL

La cubierta de estos espacios es la llamada tejavana o 'Yoo de Yuu', que es una cubierta a dos aguas con tejas que descansa sobre los muros y columnas de la habitación, cocina y corredor.

La casa de adobe y tejavana, es el resultado consecuente a las dos antes mencionadas, la casa de palma y la casa con corredor; este tipo de casa contó para entonces con un sistema mejorado en la calidad de sus materiales, incorporando materiales de mayor resistencia.

La planta arquitectónica es definida por dos tipologías básicas, las hay hacia al exterior, este tipo de casas cuentan con corredor que da hacia la calle; mientras que la segunda tipología que predomina en el centro es la casa con corredor hacia el patio de la casa, es decir hacia el interior, ambas son desplantadas sobre una plataforma de alrededor de cincuenta centímetros que las posiciona por encima del nivel de la calle.

La casa con corredor, hacia el interior, muestra en su planta arquitectónica el Yoo' Bido, palabra traducida de la lengua materna como Casa del Santo, es una habitación larga de planta rectangular ubicada al frente de la casa, por lo cual se comunica directamente con la calle, la casa del santo o sala grande recibe este nombre por ser el espacio donde se encuentra el altar del santo, en el sincretismo religioso y funcional hace de la casa, una casa sagrada protegida por ese elemento que es el que rige el espacio y que ampara a la familia que descansa por las noches dentro de esa habitación. Otro

de los espacios es el corredor, es de planta rectangular que en uno de sus extremos largos se comunica con el Yoo' Bido y por el otro extremo con el patio donde cuenta con una composición de columnas de grandes fustes. En uno de los lados cortos del corredor se encuentra la cocina, adecuada de acuerdo a las necesidades y posibilidades de la familia, ya que esta puede tener un comal y un horno dispuestos sobre una plataforma de barro o bien una cocina contemporánea.

La cubierta de estos espacios es la llamada tejavana o 'Yoo de Yuu', que es una cubierta a dos aguas con tejas que descansa sobre los muros y columnas de la habitación, cocina y corredor. La altura de las cubiertas de tejavana son de mayor escala en comparación con las antes referidas, este sistema constructivo del cual se brindaran más detalles, es el que domina las calles céntricas de Santo Domingo Tehuantepec.

La sala grande o Yoo' Bido se ventila e ilumina a través de altos vanos rectangulares y verticales hacia la calle protegidos al exterior por protecciones de madera de las que quedan pocos ejemplos o en su caso por protecciones de herrería, al interior la luz y viento es regulada por una ventana de cuatro hojas, dos en la parte superior y dos en la inferior que permiten pasar de acuerdo a la apertura la cantidad de luz y viento necesaria.

ALERO

En los aleros de las casas predominan los canchillos que son piezas de madera con una moldura, sobre las que se distribuyen biliguanas, terrado y teja.

TEJAVANA 'YOO DE YUU'

La cubierta de estos espacios es a dos aguas con tejas y de pronunciada inclinación de acuerdo al clima cálido y lluvioso. Descansa sobre los muros del Yoo Bidó o sala grande y en el sistema de vigas y zapatas de madera ubicadas sobre las columnas del corredor.

MORILLOS

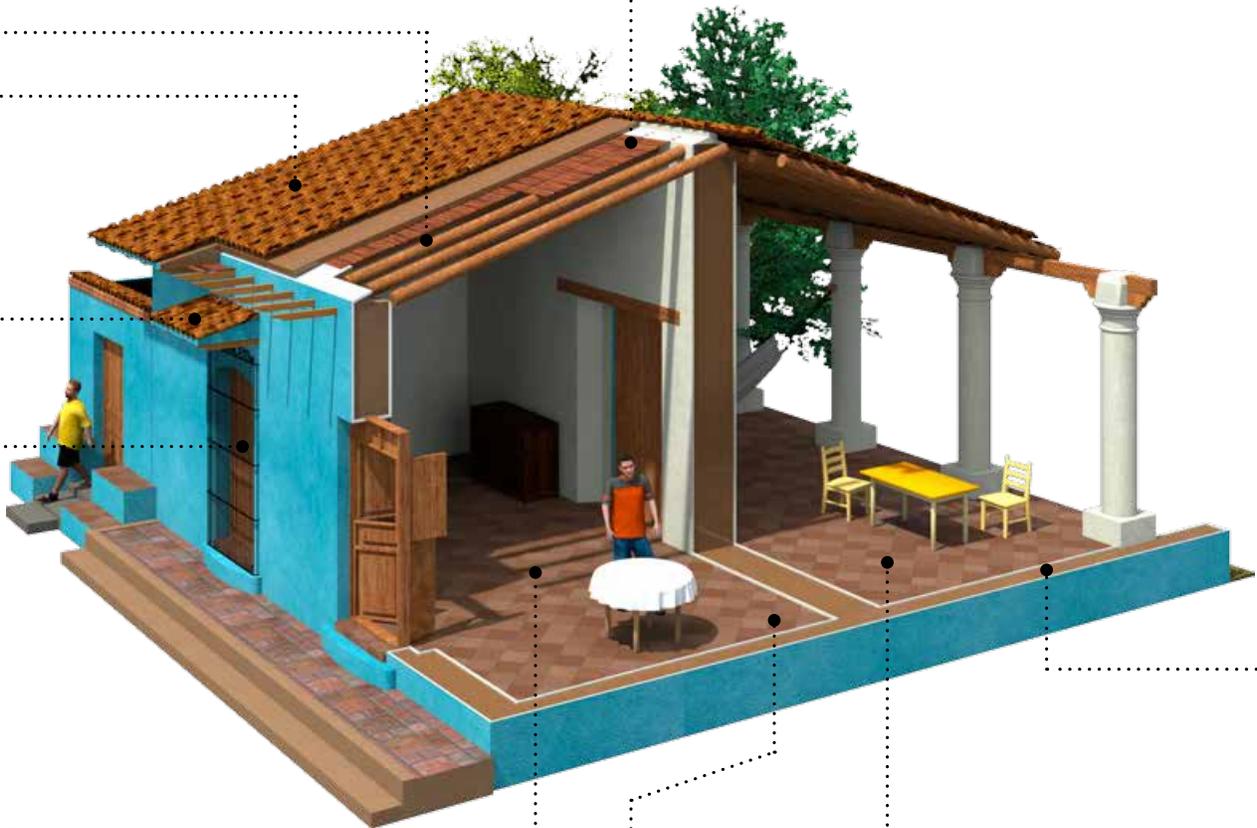
La cubierta consiste en morillos, distribuidos a cada 60 centímetros, los morillos son rollizos de aproximadamente 10 a 12 centímetros de diámetro extraídos de árboles locales como la guirisiña, el roble blanco y el chicozapote.

BILIGUANAS, TERRADO Y TEJA

Son también fabricadas con madera local, su perfil es achatado para poder asentarlas en hileras sobre los morillos, miden 70 cm de largo, 10 cm de ancho y un centímetro de espesor, sobre estos se encuentra un terrado y finalmente la teja de barro.

MUROS DE ADOBE

Los muros son de grandes espesores, de aproximadamente ochenta centímetros y hasta un metro, contruidos de adobe, en zapoteco Ba' soo. Al exterior muestran aplanados a base de cal.



PROTECCIONES Y VENTANAS DE CUATRO HOJAS

En el interior de la habitación la luz y viento es regulada por una ventana de cuatro hojas, dos en la parte superior y dos en la inferior que permiten pasar la cantidad de luz y viento necesaria de acuerdo con la apertura.

'YOO' BIDOO' O SALA GRANDE

Se ventila e ilumina a través de altos vanos rectangulares y verticales ubicados en la fachada principal, algunos ejemplos cuentan con protecciones de madera o en su caso por protecciones de herrería.

CORREDOR

Es de planta rectangular, con una composición de columnas de grandes fustes. En uno de los lados cortos del corredor se encuentra la cocina, adaptada de acuerdo con las necesidades y posibilidades de la familia, ya que esta puede tener un comal y un horno dispuestos sobre una plataforma de barro o bien una cocina contemporánea.

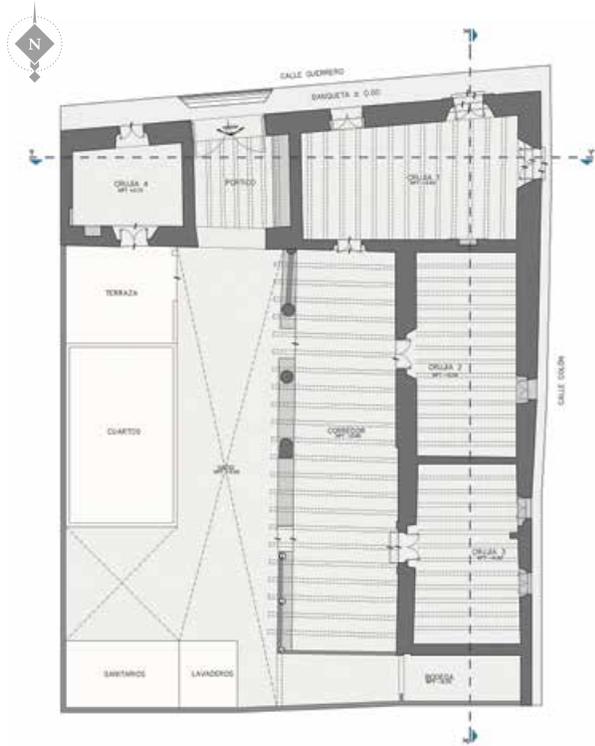
PISOS DE BARRO

Los pisos son generalmente de ladrillo de barro, para mantener condiciones estables de temperatura.

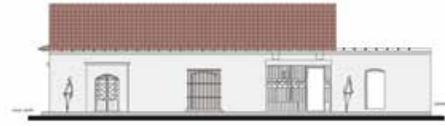
CASA BETANZOS

ESTADO ACTUAL

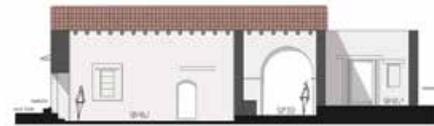
Propietario: **Ana María Betanzos Calvo**



Planta arquitectónica



Alzado principal



Corte transversal



Alzado oriente



Corte longitudinal

ESCALA 1:100



Izquierda. Vista de la fachada principal.



Vista interior de la sala principal donde se muestran daños en muros y cubierta.

CASA CONTRERAS Y CASA GARCÍA

ESTADO ACTUAL

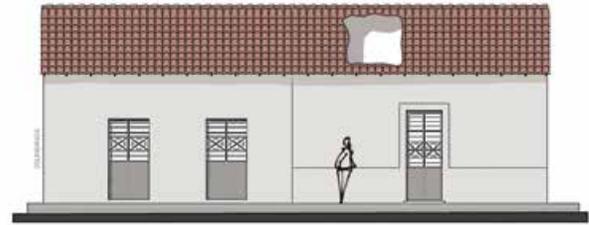
Propietario: **María Elena Vichido Contreras**

Propietario: **Pablo Espiricueta García**

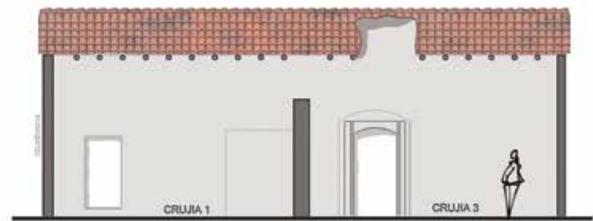


Planta arquitectónica

ESCALA 1:100



Alzado principal



Corte longitudinal



Corte transversal



Fachada principal de la casa, al frente se observan tejas y biliguanas recuperadas de la cubierta colapsada.

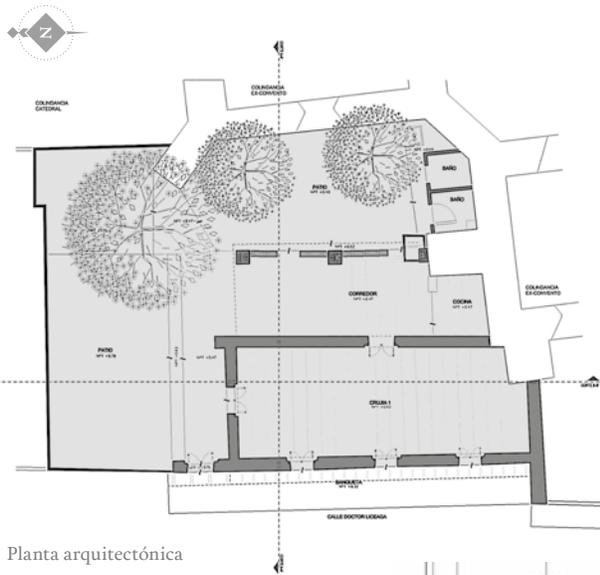


Vista de colapso parcial con pérdida de morillos y biliguanas.

CASA VILLALOBOS

ESTADO ACTUAL

Propietario: **Estela González Villalobos**



Planta arquitectónica

ESCALA 1:100



Alzado principal



Alzado sur



Corte longitudinal



Corte transversal



Vista alzado sur.

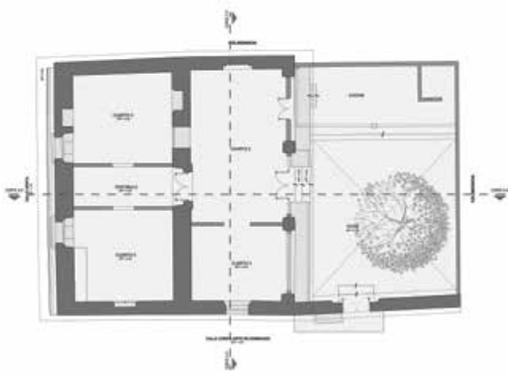


Vista interior de la sala principal donde se muestran daños en muros y cubierta.

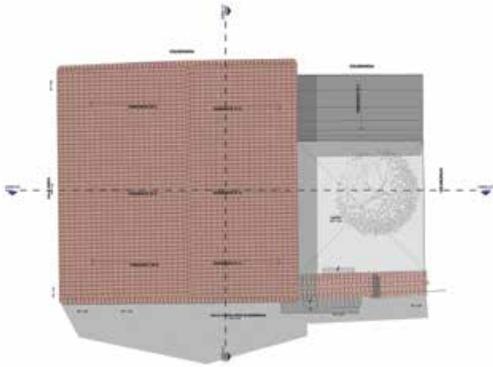
CASA SIBAJA

ESTADO ACTUAL

Propietario: **Catalina Pacheco Sibaja**



Planta arquitectónica



Planta de conjunto



Alzado norte



Alzado oriente



Corte longitudinal



Corte transversal

ESCALA 1:100



En la imagen se muestran desprendimiento de aplanados y pérdida de teja de barro de cubierta y aleros.

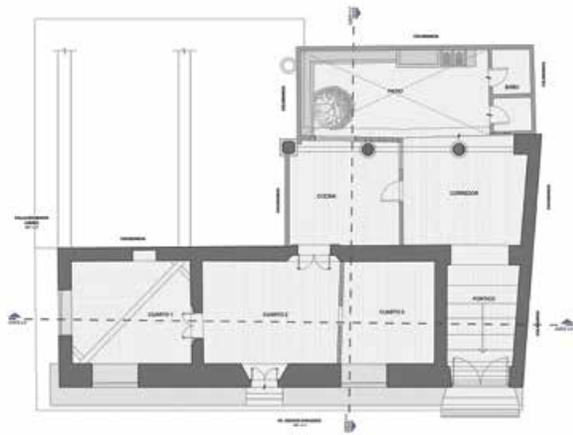


Libерación de muro divisorio en interior, agregado en claro de columnas.

CASA ROSAS

ESTADO ACTUAL

Propietario: **Jorge Rosas**



Planta arquitectónica

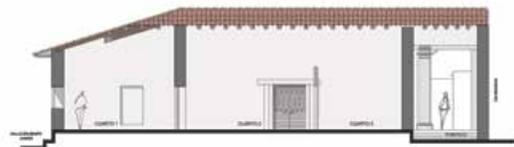
ESCALA 1:100



Alzado poniente



Alzado norte



Corte longitudinal



Corte transversal



Perspectiva de casa al exterior.

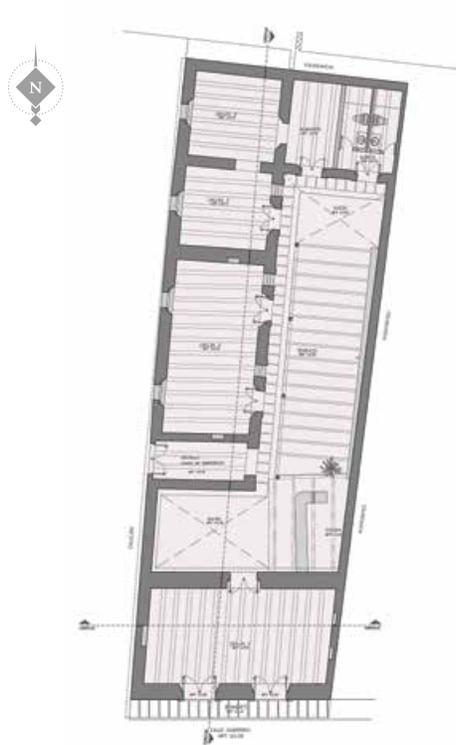


Vista de agregado de muro divisorio del corredor y colpaso de morillos de madera.

CASA PETO

ESTADO ACTUAL

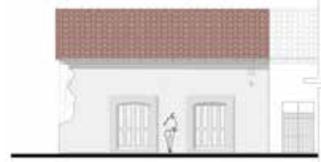
Propietario: **Amador Villalobos Peto**



Planta arquitectónica



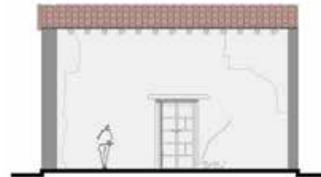
Alzado poniente



Alzado principal



Corte longitudinal



Corte transversal

ESCALA 1:100



Vista de alzado principal donde se observa la presencia de escombros y pérdida de adobes en el cerramiento del muro.

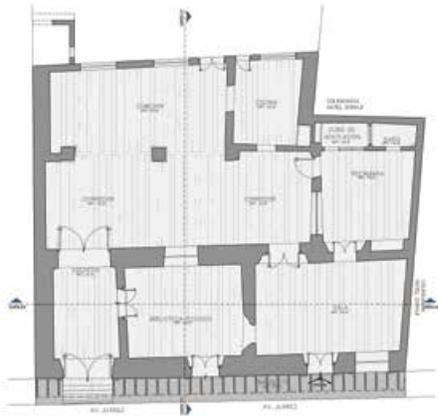


Recuperación de piezas de adobe, desprendimiento de aplanados y colapso parcial de cubierta.

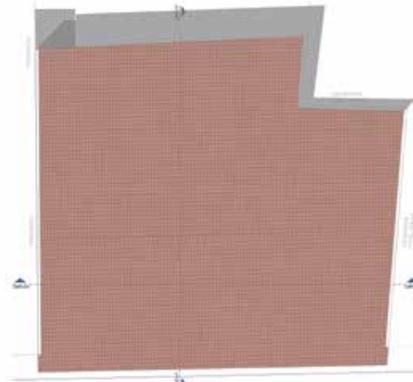
CASA TOLEDO

ESTADO ACTUAL

Propietario: **María Guadalupe Toledo Fuentes**



Planta arquitectónica



Planta de conjunto



Alzado principal



Corte transversal



Corte longitudinal

ESCALA 1:100



Desprendimiento de aplanados en fachada principal.

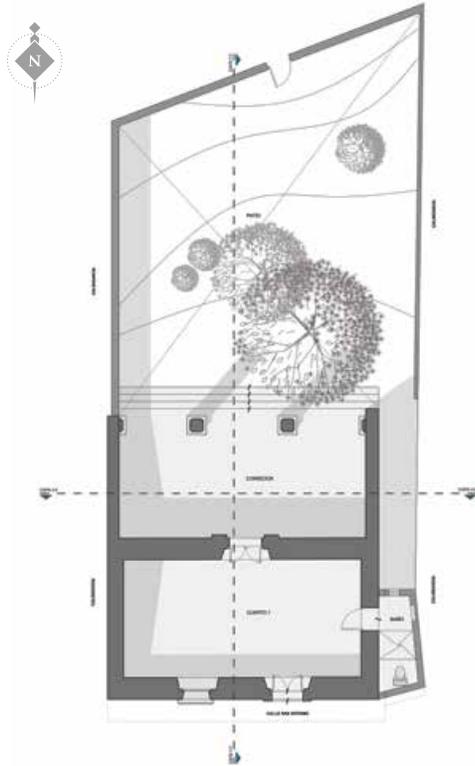


Colapso parcial de falso plafón.

CASA TOLENTINO

ESTADO ACTUAL

Propietario: **Josefina Tolentino Ordóñez**



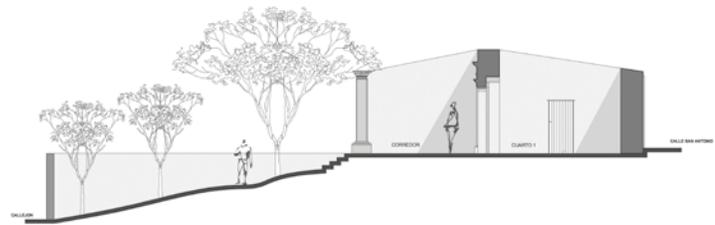
Planta arquitectónica



Alzado principal



Corte transversal



Corte longitudinal

ESCALA 1:100



Fachada principal de la casa sin aplanados.

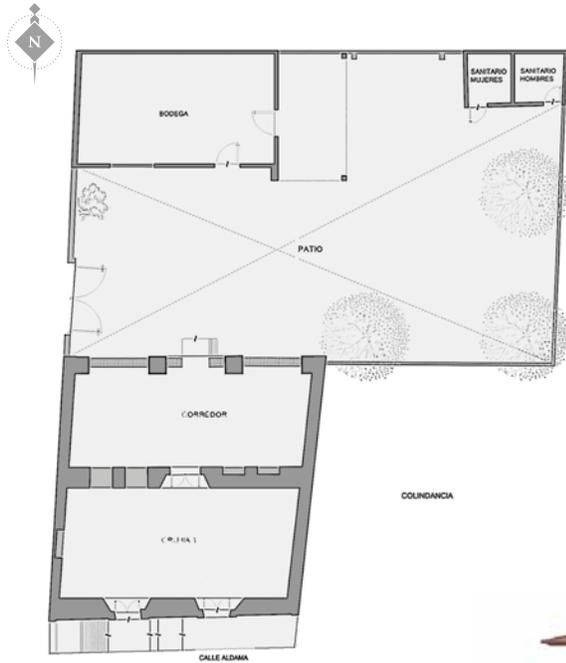


Vista anterior de la sala principal sin cubierta y aplanados.

CASA HERNÁNDEZ

ESTADO ACTUAL

Propietario: **Roberto Hernández**



Planta arquitectónica

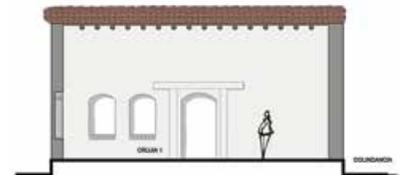
ESCALA 1:100



Alzado principal



Alzado interior



Corte transversal



Corte longitudinal



Fachada principal de la casa.

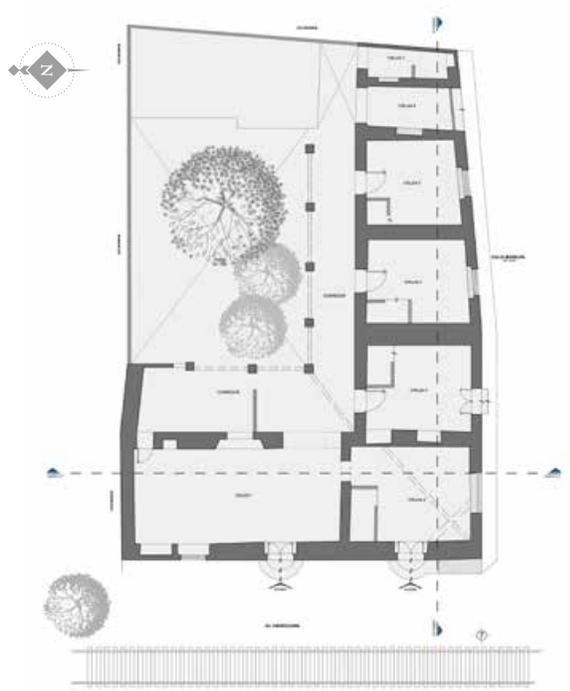


Vista del corredor donde se aprecian aplanados desprendidos.

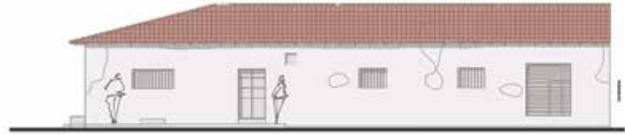
CASA ESTHER ESPINOSA

Propietario: **Esther Espinosa**

ESTADO ACTUAL



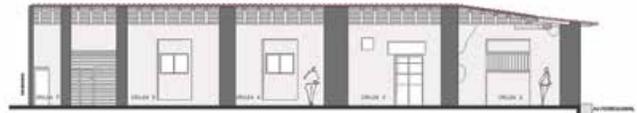
Planta arquitectónica



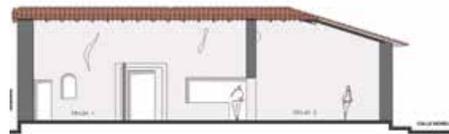
Alzado norte



Alzado oriente



Corte longitudinal



Corte transversal



Vista en perspectiva con presencia de grietas y pérdida de aleros, además de los vanos transformados.



Detalle de cubierta, viga de carga, morillos y biliguanas, además de presencia de grietas en esquina de muros que conforman la fachada.

CASA ESTELA ESPINOSA

Propietario: Estela Espinosa

ESTADO ACTUAL

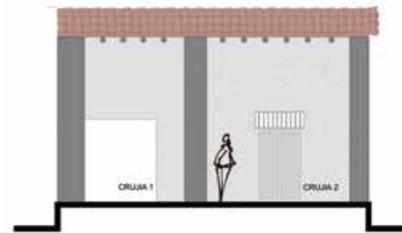


Planta arquitectónica

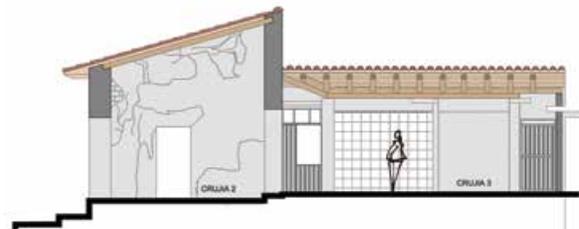
ESCALA 1:100



Alzado principal



Corte transversal



Corte transversal



Vista en perspectiva con presencia de grietas y pérdida de aleros, además de los vanos transformados.

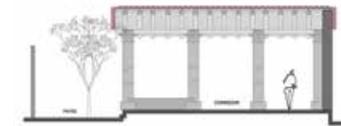
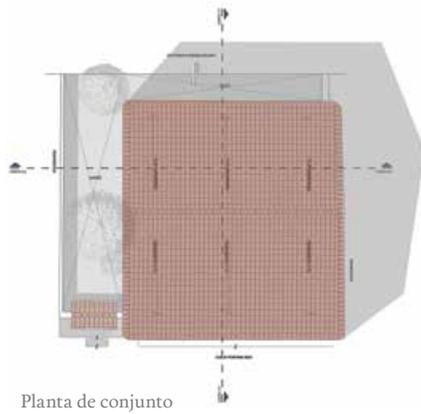
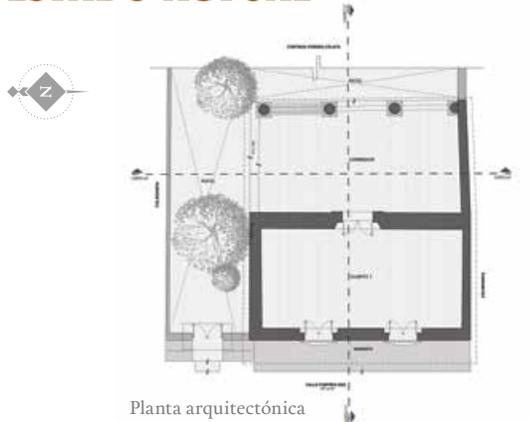


Detalle de cubierta, viga de carga, morillos y biliguanas, además de presencia de grietas en esquina de muros que conforman la fachada.

CASA CELAYA

Propietario: **Modesta Celaya**

ESTADO ACTUAL



ESCALA 1:100



Vista en perspectiva con presencia de grietas y pérdida de aleros, además de los vanos transformados.

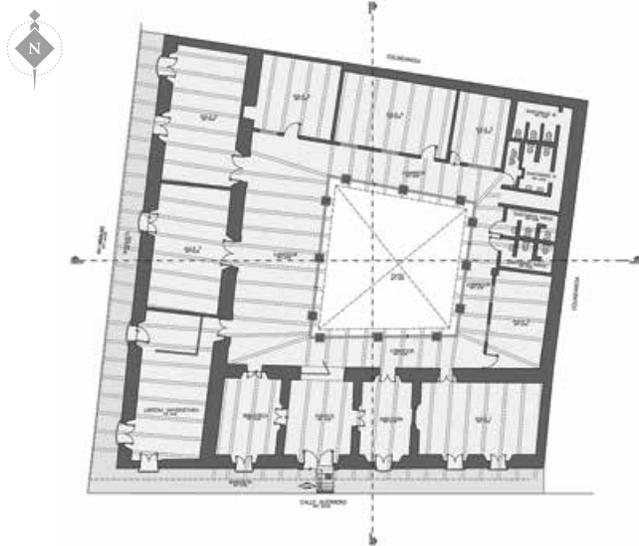


Detalle de cubierta, viga de carga, morillos y biliguanas, además de presencia de grietas en esquina de muros que conforman la fachada.

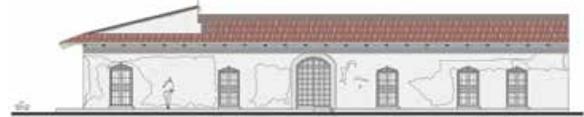
CASA GUIETIQUI

Propietario: **Estela Espinosa**

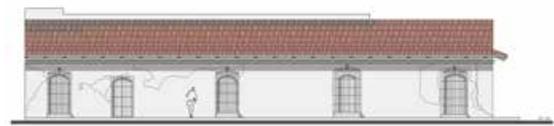
ESTADO ACTUAL



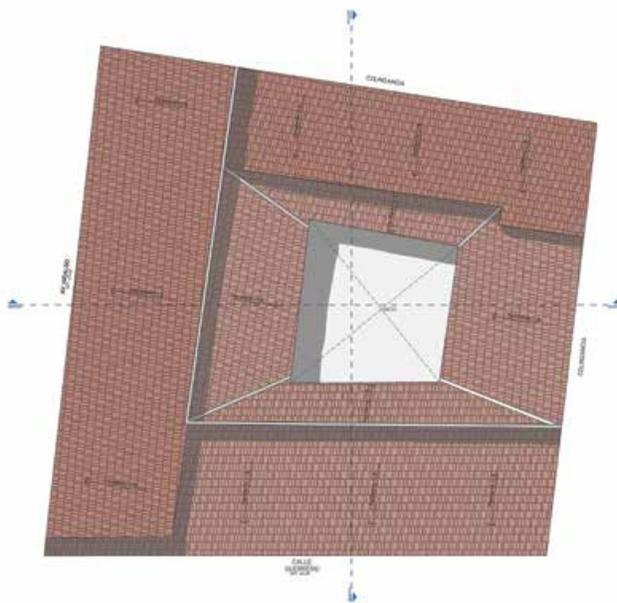
Planta arquitectónica



Alzado sur



Alzado poniente



Planta de conjunto

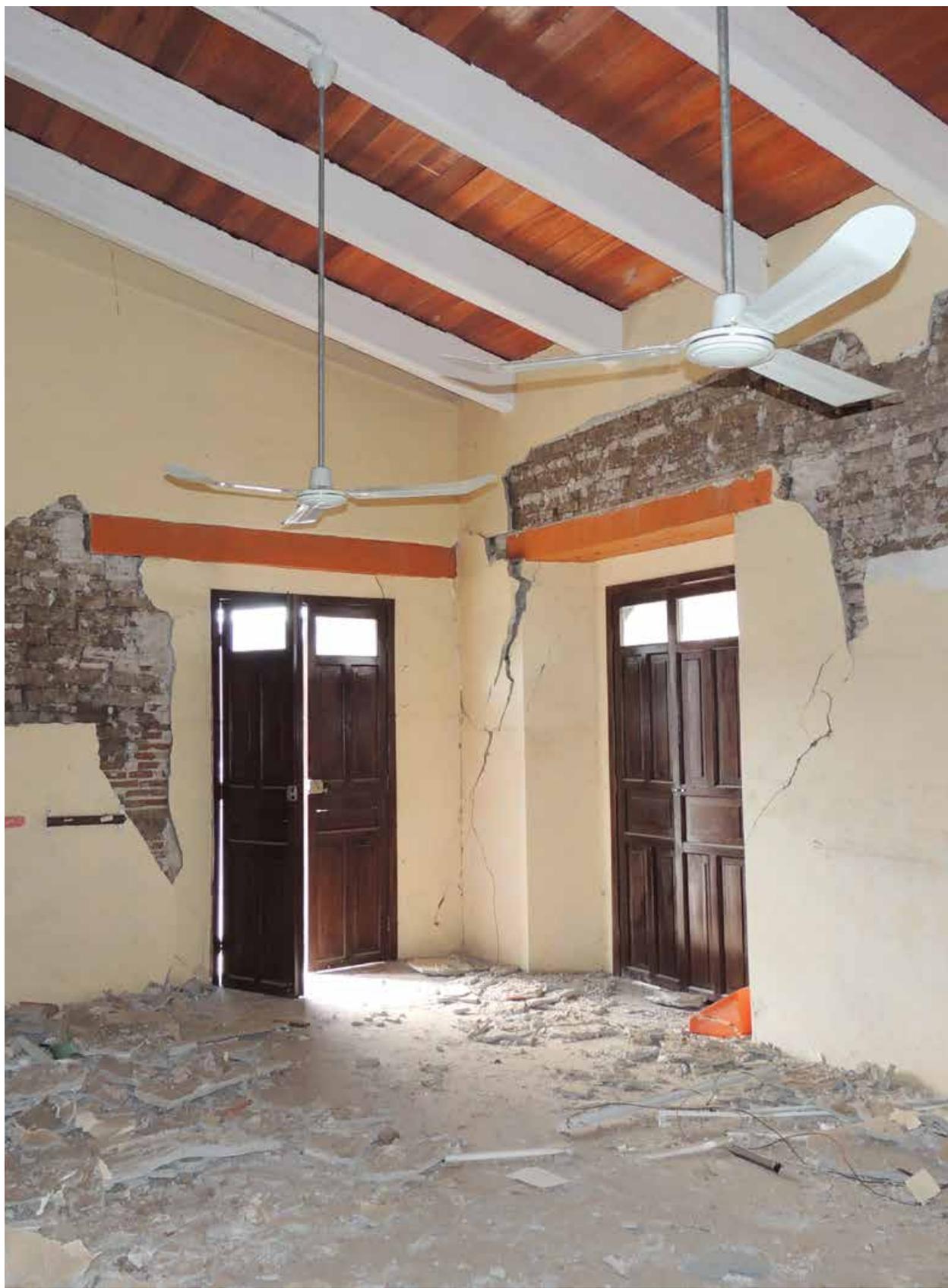


Corte longitudinal



Corte transversal

ESCALA 1:100

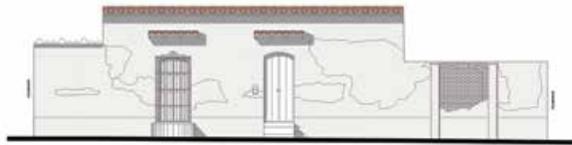


A causa del sistema constructivo de la cubierta, en el interior de la casa se aprecian múltiples fracturas y desprendimiento de aplados.

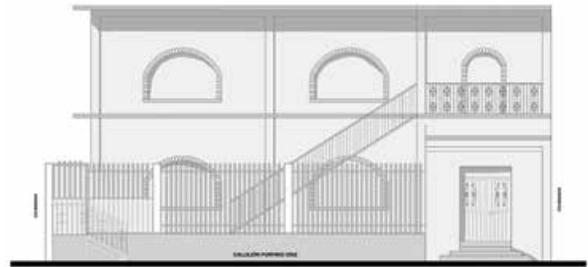
CASA REYES CASA HERNÁNDEZ CASA LÓPEZ CASA GENIS CASA ALEGRÍA CASA CELAYA LÓPEZ

ESTADO ACTUAL

Propietario: **Rafaela Virginia Reyes Ferra**
Propietario: **Francisco Javier Hernández**
Propietario: **Víctor Genis Milán**
Propietario: **Rosa López Díaz**
Propietario: **Ángel López Alegría**
Propietario: **Isabel Celaya López**



Alzado casa Reyes



Alzado casa Genis



Alzado casa Hernández



Alzado casa Alegría



Alzado casa López



Alzado casa Celaya López

ESCALA 1:100



Vista en perspectiva de callejón Porfirio Díaz donde se recuperaron siete casas.

MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO

La casa es de muros de adobe y cubierta de **tejavana**, sus dimensiones son de mayor escala en comparación con las antes referidas, este sistema constructivo es el que domina las calles céntricas de Santo Domingo Tehuantepec.

Los muros son de grandes espesores, de aproximadamente un metro, contruidos de **adobe**, en zapoteco Ba' soo, y con cubiertas de tejavana: la cual consiste en morillos que son rollizos de aproximadamente 10 a 12 centímetros de diámetro extraídos de árboles locales como la guirisiña, el roble blanco y el chicozapote; entre cada **morillo** se encuentra una separación de cerca de 60 centímetros, distancia que es definida

por las **biliguanas**, estas piezas, también de madera local varían sus medidas entre los 70 centímetros de largo, 10 centímetros de ancho y un centímetro de espesor, por lo cual apoyadas en el largo descansan en cada extremo de los morillos; sobre estos un terrado y finalmente la **teja de barro**.

La casa se desplanta sobre una plataforma de alrededor de cincuenta centímetros de alto construida con **ladrillo de barro** recocido o de **piedra**, la cual es funcional para aislar el agua y humedad durante las inundaciones comunes en la época de lluvias, los pisos de ladrillo cuadrado de barro rojo recocido.



Vista interior de casa tradicional, en ella se observan muros de adobe, protecciones de madera en ventanas, aleros y cubiertas soportadas por viga madre, morillos, biliguanas y tejas de barro.



Teja de barro recocido, rescatada para su intervención.



Escombros de muros y cubierta; piezas de adobe y morillos de madera.



Detalle constructivo de cubierta. Viga de carga soportando morillos y biliguanas.

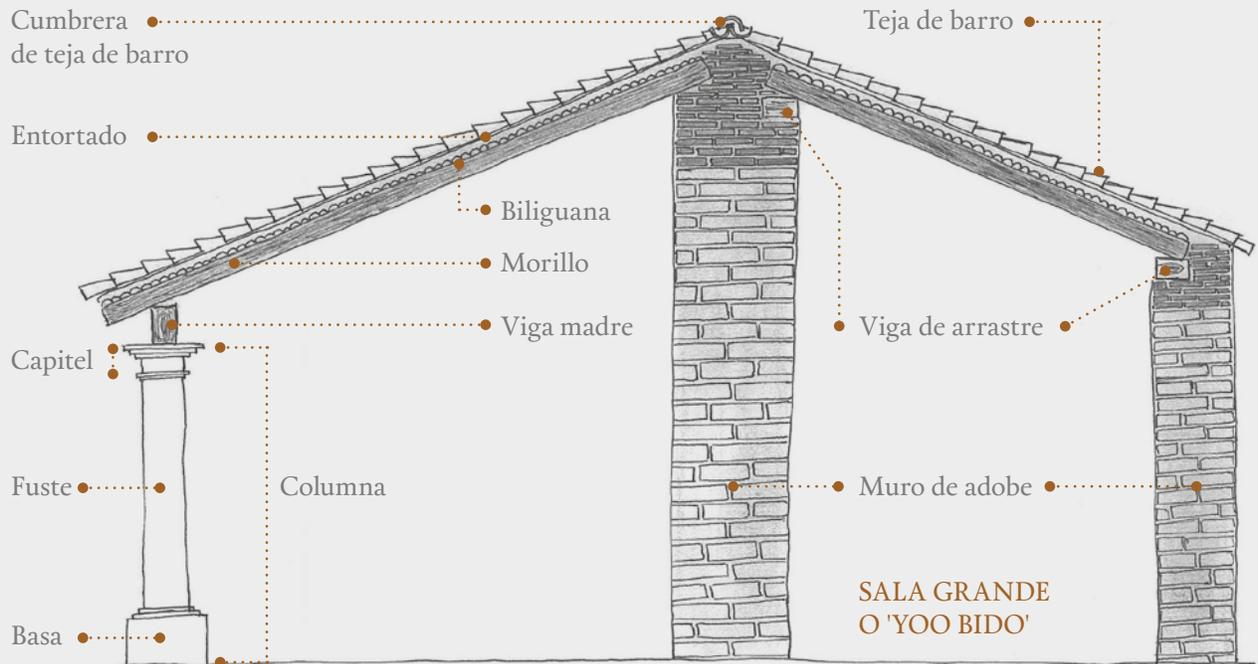


Biliguanas rescatadas para su reintegración y ladrillo de barro rojo recocido para reforzamiento estructural.

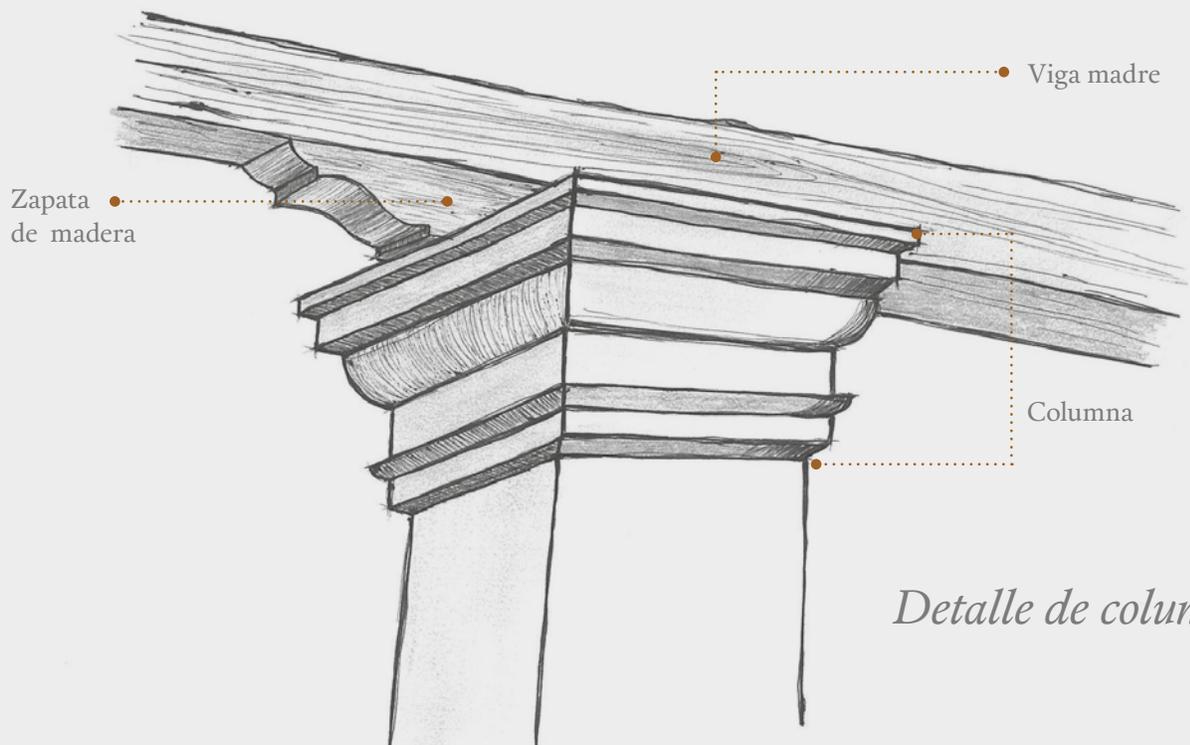


Detalle de capitel de columna, zapata y viga madre de madera.

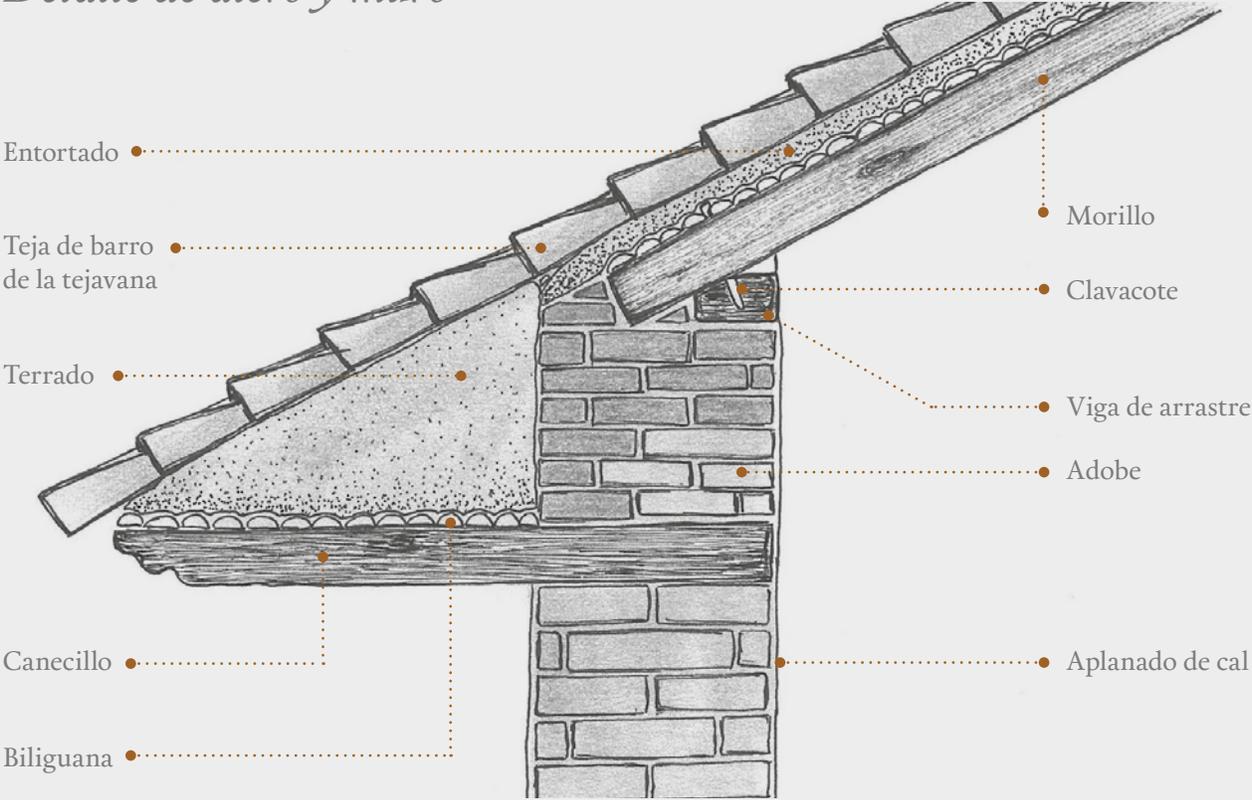
DETALLES CONSTRUCTIVOS



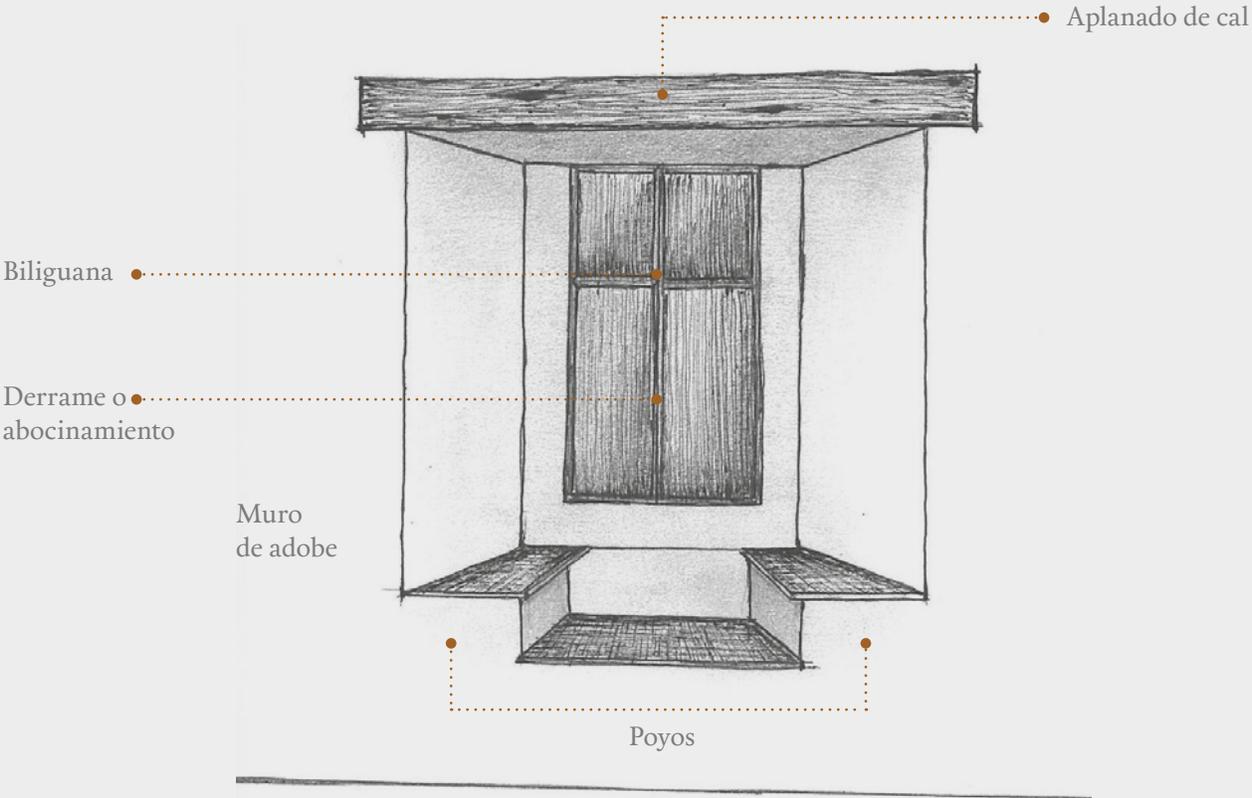
Sección de casa tradicional



Detalle de alero y muro



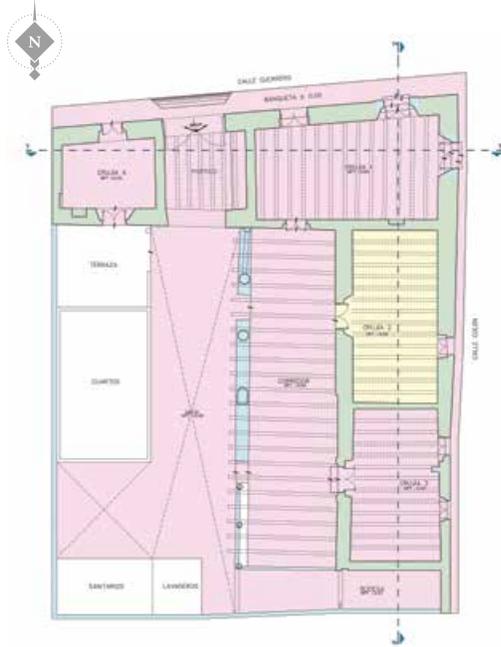
Detalle de balcón



CASA BETANZOS

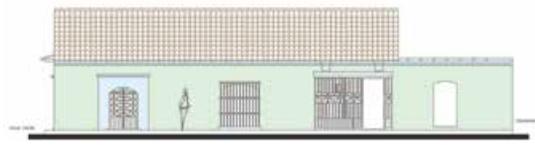
Propietario: **Modesta Celaya**

SISTEMA CONSTRUCTIVO

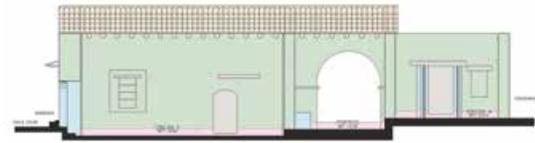


Planta arquitectónica

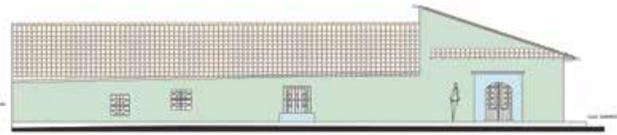
ESCALA 1:100



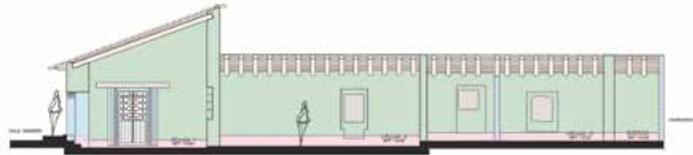
Alzado principal



Corte transversal



Alzado oriente



Corte longitudinal



Detalle de cubierta, morillos y biliguanas sobre muro de adobe.

-  Piso de concreto.
-  Piso de barro rojo recocado de 25 x 25 cm.
-  Muro de mampostería de adobe.
-  Muro, muretes, columnas, cornisas y jambas de tabique de barro rojo recocado.
-  Cubierta de tejavan: morillos, biliguanas, entortado de tierra y teja de barro rojo recocado.



Ventana de cuatro hojas y dintel de madera en el cerramiento.



Vista parcial de fachada, muros, protecciones de madera y aleros. Al frente, material recuperado.

CASA CONTRERAS Y CASA GARCÍA

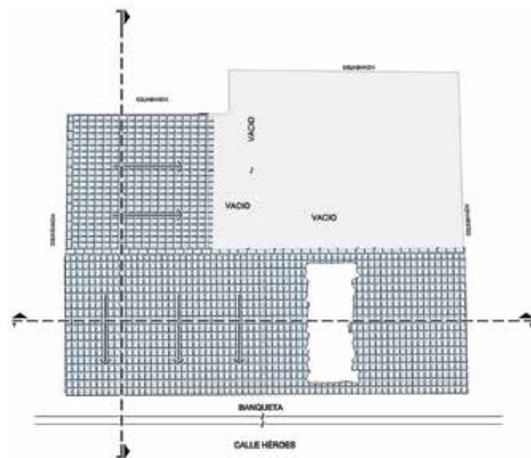
SISTEMA CONSTRUCTIVO

Propietario: **María Elena Vichido Contreras**

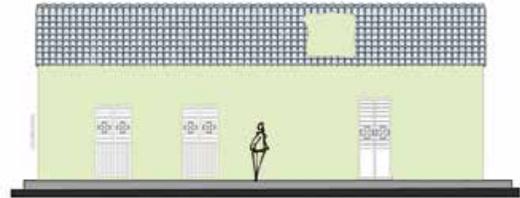
Propietario: **Pablo Espiricueta García**



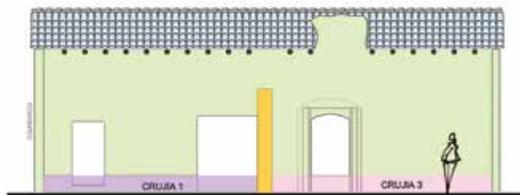
Planta arquitectónica



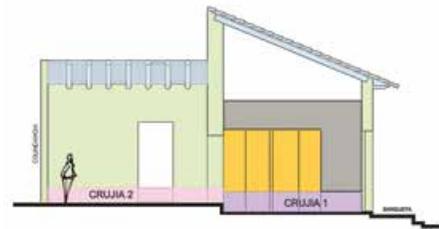
Planta de conjunto



Alzado principal



Corte longitudinal



Corte transversal

ESCALA 1:100

- Muro prefabricado con mampostería de tabique rojo recocido, asentado y junteado con mortero cal-arena y aplanado de cemento de cal-arena.
- Muro prefabricado de durock de 0,15 m de sección, aproximado.
- Muro mixto de block y tabique rojo recocido de 0,20 m y 0,45 m de sección aproximado, asentado y junteado con mortero de cemento-arena.

- Piso de loseta de 40 x 40 cm, color rojo, asentado con adhesivo porcelánico.
- Piso de concreto con acabado pulido.
- Piso de concreto con acabado rústico.
- Cubierta de:
 1. Teja de barro artesanal de 42 x 22 x 15 cm, sobrepuesto.
 2. Biliguanas de 2 x 6 x 80 cm.
 3. Entortado de mortero de tierra de 5 cm.
 4. Morillos de 20 cm de diámetro.



Vista parcial de fachada. Recuperación de tejas y biliguanas.

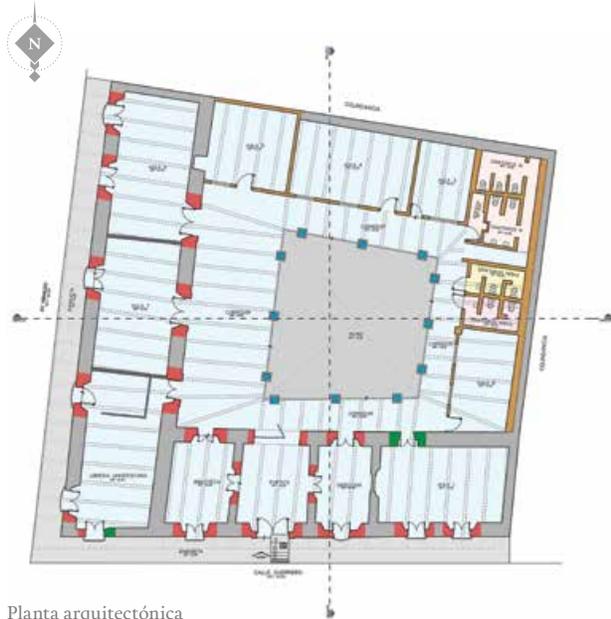


Vista interior de sala principal.

CASA GUIETIQUI

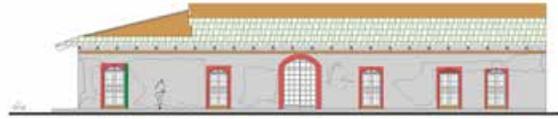
SISTEMA CONSTRUCTIVO

Propietario: **Municipio de Sto. Domingo Tehuantepec**

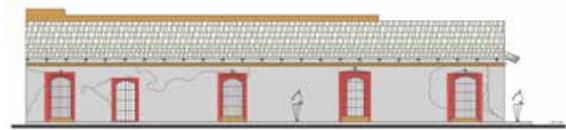


Planta arquitectónica

ESCALA 1:100



Alzado sur



Alzado poniente



Corte longitudinal



Corte transversal



Vista de cubierta y columnas de los corredores del patio. El sistema tradicional de cubiertas fue sustituido por uno de losas de concreto alrededor del año de 1974.



Fractura en uniones de los muros, presentando desplomes y pérdidas parciales, asociados a la implementación de diferentes sistemas constructivos.

MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO

El Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por los Sismos de septiembre de 2017 a Oaxaca, actúa de acuerdo a la arquitectura y tipología tradicional con la asesoría de especialistas multidisciplinarios en el tema.

Santo Domingo Tehuantepec es una localidad perteneciente a la región del Istmo de Tehuantepec, en el estado de Oaxaca; es cabecera del municipio que lleva el mismo nombre y que fue el segundo más afectado en el estado por los sismos de septiembre de 2017, el sismo principal con epicentro en el Golfo de Tehuantepec sucedido el 7 de septiembre y tras el sucedieron 23 mil réplicas más que devastaron el territorio.

La casa de Santo Domingo Tehuantepec muestra en su arquitectura la identidad propia del entorno natural con que fueron construidas y adaptadas al clima cálido-tropical de la zona, son además el resultado ineludible de la producción y mejoramiento paulatino de las técnicas y procesos empleados desde la época prehispánica por la cultura principal, la zapoteca, así como por la influencia de los pueblos, mixes, huaves y chontales, arraigados en la zona.

Ante la pérdida por los sismos y la falta de programas específicos para conservar la arquitectura tradicional del lugar, pero principalmente por la amenaza al patrimonio arquitectónico tradicional y de casas catalogadas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia como monumentos por su valor histórico, entre otros aspectos importantes como la falta de especialistas en el rescate y diagnóstico de las estructuras, medida que debía ser aplicada durante el registro de casas, por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (instancia federal encargada de brindar apoyo a las familias afectadas), lo cual dio

parte a la implementación de medidas de demolición de casas sin el soporte de especialistas.

Ante la devastación la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A. C., creó el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por los Sismos de Septiembre de 2017 a Oaxaca, a través del cual brinda apoyo a las familias en la recuperación y restauración de dicha arquitectura de la arteria central del conjunto urbano de Santo Domingo Tehuantepec, sede histórica de la región.

El programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por los Sismos de Septiembre de 2017 a Oaxaca, actúa de acuerdo a la arquitectura y tipología tradicional con la asesoría de especialistas multidisciplinarios en el tema, en el proceso se empleó un número importante de mano de obra proveniente de las localidades, contribuyendo así, en la generación de empleos en quienes se mantiene latente la recuperación de conocimiento de procesos y técnicas de restauración que se habían perdido o estaban en desuso, resultado de la enseñanza y capacitación de los mismos en la realización de dichos procesos.

La realización de los proyectos y la difusión de los mismos entre la gente y mediante una exposición realizada en una de las casas restauradas ha contribuido en la recuperación de la confianza en el sistema tradicional constructivo y en la adopción del mismo, al tratarse de restauraciones de destacan los valores históricos, estéticos y arquitectónicos de los que son portadoras.



La pérdida de aplanado permite ver las piezas de adobe del muro fracturado.

DAÑOS Y ALTERACIONES ESPACIALES

Debido a los sismos ocurridos el pasado 7 de septiembre de 2017, varias de las viviendas del Istmo, especialmente en Santo Domingo Tehuantepec, sufrieron diferentes daños en su estructura, algunos van desde fisuras en muros hasta el colapso parcial y total en muros y cubiertas, “ dependiendo de la calidad de las estructuras de unión (esquinas de muros, uniones entre fachadas, muros de separación, anclaje de vigas, etc.) el comportamiento de los edificios y sus estructuras va a variar; cada una reaccionará con relación a sus propias características dinámicas y, en

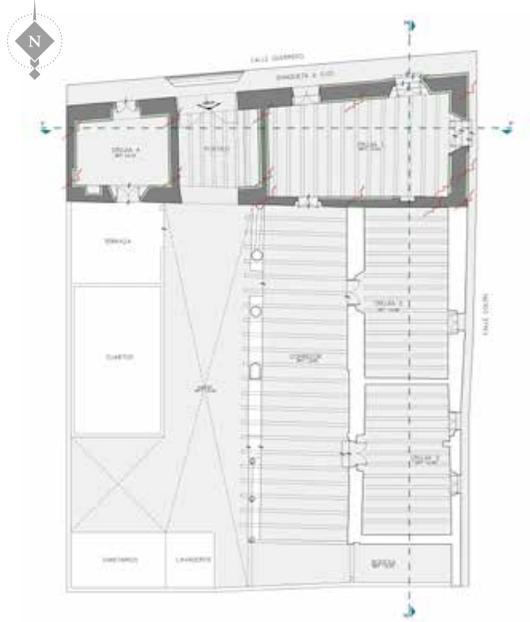
consecuencia, serán separadas de otros componentes al fragmentarse la estructura”³⁸, además de alteraciones o agregados con materiales que no correspondían a su diseño original.

³⁸ INAH. (1999). Normas de calidad de los materiales. En I. N. Historia, Normas y especificaciones generales para aplicar en edificios históricos dañados por el sismo del 15 de junio (pág. 17). México: CONACULTA.

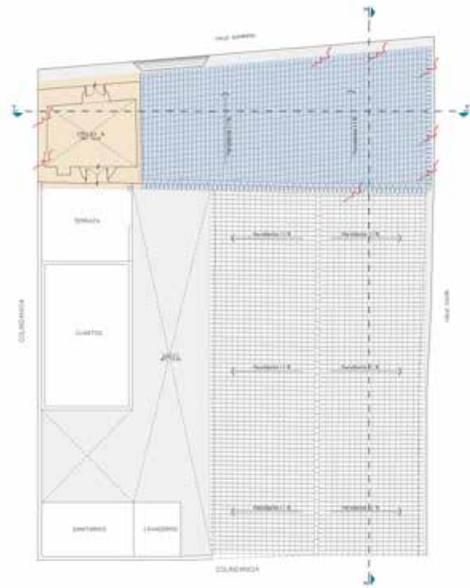
CASA BETANZOS

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Ana María Betanzos Calvo**



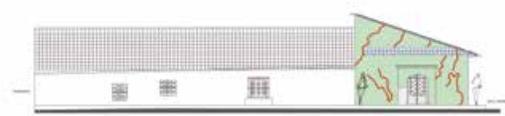
Planta arquitectónica



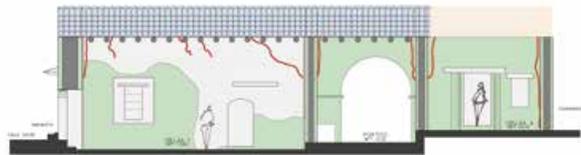
Planta de conjunto



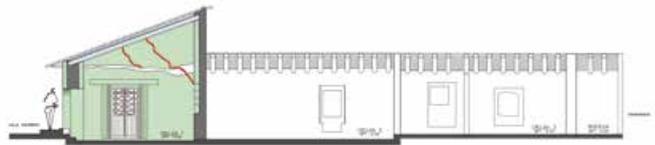
Alzado principal



Alzado oriente



Corte transversal



Corte longitudinal



Fracturas y grietas en muros.



Aplanados de cemento-arena en mal estado.



Colapso de cubierta de tejavana.



Cubierta con desplazamiento y fractura de piezas puntuales de teja de barro rojo recocido.

ESCALA 1:100



Arco de medio punto, que da acceso del pórtico al patio, muestra pérdida de aplanados y corona de muros.



Detalle de reforzamiento con ladrillo de barro en vano sobre muro de adobe y cerramiento de dintel de madera.

Los principales daños que sufrió la casa fueron originados en los muros y la cubierta, los muros son robustos, están fabricados de adobe y contaban con aplanados a base de cal, debido al sismo ocurrido el aplanado presentaba desprendimientos parciales, fisuras y grietas en parte superior de muros; fisuras en el acceso del arco del pórtico y en el área perimetral a los dinteles de madera de los cerramientos de las ventanas y de los accesos. Los extremos superiores de los muros presentaban pérdidas parciales en el área de unión con los morillos debido al desplazamiento de los mismos, en las esquinas de la casa las piezas de adobe del cerramiento del muro habían colapsado; mientras que al exterior de la casa y en la fachada la parte superior de los muros había colapsado y los aplanados se hallaban desprendidos. Una de las alteraciones de la casa se hallaba en los pisos que habían sido modificados, integrando en su lugar un firme de

concreto, así como la modificación del acceso que fue ampliado en el sentido horizontal para poner en su lugar una puerta de cancelería.

La cubierta tradicional de la casa mostró las afectaciones más severas del sismo se hallaba en peligro de colapsar, exponía en la fachada el colapso parcial del alero, de las tejas que se habían desprendido y del entortado de la tejavana, los cuales habían caído en el perímetro de la casa alcanzando cerca de 50 centímetros de material; al interior se observaba la cubierta de morillos y biliguanas desplazadas y en peligro de colapsar.

La cubierta es a base de morillos de madera, entablado y cubierta de teja de barro cocido, ésta cubierta soporto al sismo, colapsando únicamente del alero que se encuentra al exterior de la casa, presentaba canecillos de madera y biligwana con cubierta de teja.



Vista de cubierta a base de teja con colapsos parciales y hundimiento en áreas.



Desplazamiento de morillos, provocando fracturas y desplome de los muros.

CASA CONTRERAS Y CASA GARCÍA

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **María Elena Vichido Contreras**

Propietario: **Pablo Espiricueta García**

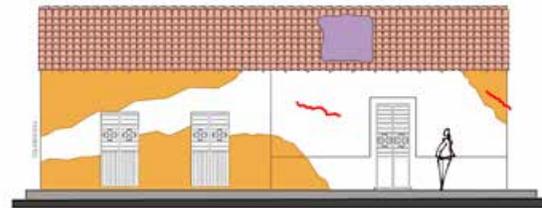


Planta arquitectónica

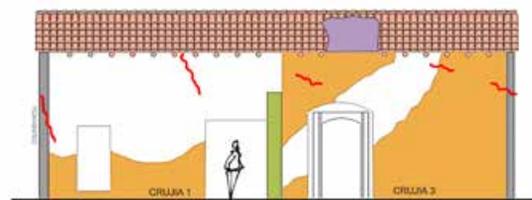


Planta de conjunto

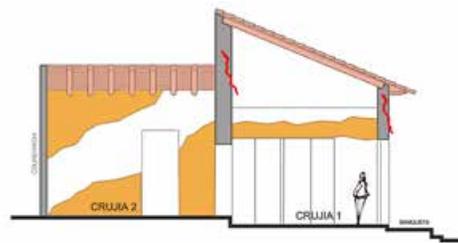
ESCALA 1:100



Alzado principal



Corte longitudinal



Corte transversal



Fracturas y grietas en muros.



Muro divisorio desplomado.



Aplanados en mal estado por el desprendimiento de oquedades.



Colapso parcial de cubierta.



Desplazamiento de teja.



Diagnóstico de casas tradicionales por parte de arquitectos del Taller de Restauración FAHHO.



Colapso parcial de cubierta tradicional.

La casa García Contreras se divide en dos proyectos, la composición arquitectónica responde a un solo inmueble que fue subdividido y a través del cual se brindó apoyo a dos familias; la cubierta de tejavana fue el elemento más afectado por los sismos, ambas propiedades mantienen características similares adecuadas al sistema constructivo tradicional, en la casa del señor Pablo García la casa cuenta con vigas de sección cuadrangular y biliguana; por su parte la casa de la señora María Elena correspondía a una cubierta de morillos y biliguana, ambas con terrado en la parte superior y protegidas por teja de barro cocido. Debido al sismo la casa sufrió la pérdida significativa de la cubierta en la casa de la señora María Elena, además de

desprendimientos parciales al interior de ambas propiedades debido al desplazamiento de los elementos de madera.

Las casas de ambas familias tienen muros contruados a de ladrillo de barro cocido, los cuales presentaba grietas que atravesaban los extremos del muro, los aplanados se encontraban en mal estado debido a faltantes parciales y desprendimientos provocados por el sismo, además de contar con agregados de muros divisorios del mismo material que los muros originales pero con reforzamientos de concreto armado que dividían los predios. Los pisos en su mayoría eran firmes de concreto con acabado pulido y con loseta, las cuales se hallaban quebradas debido al movimiento del suelo.

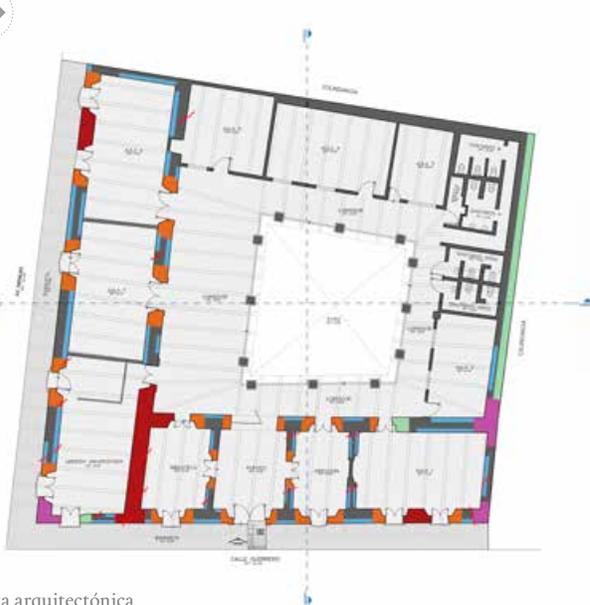


Vista de cubierta de morillos y biliguanas después de haber colapsado.

CASA GUIETIQUI

DAÑOS Y ALTERACIONES

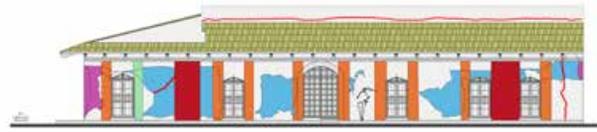
Propietario: **Municipio de Santo Domingo Tehuantepec.**



Planta arquitectónica

ESCALA 1:100

MUROS	PISOS	CUBIERTA
 Muro de mampostería de adobe de 0,50 - 1,00 de espesor	 Piso de loseta de pasta de cemento de 30 x 30 cm.	 Traves de concreto y lambrín de madera.
 Muro de mampostería de tabique de barro rojo recocido de 20 cm de espesor.	 Piso de concreto acabado rústico.	 Losa de concreto.
 Jambas de tabique de barro rojo recocido.	 Piso de loseta de 30 x 30 cm.	 Cubierta de barro rojo recocido.
 Jambas de mampostería de adobe.	 Piso de loseta de 20 x 20 cm.	
 Columna de concreto.	 Piso de loseta de 20 x 20 cm.	



Alzado sur



Alzado poniente



Corte longitudinal



Corte transversal



Daños en área de empotramiento de viga de concreto en muro de adobe.



Fractura en muro de adobe sobre el que descansa una losa y traveses de concreto reforzado.



Perspectiva de casa donde se observan las fracturas en la esquina de la fachada.

CASA VILLALOBOS

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Estela González Villalobos**



Corredor de la casa, al fondo, contrafuerte del templo de Santo Domingo.



Vista de cubierta y muros de sala principal.

Es una de las más importantes en la imagen urbana e histórica del lugar, ya que colinda con el conjunto conventual de Santo Domingo Tehuantepec, por lo cual el objetivo principal del programa fue recuperar el aspecto local de la casa, la sala grande es de forma rectangular, la fábrica es de ladrillo de barro rojo recocido en sus muros, los cuales habían sido reforzados tiempo atrás por sus propietarios con castillos y cadenas de concreto reforzado. En la parte posterior de la casa se encuentra un corredor o portico con las mismas proporciones que las que ostenta la sala grande, es delimitado por columnas de sección cuadrangular en forma piramidal construidas con la misma fábrica que los muros; entre los daños que presentaba la casa se encontraban fracturas y grietas en muros.

La cubierta del corredor y de la sala es de morillos y biliguana, sobre la cual se extiende una losa de concreto reforzado y por encima, tejas de barro recocido. La cubierta de dos aguas no es continua ya que el muro intermedio de ambos espacios sobresale por encima del metro de altura, haciendo que la cubierta se divida en dos tramos, la del corredor se encuentre un metro menos de lo que se encuentra la cubierta de la sala grande. Los morillos y biliguanas se hallaban deterioradas por falta de mantenimiento y protegidas por un encalado que impedía identificar los daños de la madera, adicionalmente la viga madre que descansa a lo largo de la columna y que es el elemento que soporta los morillos se encuentra inmersa en un relleno de concreto por lo que había que valorar el estado de la pieza, gran parte de la casa se hallaba dañada por falta de mantenimiento.

CASA SIBAJA

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Catalina Pacheco Sibaja**



Interior del corredor. Se aprecian los agregados entre columnas y muros divisorios.



Vista, desde la calle, de la casa con sus colindancias. En la imagen se observa el material colapsado de la cubierta.

Esta casa sufrió importantes daños debido al sismo, provocados principalmente por el agregado de elementos, por lo cual se buscó realizar un proyecto de restauración que le devolviera su dignidad e importancia como patrimonio edificado. La casa cuenta con una pieza rectangular larga, con muros de adobe desplantados en un sobrecimiento de ladrillo de barro rojo, la fachada principal sobre la calle Arista cuenta con dos vanos de iluminación a través de un par de balcones, el acceso principal a la casa se encuentra por la calle secundaria que es la calle Josefa Ortiz, aunque actualmente el vano de acceso principal se encuentra tapiado y convertido en una ventana que brinda iluminación cenital.

El corredor se ubica en la parte posterior de la crujía esta constituido por cuatro columnas de sección cuadrangular de fábrica de ladrillo de barro rojo recocido, sin embargo el mencionado espacio fue transformado y cerrado debido a la incorporación de muros agregados de ladrillo rojo con protecciones de cancelería, se accede a esta pieza por un vano al centro del muro intermedio que divide la pieza del pórtico,

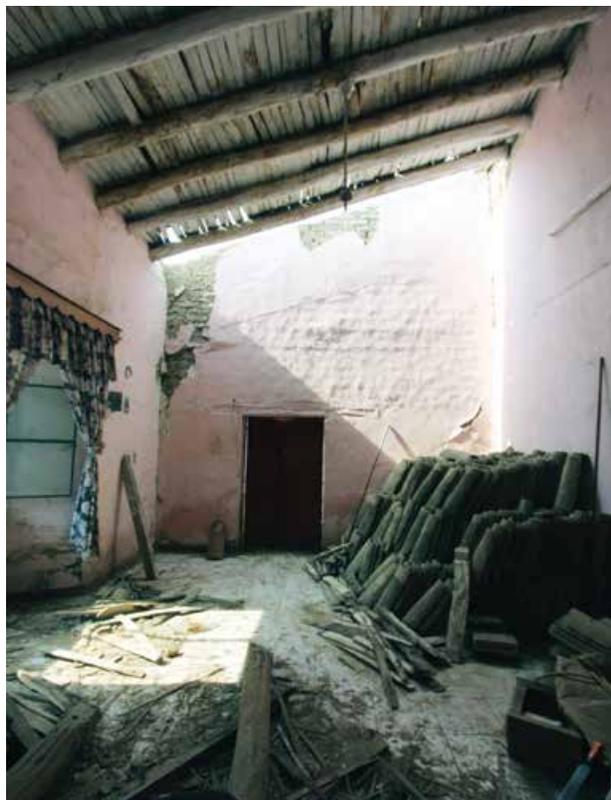
el cual está constituido por cuatro columnas de sección cuadrangular, los vanos están enmarcados con ladrillo de barro rojo y las columnas constituidas del mismo material. Los pisos al igual que los ejemplos de casas antes mencionados mostraban un firme de concreto con acabado pulido.

La cubierta es de tejavana y mantiene su composición original de morillos de madera, biliguana y tejas, debido al sismo los muros presentaron fracturas y colapso parcial de las piezas de adobe superiores de los muros y en las esquinas de la casa; el muro agregado se separó de las columnas y generó una junta constructiva hallándose en peligro de colapsar, parte de los capiteles sufrieron algunas fracturas; en lo que respecta a la cubierta tradicional, está ya había sido liberada cuando el proyecto fue retomado por el Taller de Restauración FAHHO, sin embargo de acuerdo a las reseñas al material fotográfico el alero de la casa había colapsado prácticamente en su totalidad, de la misma forma que la cubierta del interior de la casa donde presentaba colapsos parciales y desplazamiento de piezas.

CASA ROSAS

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Jorge Rosas**



Agregados de muros divisorios en corredor.

Al interior de la sala se aprecian escombros de cubierta, así como las tejas que fueron recuperadas.

La fachada de la casa Rosas es compuesta al interior por un pórtico de acceso y por dos crujiás, una de ellas ocupa la esquina de la casa, mientras que la otra de mayores dimensiones ubicada a un lado, se encuentra dividida en dos habitaciones; a través del portico de acceso de la casa se llega al corredor y a la cocina con un par de pronunciadas columnas de fuste circular y un par de pilares de fuste cuadrangular embebidos en los extremos del corredor, la cocina cuenta con dos muros agregados uno de ellos divide en dos secciones el corredor, mientras que el otro se encuentra adosado a ambos lado de una de las columnas impidiendo leer el espacio y función dentro de la casa.

Al frente del pórtico cuenta con un pequeño patio donde se encuentran los baños y el área de servicio. Los muros de la casa son de adobes, con dinteles de madera en los vanos, las columnas están fabricadas con ladrillo de barro rojo cocido y cuentan con aplanados de mezcla a base de cal. Los pisos están fabrica-

dos por firmes de concreto con un acabado de loseta de pasta. La cubierta es de tejavana con morillos y biliguana protegidas por tejas de barro cocido.

Los daños presentados se originaron principalmente en las esquinas de los muros de la casa con fracturas, grietas y colapsos parciales, las piezas de adobe que conforman el cerramiento de los muros se hallaban con pérdida parciales, en el área de la cocina y de la habitación, que corresponden a los espacios con agregados se generaron juntas de separación de los muros, grietas y el desprendimiento de aplanados; la esquina de cubierta de la casa presentó el colapso parcial de la cubierta y pérdida parcial de biliguana, tejas y adobe de los muros de carga de la misma forma que el alero exterior con pérdida del elemento sobre todo en la esquina.

CASA PETO

Propietario: Amador Villalobos Peto

DAÑOS Y ALTERACIONES



Fachada principal. Colapso de muro, desprendimiento de aplanados, presencia de grietas y escombros.

Interior de la sala principal donde se observa el colapso de la parte superior del muro, así como la recuperación de piezas de adobe.

La casa consiste en una pieza rectangular de muros de adobe repellados con una mezcla a base de cal, al interior cuenta con un patio que se extiende a lo largo del predio alargado con algunas construcciones, la mitad del mismo se encuentra cubierto; los daños ocurridos durante el sismo fueron el colapso parcial de la parte superior del muro de adobe lateral de la fachada a lo largo del cual presentaba grietas que atravesaban el muro, así como desprendimiento de aplanados.

El interior muestra pisos de agregados de loseta, los cuales no sufrieron daños, al exterior, el piso es de loseta de barro cocido el cual de la misma forma se mantiene en buen estado de conservación.

La cubierta es a base de morillos, biliguana, terrado y teja de barro cocido, presentó el colapso parcial en el área de donde colapso del muro que la sostenía, es decir en el de la fachada lateral, al exterior el alero permaneció en buen estado, junto con los canecillos y la teja.



CASA TOLEDO

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **María Guadalupe Toledo Fuentes**



Estructura restante del falso plafón que cubría la cubierta.

Su cubierta corresponde al sistema constructivo tradicional de morillos, biliguana, terrado y cubierta de teja, debido a los sismo colapsó el falso plafón que cubría dichos elementos, los cuales mostraban desplazamientos significativos y acumulación de humedad debido a la concentración de humedad en el área.

La cubierta descansa en muros de adobe protegidos por aplanados de cal y los vanos de acceso y ventilación de toda la casa muestran un sistema constructivo de jambas de ladrillo; entre los daños que mostró la casa se encontraban fracturas en muros, grietas, fisuras y el desprendimiento de aplanados. Los pisos que muestra la casa son de loseta de pasta y se encontraban en buen estado.

La planta arquitectónica se divide en tres ejes muros principales respecto al que conforma la fachada, el primero paralelo a esta se divide en tres espacios para dar cabida a un portico de acceso que actualmente funciona como cochera y a dos grandes salas de las cuales una de ellas funciona como biblioteca; en seguida a estos espacios se encuentra el antiguo corredor delimitado por columnas de base cuadrangular donde también se encuentra comedor y en seguida una recámara- todos de planta cuadrangular;

en seguida se ubica la cocina y otro comedor los cuales colindan con el patio.



Colapso parcial de falso plafón

CASA TOLENTINO

Propietario: **Josefina Tolentino Ordóñez**

DAÑOS Y ALTERACIONES



Corredor de la casa, el cual tenía morillos, biliguanas y teja.



Sala principal de la casa con daños en la parte superior del cerramiento.

Es también una de las casas representativas de la antigua ciudad, la fachada se compone por un par de vanos: el de iluminación que conserva aún su protección de herrería tras del cual se encuentra un balcón y el vano de acceso con una adaptación contemporánea de herrería, detrás del muro de la fachada se encuentra la gran sala de planta rectangular y en seguida separados por un muro se encuentra el corredor que a su vez cuenta con una armoniosa composición de pilares de base cuadrangular biselados en las esquinas del cuerpo del pilar su fábrica es de ladrillos de barro rojo recocido, el capitel y basa de cada columna es de molduras y muestra además los canes de madera para soportar la viga primaria. El resto de los muros de la casa corresponden a una fábrica de adobe y los pisos son a base de loseta de barro rojo cocido.

El muro que separa la gran sala y el corredor y que es el mismo que comunica ambos espacios, cuenta con

un acceso moldurado sobriamente el cual se ubica al centro, el enmarcamiento de este vano es de fábrica de ladrillo de barro rojo, mientras que el resto de los vanos aunque también muestran este sistema de jambas construidas con ladrillo de barro rojo ostentan un cerramiento de dinteles de madera.

Antes de que el Taller de Restauración FAHHO pudiera intervenir en la restauración la casa ya había sido desprovista de la cubierta de tejavana y del alero protegidos por teja de barro y con morillos, biliguanas y canecillos; los muros se hallaban sin aplanados y a través de las piezas de adobe expuestas a la disgregación de las arcillas debido a la sobreexposición a la intemperie y el temporal lluvioso también se podían observar las grietas y fracturas en las esquinas debido a la separación de los muros durante el movimiento sísmico. Los pisos de ladrillo mostraban disgregación parcial.

CASA DÍAZ

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Roberto Díaz**

Esta casa presenta una pieza de forma rectangular con dos vanos al exterior, uno de acceso y otro para balcón, sobre el muro intermedio se encuentra el acceso hacia el pórtico, el cual está flanqueado por cuatro vanos, dos de cada lado y un par de ellos además del vano sobre el muro comunica hacia el callejón donde se conforma su fachada lateral, se encuentran tapiados, los muros son de adobe con aplanados a base de cal, en los vanos los dinteles son de madera y la parte de las molduras que enmarcan los accesos principales fueron construidas de ladrillo de barro cocido; el muro que separa la sala grande del corredor cuenta además con un par de remetimientos de cada lado del acceso interior, un par de ellos se encuentra cerrado y el otro par abierto, es probable que estos hallan funcionado como alacena de la casa.

El corredor se compone de cuatro columnas de sección cuadrangular con basamento y capitel, entre los claros que forman las columnas se desplanta un pequeño murete. Entre los daños que se presentó el inmueble debido a los sismos, fue la presencia de grietas en el cerramiento de los muros y pérdida parcial

de aplanados. La cubierta sigue la forma habitual de la zona, es de tejavana y está fabricada por morillos de madera, biliguana y tejas de barro cocido, debido a los sismos perdió parte de la cubierta interior de la sala grande y del muro donde esta descansaba.



Desprendimiento de aplanados y presencia de fisuras.



Proceso de recuperación de tejas de barro en área de colapso de cubierta.

CASA ESTHER ESPINOSA

Propietario: Esther Espinosa

DAÑOS Y ALTERACIONES



Apuntalamiento en cubierta para evitar colapso.



Proceso de liberación de cubierta y aleros.

La casa de la señora Esther Espinosa se trata de una propiedad sobre la esquina de la Av. Ferrocarril y calle Morelos, cuenta con seis crujías dispuestas en forma de L y un corredor hacia el interior de la propiedad que comunica hacia el patio, sus muros son fueron construidos con adobe; lo vanos aunque fueron alteralos cuentan con derrames fabricados con ladrillo de barro rojo y cerramientos del mismo material, únicamente los vanos de mayores dimensiones como los de acceso cuentan con sendos dinteles de madera, los repellados que presentaban los muros eran de mezcla a base de cal.

Entre los daños de los muros de la casa mostraba la presencia de grietas en el área de vanos, colapsos parciales y fracturas en la esquina de los muros ubicados con proximidad a las calles, algunas áreas con faltante de aplanados y otros de ellos a través de los cuales se podían observar las grietas, mientras que otros más quedaron en malas condiciones. Los pisos de la casa correspondían a un agregado de loseta los cuales no presentaron daños por el sismo.

La cubierta de la casa es de forma de tejavana, está constituida por morillos de madera de sección circular, sobre estos se encuentra la biliguana, el terrado y la teja; las afectaciones más graves a la casa fueron en la cubierta donde una de las esquinas donde la cubierta cae sobre una viga que va de extremo a extremo de

la casa colapso dejando en estado vulnerable el resto de la construcción por lo cual los propietarios colocaron un puntal sencillo para evitar que esta colapsara, al exterior, los morillos y biliguanas exponían una capa de encalado o pintura blanca, en la fachada colapsó el alero con daños significativos en la esquina; por otra parte la fachada mostraba alteración en la proporción de sus vanos, parte de ellos habían sido tapiados desconociéndose el sistema, proceso y materiales que habían sido agregados en esas áreas, lo cual provocó además alteraciones en el sistema de ventilación y asoleamiento interior de la casa.



Agregado de muro divisorio en sala principal.

CASA ESTELA ESPINOSA

Propietario: **Estela Espinosa**

DAÑOS Y ALTERACIONES



Estructura de falso plafón, el cual ocultaba el estado de conservación de la cubierta.

Este inmueble junto con el de la señora Esther Espinosa constituyó un solo predio, actualmente se compone por dos crujías al frente tras la subdivisión de la casa, un pequeño corredor y en la parte posterior de la casa se extiende una crujía que fue agregada recientemente.

La fábrica de ésta es básicamente la misma que la anterior, las características que son diferentes son los accesos, debido a que estos son de menor altura y mantienen dinteles de madera; los daños presentados fueron el colapso del muro de adobe que dividía las dos crujías. Los pisos de igual forma eran de loseta de pasta. Los daños de la cubierta, fue el colapso parcial en el área de los muros, al igual que los aleros en esta área presentaba adicionalmente un falso plafón.



Fachada principal. Se observan vanos tapiados y vanos agregados, así como fracturas en el muro de la fachada.

CASA CELAYA

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Modesta Celaya**



Apuntalamiento en cubierta para evitar colapso.



Apuntalamiento en cubierta para evitar colapso.

La casa cuenta con una pieza rectangular, al frente de ésta, hacia el interior de la casa un pórtico de las mismas proporciones delimitado por cuatro columnas de fuste circular construidas con ladrillo de barro rojo cocido; los muros de la casa son de adobe y los marcos de los vanos están reforzados con ladrillo de barro rojo recocido, el acceso que comunica al corredor con la sala grande cuenta con un dintel de madera.

Uno de los daños que muestra fue provocado por la integración de un castillo de concreto armado, elemento que se ubica en uno de los extremos de la pieza principal y donde además, se realizaron uniones con el muro mediante el uso de tabicón. Debido al sismo los muros de la casa presentaban colapso parcial en la parte superior, grietas en las esquinas de los muros de la casa así como el desprendimiento de aplanados; en lo que respecta a los vanos, estos presentaban grietas y fracturas; los daños de la casa incrementaron en el área donde se encontraba el agregado de concreto reforzado.

Los pisos de la casa corresponden a firmes de concreto con acabado pulido, los cuales fueron agregados recientemente, parte de la superficie de estos ya mostraba disgregaciones y desprendimientos que incrementaron a causa del sismo.

La cubierta de la casa es de tejavana -a dos aguas y protegida con teja- ostentaba los materiales tradicionales: morillos de madera, biliguana, terrado y teja de barro; al frente, en la fachada sobresale un alero conformado por canecillos de madera, biliguana y un terrado que le permite alcanzar la pendiente de la tejavana, los daños que presentaba fue el colapso parcial de la cubierta interior, en el área donde se encuentra el agregado con concreto, además del colapso de una parte del alero.

CASA REYES

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Rafaela Virginia Reyes Ferra**



Interior de sala principal.



La fachada muestra el sistema tradicional de alero para proteger los vanos y un balcón con protección de herrería.

CASA HERNÁNDEZ

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Francisco Javier Hernández**



La cubierta tradicional de la casa había sido sustituida por una losa de concreto reforzado. Sin embargo, conserva un nicho, vanos, escalones y protección de herrería propias de la fachada tradicional.



Vista del interior de la sala.



Acceso interior con marco de ladrillo y cornisa, usualmente comunica el corredor con la sala.

CASA GENIS

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Víctor Genis Milán**



Muro y protección de herrería que constituían la fachada principal.

CASA LÓPEZ

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: **Rosa López Díaz**



Muro divisorio al interior de la sala principal.



Vista de fachada interior. Pueden observarse los vestigios de las columnas que conformaron el corredor.

CASA CELAYA LÓPEZ

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: Isabel Celaya López



CASA ALEGRÍA

DAÑOS Y ALTERACIONES

Propietario: Ángel López Alegría



Fracturas en muros de adobe a causa del desplazamiento de la cubierta tradicional durante el sismo.



Deterioros en fachada por falta de mantenimiento. Se observa un alero de losa de concreto.

CRITERIOS

CRITERIO DE INTERVENCIÓN

—
“Toda obra de restauración debe contemplar como objetivo rescatar el significado cultural de un testimonio arquitectónico alterado, degradado o perdido, mediante una intervención de carácter profesional para garantizar su permanencia y autenticidad a las generaciones futuras”.

De manera previa se realizó una investigación sobre las características de la arquitectura, sus tipologías y transformaciones, así como el levantamiento y registro de daños, sistema constructivo y de proyecto, permitiendo así contar con un proyecto integral de intervención.

El proyecto ostenta en sus características el respeto por las características auténticas de la casa y su recuperación de las que perdió por agregados, intervenciones o pérdidas significativas a causa del sismo, de acuerdo a lo enunciado en las Ordenanzas de Restauración:

La restauración:

*Artículo 1. Toda obra de restauración debe contemplar como objetivo rescatar el significado cultural de un testimonio arquitectónico alterado, degradado o perdido, mediante una intervención de carácter profesional para garantizar su permanencia y autenticidad a las generaciones futuras*⁴¹.

Retomando también la Carta de Atenas relacionada particularmente con la destrucción provocada por el sismo: *“en el caso en que una restauración aparezca como indispensable a causa de la degradación o destrucción, se recomienda respetar la obra histórica y artística del pasado, sin proscribir el estilo de ninguna época. [...] la conferencia recomienda respetar en la construcción de los edificios el carácter y la fisonomía de la ciudad”*.⁴⁵ Así mismo, retomando la carta de Venecia, donde hace mención a la restauración que *“los añadidos no deben ser tolerados en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazado tradicional, el equilibrio*

de su composición y sus relaciones con el medio ambiente”

⁴². Así mismo, se reconocen las líneas de acción establecidas en la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido, en la que se lee lo siguiente y que fue reforzado con el empleo de mano de obra local y la integración de arquitectos de las universidades regionales del lugar con la finalidad de contribuir y enseñar los procesos constructivos, técnicos y de realización de proyecto, además que esto contribuyó con el acercamiento a la comunidad al hacerla participe de la restauración de las casas:

3. Sistemas tradicionales de construcción:

La continuidad de los sistemas tradicionales de construcción, así como los oficios y técnicas asociados con el patrimonio vernáculo, son fundamentales como expresión del mismo y esenciales para la restauración de dichas estructuras. Tales técnicas deben ser conservadas y legadas a las futuras generaciones, mediante la educación y formación de artesanos y constructores⁴³.

⁴¹ Chafón Olmos, C. (s.f.). Ordenanzas de restauración., (Artículo 1).

⁴⁵ Históricos, A. e. (1931). Carta de Atenas para la Restauración de Monumentos Históricos.

⁴² Históricos, I. C. (1964). Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios (Carta de Venecia 1964). International Council on Monuments and Sites.

⁴³ ICOMOS. (1999). Carta del Patrimonio Vernáculo Construido.



Proceso de integración de biliguanas sobre morillos.

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

En los materiales de la casa se encuentra una carga emocional y patrimonial de la familia, aunado a la posibilidad que brindan de volver a ser utilizados para construir la casa tradicional de nuevo, los materiales son por ello, parte de la identidad de los pueblos y de la imagen que prevalece en la memoria de los mismos. Ante la demolición y el colapso de las casas por los sismos, la casa tradicional brinda la posibilidad de poder reconstruirse nuevamente con el valor emocional y la autenticidad que tuvo originalmente, se anula así la necesidad de recurrir al entorno natural para restaurar.

Biliguana • Teja • Morillos • Adobe • Canecillos



Limpieza de teja recuperada mediante cepillado.

UTILIZACIÓN DE MATERIALES DE LA REGIÓN

La arquitectura tradicional forma parte de un paisaje natural y cultural, como tal debe considerarse en toda intervención que procure su permanencia e integridad mediante la utilización de materiales y estructuras acordes a dichas características.



Colocación de pisos de ladrillo de barro cocido.



Elaboración de barro para juntas entre piezas de adobe.

MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN URBANA

En su relación con el paisaje del lugar, la intervención de una estructura tradicional debe tomar en cuenta esta relación a fin de que, la recuperación realizada sea armoniosa con el lugar y pueda contribuir en el mejoramiento del entorno.



Integración de aplanados a base de cal en fachadas.

REESTABLECER LA UNIDAD FORMAL Y ESTÉTICA DE LOS ELEMENTOS

Eliminación de agregados con la finalidad de restituir la mejor forma a su estado original.



Recuperación de características estéticas en protección de madera mediante liberación de capas de pintura sobrepuestas.



Aplicación de soluciones insecticidas y preservadores para madera.

REESTAUACIONES LLEVADAS A CABO POR ESPECIALISTAS

Rescate de la arquitectura vernácula, realizada por especialistas y multidisciplinarios en el tema, quienes reconozcan la identidad cultural que converge en la comunidad, las cualidades del inmueble y los aspectos que lo ponen en riesgo.



Liberación de aplanados de cemento y malla.



Capacitación de procedimientos para la integración de refuerzos y materiales constructivos locales.

TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS

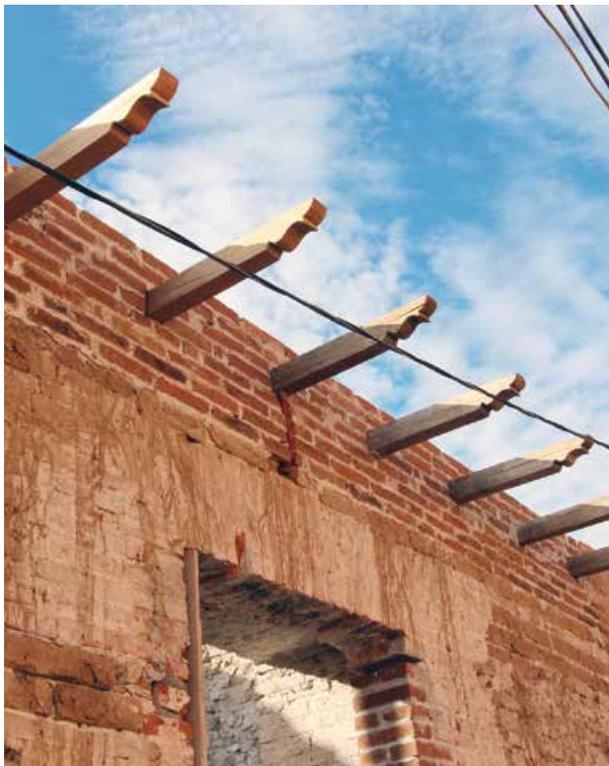
Las técnicas y procesos constructivos son legados de la población, esto contribuye en la recuperación y conservación de oficios y técnicas que estaban en desuso, además de que el conocimiento se difunde entre profesionistas, constructores y artesanos de la zona, a quienes se les ha hecho partícipes.



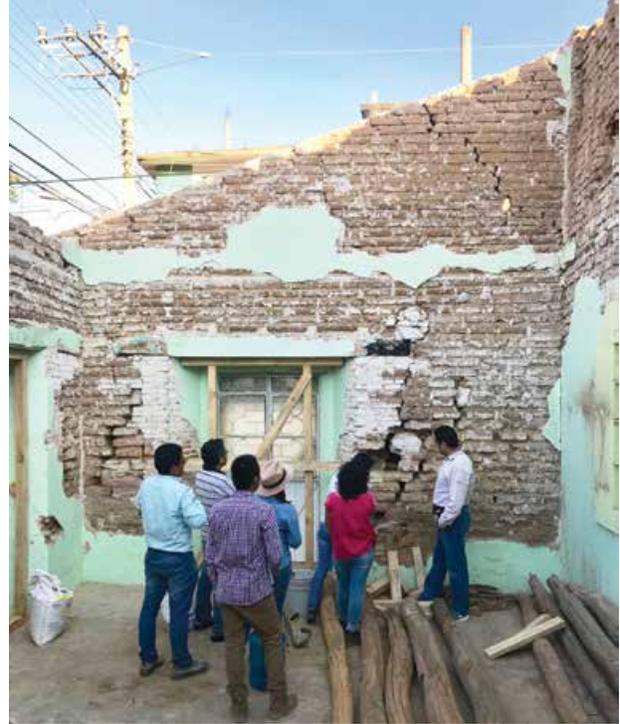
Aplicación de líquidos contra insectos en la madera de la cubierta.



Sellar las tejas para evitar presencia de humedad y prolongar su vida útil.



Implementación de mejoras en los sistemas constructivos locales.



Capacitación al equipo de arquitectos en el proceso de restauración de las casas.

PROTEGER LA DELACIÓN DE LOS BIENES

Es importante que dentro de los trabajos de restauración y conservación, los materiales que se pueden llegar a recuperar se les realicen un tratamiento adecuado para su mejor conservación y puedan volver a ser ubicados dentro del inmueble. Algunas acciones tan sencillas como aplicación de cera en madera, selladores en tejas para evitar la humedad o de igual forma cera en pisos, pueden ayudar a que la vida útil del material se prolongue.

CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS Y SISTEMA CONSTRUCTIVO

Implementar el sistema constructivo correspondiente al del monumento es realmente importante, debido a que la resistencia en su capacidad de carga sigue siendo la misma, a diferencia de agregar algún elemento mucho más pesado, de igual forma la implementación de mejoras al sistema sin que afecten a este es aceptable, la implementación de terrados en cubiertas, entortados con materiales naturales o la implementación de materiales aligerados con las mismas resistencias, son ejemplos de algunas de estas acciones.

CRITERIO ESTRUCTURAL

“La intervención en las estructuras vernáculas debe ser implementada siempre y cuando respete y mantenga la integridad de los conjuntos de edificios y asentamientos, así como su relación con el paisaje y otras estructuras”.

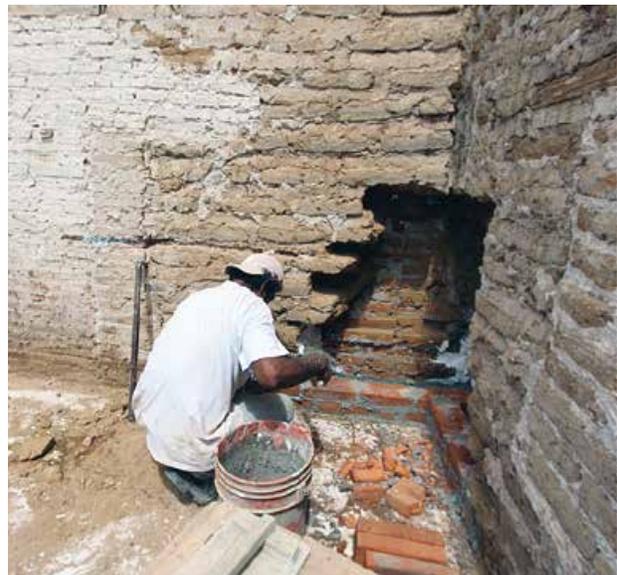
Uno de los documentos de los cuales se retoman criterios importantes es la carta del patrimonio vernáculo, “la intervención en las estructuras vernáculas debe ser implementada siempre y cuando respete y mantenga la integridad de los conjuntos de edificios y asentamientos, así como su relación con el paisaje y otras estructuras. [...] las intervenciones que respondan legítimamente a las demandas del uso contemporáneo deben llevarse a cabo mediante la introducción de técnicas y materiales que mantengan un equilibrio de expresión, apariencia, textura y forma con la estructura original”.⁴⁴

Una de las formas de resarcir los daños estructurales de la casa y además reforzarla es mediante la incorporación de materiales de capacidades similares de carga y comportamiento, por ello en las esquinas de los muros se realizaron reforzamientos verticales mediante el muelo de piezas existentes de adobe con ladrillo de barro rojo recocido, coincidente con el sistema constructivo de muros de adobe pero con mayor capacidad de carga. Las piezas de ladrillo rojo fueron asentadas con mezcla a base cal y colocadas evitando juntas verticales en ambos sentidos de los muros que conforman la o las esquinas, de esta manera se contribuyó en la mejora de las uniones.

Uno de los refuerzos similares a este sistema es el que se realiza mediante vigas de madera colocadas en sentido horizontal y dentro del muro, una sola de las piezas ubicada en cada muro donde se forma la esquina de la casa mejora el sistema de unión de ambos muros.

En la parte superior de los muros de adobe y en el sentido largo de las crujiás, se incorporaron cerramientos de madera, los cuales consistieron en vigas de arrastre de madera tropical de acuerdo a los materiales existentes, sobre esta pieza descansa el sistema

de morillos ubicados a cada 60 centímetros en promedio; la incorporación de este elemento contribuye en el comportamiento mecánico y de desplazamiento de los morillos ubicados en el sentido perpendicular, evitando que durante tales movimientos las piezas de morillos se desplacen sobre la viga de arrastre y no así sobre los muros de adobe, los cuales durante el sismo provocaron fracturas y colapsos parciales.



Reforzamiento de esquina de casa mediante integración de ladrillos de barro en unión de muros de adobe.

⁴⁴ México, I. A. (1999). Carta del Patrimonio Vernáculo Construido. International Council on Monuments and Sites.



Reforzamiento de muro mediante la integración de materiales similares de carga y comportamiento.



Reforzamiento de esquina de casa mediante integración de ladrillos de barro en unión de muros de adobe.



Reforzamiento de esquina en muro de adobe.



Reforzamiento y reconstrucción de muros, mediante la utilización de ladrillo rojo de barro, respetando la proporción y espesor de los muros.

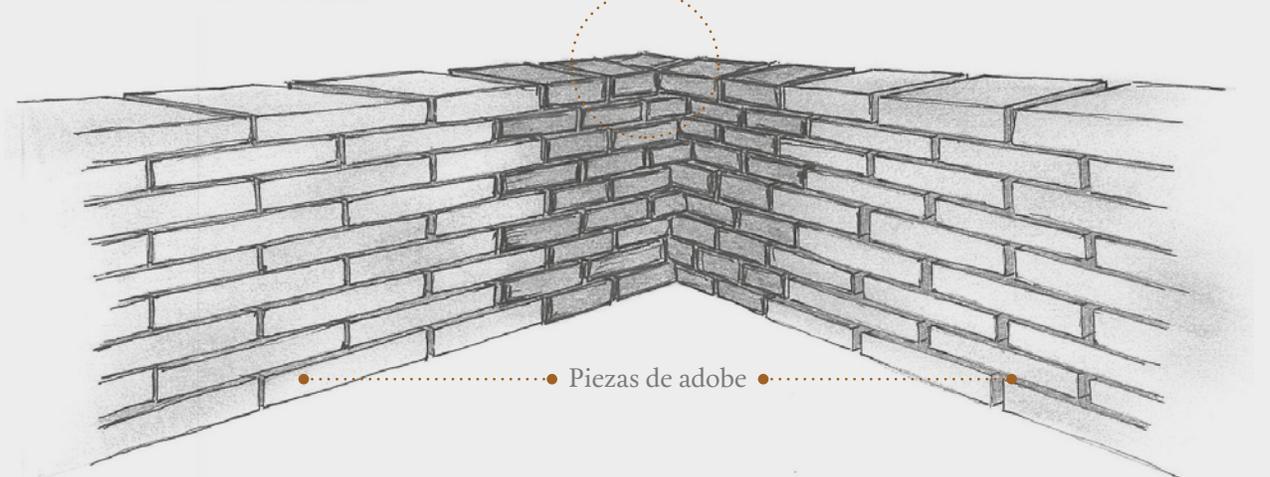
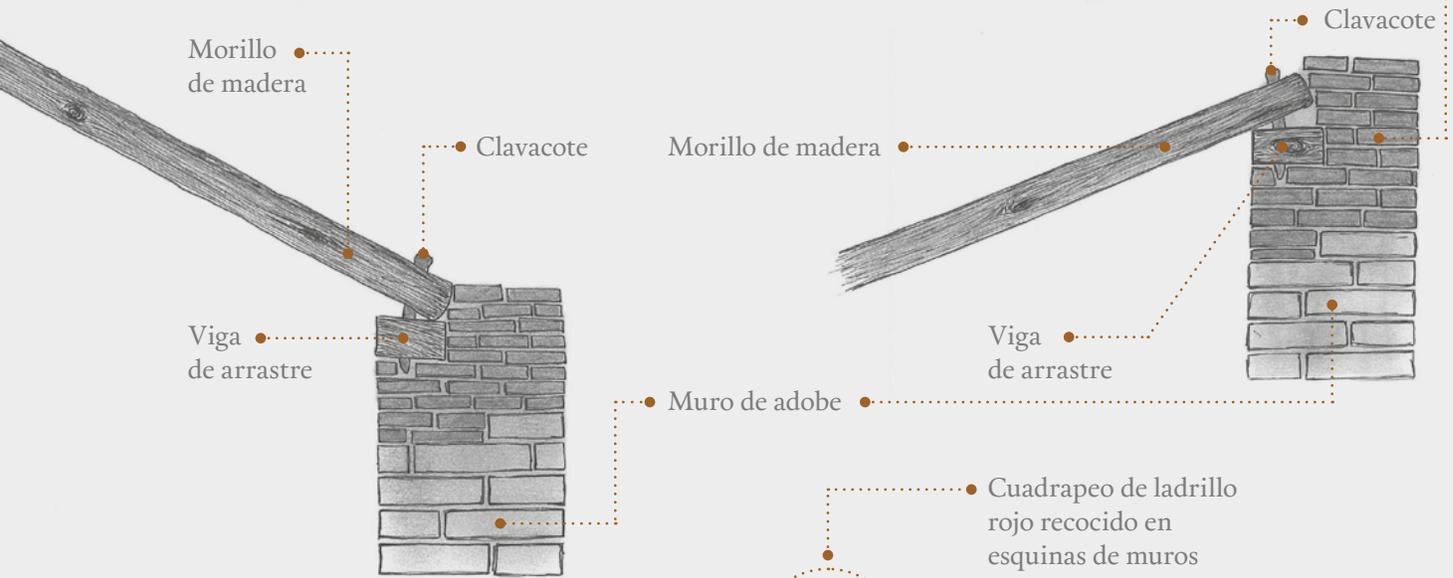
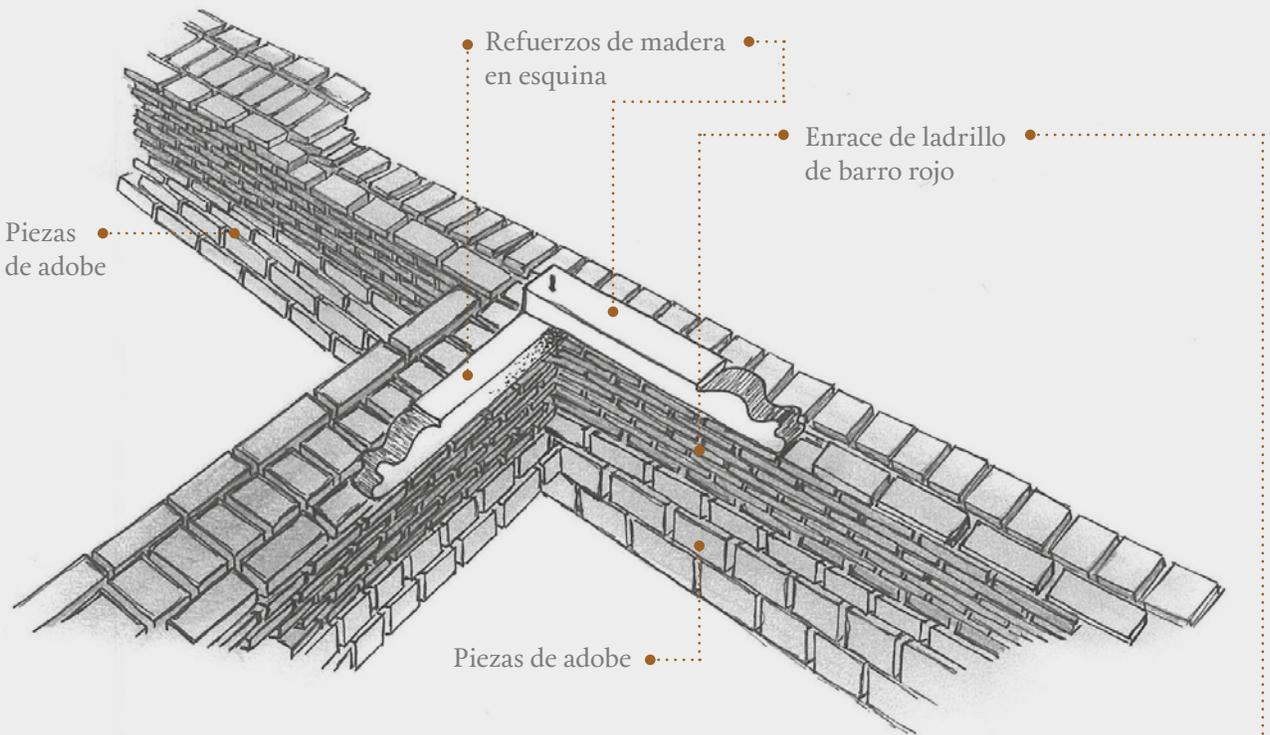


La cubierta de concreto descansando sobre los muros, así como la falta de marcos y cerramientos en los vanos provocaron fracturas y colapsos parciales, donde fue necesario realizar reforzamientos con ladrillo de barro rojo.

Falta pie de foto...

DETALLES CONSTRUCTIVOS

Reforzamientos



DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN



⁴⁵ INAH. (1999). Obras de intervención 1.5 Calas arquitectónicas. En I. N. Historia, Normas y especificaciones generales para aplicar en edificios históricos dañados por el sismo del 15 de junio (pág. 58). México: CONACULTA.

⁴⁶ Thierry, L. d. (1991). Terminología en Restauración de Bienes Culturales. Boletín de Monumentos Históricos, 39.

⁴⁷ INAH. (1999). Obras de Intervención 2.3 Eliminación de apanados. En I. N. Historia, Normas y especificaciones generales para aplicar en edificios históricos dañados por el sismo del 15 de junio. (pág. 60). México: CONACULTA.

EXPLORACIONES

La importancia de las exploraciones o también conocidas como calas, consiste en poder identificar el grado del daño ocasionado en los muros, algunos de los criterios señalan que: *“no deberá llevarse a cabo calas si no bajo la mirada de un técnico responsable, [...] será necesario tener una idea de la historia, en particular la historia del Arte y de la Arquitectura”*⁴⁵.

En cada una de las casas intervenidas se realizaron las exploraciones correspondientes en área de grietas, esto para conocer el alcance que habían tenido, muchas de estas se extendieron más de lo pensado, ocasionando grandes daños a la estructura, principalmente en uniones de muros de adobe, algunas otras el único alcance obtenido fue el observado a simple vista en fisuras de menor gravedad.

LIBERACIONES

“Este tipo de intervención correspondería a los procedimientos de limpieza mecánica y química, liberación de enladrado, remoción de agregados (sales, microorganismos, plantas, oxidaciones, manchas, así como eliminación de malas intervenciones inapropiadas) lavado⁴⁶ asimismo, otro documento señala que: “se retirarán los aplanados que han perdido su capacidad de trabajo y que se aflojaron por efecto del sismo. Esta liberación de aplanados permitirá determinar la magnitud y el sentido de grietas y cuarteaduras”⁴⁷.

INTEGRACIONES

Los procesos de integraciones consisten en introducir o agregar algún elemento arquitectónico, en restauración se prefiere que este elemento sea con características similares a las existentes del área a intervenir, en algunos otros casos estos elementos se pueden definir como agregados que aunque no cumplen con esas características la función a cumplir es la buscada. En este proceso se busca también que los materiales o elementos integrados se puedan apreciar a simple vista pero que de ningún motivo compitan con los originales, esto para no engañar, por lo que se deberá diferenciar del original.

REINTEGRACIONES

Las reintegraciones, son los procesos de introducir los elementos que ha perdido y son recuperados de diferentes sistemas, pueden ser en cubiertas, como tejas de barro, morillos, vigas o puertas de madera, en pisos, como losetas o piezas de piedra, inclusive en muros se pueden realizar la reintegración de piezas de ladrillos o piedras, la característica de este pro-

ceso, es que los elementos recuperados aun cumplen con su función estructural. Existe el proceso llamado anastilosis, que consiste en la recolocación en su sitio o inclusive en lugar diferente, de las partes desplazadas o caídas de un monumento. La posibilidad de llevar a cabo una anastilosis está condicionada al hecho de encontrar partes originales y saber exactamente su posición real.

REFORZAMIENTOS

Los reforzamientos consisten en introducir algún elemento de características diferentes a los existentes, buscando devolver las condiciones de estabilidad con el fin de prolongar su vida útil, pero con materiales que son compatibles por ser en su composición natural, un ejemplo de esto puede ser un muro de adobe, al cual se le puede ayudar con reforzamientos de grapas de madera, de ladrillo de barro o de piedra, donde los materiales en su composición son extraídos de la naturaleza y no se repelen entre sí. Se incorpora en estos trabajos aquello que la época contemporánea ofrece de nuevo en cuanto a materiales y técnicas constructivas.

CONSOLIDACIONES

Los procesos de consolidación dan soporte, resistencia y durabilidad a los elementos constructivos y al monumento en sí, la consolidación debe prevalecer sobre cualquier tipo de restauración, esto se realiza con materiales iguales a los originales y de ser posible de la misma capacidad o superior. Cuando las técnicas tradicionales se revelen inadecuadas, la consolidación de un monumento puede asegurarse apelando a las más modernas técnicas de conservación y construcción, cuya eficacia haya sido demostrada por datos científicos y garantizada por la experiencia.

RECONSTRUCCIÓN

Esto se da principalmente cuando algún elemento ha perdido parte de él, tratando de recuperar su función estructural y estética, prácticamente es la reproducción de un monumento destruido, efectuando en el mismo lugar, en la forma original. También se da en aquellos edificios parcialmente destruidos, en los cuales se emplean principalmente materiales nuevos para completarlos. Ejemplo de esto es cuando un arco pierde parte de sus dovelas, un muro se desploma o una cubierta colapsa y los procesos es recuperar su aspecto original para que pueda cumplir con su función de carga o su apariencia, según sea el caso correspondiente. La reconstrucción algunas veces, lejos de salvaguardar el valor histórico del monumento, lo destruye.

CASA BETANZOS

INTERVENCIÓN

Los trabajos de liberación que se llevaron a cabo consistieron en el retiro de los aplanados de los muros, tanto al interior de la fachada, asimismo se llevó a cabo la limpieza de juntas disgregadas; el retiro de las piezas fracturadas de adobe en las áreas donde se presentaban grietas y área del cerramiento de los muros donde presentaba colapso parcial, también se retiraron piezas de adobe en las esquinas de los muros debido a fracturas y desplome de los muros.

La cubierta se liberó en su totalidad en las áreas de la sala grande, del pórtico de acceso principal a la casa y del alero de la fachada, los morillos, cancellos y biliguanas existentes al igual que las tejas se retiraron cuidando no dañar las piezas para así poder recuperarlas; una vez recuperadas las piezas fueron diagnosticadas para valorar su estado de conservación y desechar las más dañadas: tejas, morillos y biliguanas se sometieron a limpieza con cepillos, en lo que refiere a la teja esta fue sometida a limpieza mediante lavado con agua y jabón neutro. Los pisos se liberaron en su totalidad debido a que no correspondían con el diseño original del inmueble además de que se encontraban en mal estado debido a los sismos.

Se realizó la consolidación de los muros en área de fracturas y grietas mediante el reforzamiento de los elementos con materiales locales, esto se logró generando un muelleo de piezas de ladrillo de barro rojo con las piezas de adobes existentes y el reforzamiento de los vanos que carecían de jambas o mostraban fracturas. La parte superior de los muros se enrazó con ladrillo de barro recocido para generar un cerramiento sobre el cual se colocaron las vigas de arrastre en las que descansa el sistema de morillos y biliguanas de la cubierta -materiales que fueron reintegrados previa limpieza de los dinteles de madera, biliguana y morillos por medio de cepillos y de la limpieza de tejas de barro por medios acuosos y cepillos de cerdas naturales- no obstante, una parte de ellos consiste en integraciones debido a que no se pudo recuperar en su totalidad la madera debido al estado de conservación que mostraban; sobre los elementos de madera se integró un entortado a base de cal para rellenar los espacios irregulares de las biliguanas y dejar una superficie regular para la reintegración de la teja de barro recuperada y de las piezas nuevas.

En los muros se integraron aplanados y pintura a base de cal, en lo que respecta a la madera, tanto en

dinteles como morillos, biliguanas, ventanas y puertas se aplicó cera para preservarla además de soluciones para evitar la apropiación de insectos; se integraron también pisos de ladrillo de barro rojo de acuerdo a la tipología de las casas locales y mejorar las condiciones de confortabilidad del espacio.



Reintegración de teja de barro en cubierta.



Limpieza de una de las hojas de las ventanas de madera.



Integración de loseta de barro en pisos.

PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA BETANZOS

Calle Guerrero No.34, Esq. Colón, Barrio San Jerónimo

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec llevan acabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre como restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención, liberando tejas, biguanas, morteros, grietas y muros de muros afectados, para realizar las consolidaciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

REHABILITACIÓN DE LA VIVIENDA CONTRERAS - GARCÍA

Calle Héroes, Barrio Guichiveré

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec llevan acabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la Vivienda para dar asesoría técnica sobre como restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos intervención, liberando tejas, biguanas, morteros, grietas y muros de ladrillo rojo para realizar las consolidaciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC



CASA CONTRERAS Y CASA GARCÍA

INTERVENCIÓN

Se realizó la liberación de aplanados para poder valorar las condiciones de daño de los muros, en las áreas identificadas con fracturas se llevó a cabo la liberación de piezas quebradas y de juntas disgregadas, al centro de lo que fue la antigua sala grande se encuentra el muro divisorio de ambos propietarios, mismo que fue liberado debido a la presencia de grietas en el área de unión con la construcción primitiva además que con proximidad a esta se presentó el colapso parcial de la cubierta.

De la misma forma se llevó a cabo la liberación de los morillos, vigas, biliguana, entablado, canencillos y teja, el material fue valorado para su posterior reintegración en la cubierta, previa limpieza de las capas sobrepuestas de pintura y polvo, así como la eliminación de los residuos del relleno y el tratamiento con insecticidas. Los pisos fueron liberados en su totalidad ante los daños que presentaban además de corresponder a firmes de concreto y losetas de diseño contemporáneo diferentes al sistema constructivo tradicional, en su lugar se integraron pisos de ladrillo de barro rojo de acuerdo a las características locales.

Los extremos superiores de los muros de ambas casas y el muro divisorio fueron reconstruidos empleando el mismo material –ladrillo de barro rojo recocido asentado con mezcla de cal arena- debido a los daños y desplome que mostraban, en el proceso se generó el muelo de las piezas existentes con las piezas nuevas.

Uno de los aspectos importantes en el mejoramiento estructural de la casa consistió en la incorporación de un cerramiento en el muro de la fachada y en el posterior a este que donde descansan los morillos que generan la pendiente de la cubierta. La cubierta ostenta actualmente un gran porcentaje de los materiales recuperados y en menor proporción elementos nuevos, los cuales no cumplían con las condiciones estructurales y de conservación para poder ser recuperados. Sobre el sistema tradicional se dispuso un entortado a base de cal sobre el cual descansan las tejas de barro recuperadas y en menor medida piezas nuevas.

Para mejorar las condiciones de habitabilidad de la casa y conservar la fisonomía tradicional de la casa, en el baño se integró una cubierta de teja en el área del baño. En los muros de la casa se integraron finalmente aplanados y pintura a base de cal, como acabado de la

madera (morillos, biliguanas y dinteles de madera) se aplicó un tratamiento de cera para prolongar el periodo de vida y características de la misma.



Reintegración de morillos de madera.



Integración de aplanados en parte superior del muro.



Por sus medidas, las biliguanas determinan la separación a la que se disponen los morillos.

CASA VILLALOBOS

INTERVENCIÓN



Limpieza y tratamientos insecticidas en las biliguanas y morillos de madera, son algunas de las medidas de mantenimiento necesarias para buena conservación de la casa tradicional.



Restauración, limpieza y tratamiento de puertas y ventanas de madera.



Liberación de capas de pintura sobrepuesta en ladrillos de las columnas del corredor.



Integración de pisos de barro recocido.

En el proceso de liberación se retiraron aplanados, los cuales presentaban desprendimiento y algunas grietas que se extendían a los muros, en las columnas de ladrillo se retiraron las capas sobrepuestas de pintura, dejando el aplanado al capitel; se retiraron también los pisos de concreto y en la cubierta las tejas de barro con recuperación de material para su limpieza y tratamiento, la losa de concreto se conservó ya que no afectó el sistema de biliguanas y morillos a diferencia de los daños que pudo haber provocado en esos elementos de haber sido liberada.

Por lo anterior en el sitio se llevó a cabo la limpieza de los elementos, dichos trabajos consistieron en la liberación de las capas sobrepuestas de polvo, pintura y encalado, principalmente en las piezas de la cubierta del corredor; asimismo se realizó la limpieza y restauración de las puertas y ventanas de madera de la casa, se retiraron las capas sobrepuestas de pintura y se aplicaron soluciones contra insectos y preservadores como la cera. Sobre la losa se aplicó un impermeabilizante para evitar filtraciones de humedad, se consolidó el muro la sección del muro que sobresale de la pendiente del corredor y se volvió a colocar la teja recuperada que protege la sala grande y el corredor.

En la fachada e interior de la casa se integraron aplanados a base de cal, en el corredor que es un caso

particular por hallarse adosado a uno de los contrafuertes del ex convento de Santo Domingo, se realizó la liberación de los aplanados de cemento que lo cubrían para dejar expuesta la fábrica que ostenta el inmueble a lo largo de sus fachadas posteriores, con proximidad a dicho elemento se ubica la cocina, donde también se realizaron mejoras en la fisonomía y funcionamiento del espacio, por otra parte en el corredor las columnas se encuentran delimitadas un por murete que separa el espacio del patio, dicho elemento fue reconstruido con ladrillo rojo de acuerdo al material que ostentaba hasta antes de ser liberado debido al desprendimiento de piezas y la incorporación de áreas mínimas de concreto reforzado, mostrando ahora de manera general una fábrica de ladrillo de barro que armoniza con el espacio y columnas de ladrillo expuesto.

En la sala grande y el corredor se incorporaron pisos de ladrillo de barro rojo tras la liberación del firme de concreto; en esta casa como parte importante de los trabajos de restauración se llevó a cabo la reubicación de los baños, debido a que estos colindaban con el contrafuerte del conjunto, la pieza reubicada es de diseño sobrio y fue construido con ladrillo de barro rojo expuesto, material que predomina en la fábrica de la casa.

PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO DE 2017

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA VILLALOBOS

Calle Dr. Liceaga, Barrio San Jerónimo

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tepehual. Como primera etapa se visitó la vivienda para diagnosticar los trabajos de intervención; liberando grietas, aplanado la región y técnicas tradicionales.



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA SIBAJA

Avenida Esq. Josefa Ortiz de Domínguez, No. 29, Barrio Laborío

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec llevan a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para diagnosticar los trabajos de intervención; liberando grietas, aplanado y parte de las muros afectados, para iniciar los trabajos de restauración, liberando tocos, filigranas, muros, grietas, aplanado y parte de las muros afectados, para iniciar los trabajos de restauración, liberando tocos y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC



CASA SIBAJA

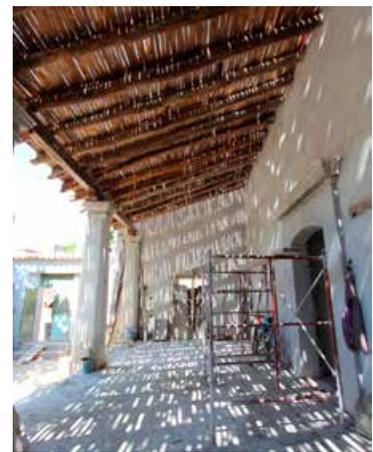
INTERVENCIÓN



Reintegración de morillos sobre cerramiento de muros.



Colocación de morillos sobre cerramiento de muro ladrillo de barro rojo, mejorando así el comportamiento de desplazamiento de los elementos.



Sistema constructivo tradicional de morillos distribuidos a cada 60 centímetros, para la disposición de biliguanas.



El alero sobre las puertas y ventanas es uno de los elementos característicos de la casa tradicional.

Al inicio de la restauración de esta casa, ya presentaba la liberación de la cubierta tradicional y los materiales que tenía que aún correspondían con el sistema constructivo tradicional fueron conservados en el patio de la casa, sin brindar hasta ese momento ningún tratamiento ni limpieza; entre las piezas recuperadas que correspondían a morillos, biliguanas y teja se realizaron procesos de clasificación, limpieza, eliminación de agregados de los materiales y aplicación de tratamientos preservadores e insecticidas para detener la delación de los materiales.

Una de las afectaciones más significativas del espacio se trataba de la alteración de los espacios, por lo cual dicho agregado que consistía en muros divisorios agregados en el área del corredor fueron retirados por medios manuales cuidando que en el proceso no se afectaran a las columnas del corredor a las cuales se hallaban adosados. Sin embargo fue necesaria la liberación de los aplanados de las columnas debido a que mostraban faltantes parciales y fracturas debido al empotramiento de la cancelería y muros agregados.

En los muros al igual que en las columnas se realizó la liberación de aplanados, la consolidación y el reforzamiento de las áreas dañadas de las esquinas y cerramiento de los muros de adobe, mediante la integración de piezas de ladrillo de barro rojo; en las

esquinas de la casa las piezas se asentaron con una mezcla de cal arena, entretejiendo las piezas de adobe existentes con las piezas de ladrillo de barro, en la parte superior de los muros donde descansan los morillos se realizó el reforzamiento del área de carga mediante una hilada de ladrillo de barro sobre el cual descansa en cada muro, una viga de arrastre que fue integrada para cargar los morillos y las biliguanas en donde descansa la cubierta de la casa, de esta manera ante los movimientos sísmicos se reducen la posibilidad de fracturas mayores por el contacto directo de los ladrillos de barro con el muro de adobe.

La cubierta del corredor y la sala grande se construyeron con los materiales tradicionales recuperados, en la fachada se emplearon nuevamente los canchillos del alero, en el corredor encima de cada una de las columnas se encuentran las zapatas de madera donde descansa la viga madre de madera que fue recuperada y los morillos dispuestos igual que en la sala grande a cada 60 centímetros en promedio; se integraron aplanados y pintura a base de cal en el total de los muros de adobe, los interiores y en los de la fachada; se integraron también pisos de ladrillo de barro rojo de acuerdo a la tipología tradicional de la casa. La madera de las puertas, dinteles de madera y cubiertas fue tratada con preservadores e insecticidas para prolongar su periodo de vida.

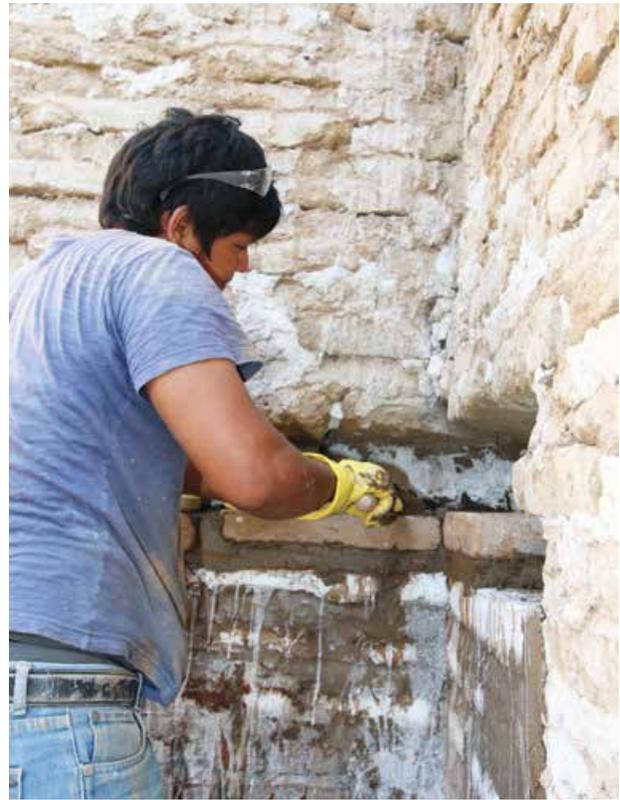
CASA ROSAS

INTERVENCIÓN

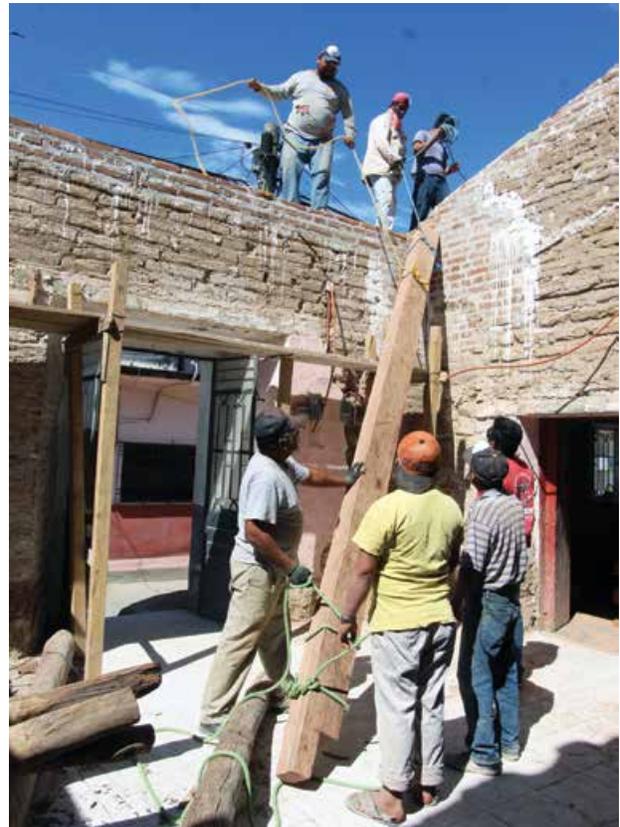
Debido a los daños de la casa se realizó la liberación de los aplanados de los muros para llevar a cabo las exploraciones en área de grietas y el reforzamiento de los muros ubicados en las esquinas de la casa; de forma similar a los casos anteriores la áreas fueron reforzadas mediante el entretejido de piezas de ladrillo de barro que sustituyen las piezas fracturas de adobe, las piezas son asentadas con mezcla a base de cal mejorando el sistema de unión de los elementos, para proteger a los mismos se integraron aplanados y pintura a base de cal.

Los morillos de la cubierta descansan sobre un las vigas de arrastre ubicadas en los muros, estas a su vez son apoyadas en un cerramiento de ladrillo de barro rojo que sirve de refuerzo al sistema tradicional de muros de adobe; los morillos se encuentran distribuidos a cada 60 y 70 centímetros aproximadamente, misma distancia que conservan los canecillos empotrados en los muros d alero, la distancia es determinada por las medidas de la biliguanas, colocada en hileras – una sobre otra en los morillos- encima de las mismas se dispuso un entortado a base de cal para el caso de los espacios interiores, mientras que en el alero la pendiente alcanzada se logra mediante la integración de un terrado. En esta casa la pendiente del interior de la casa se extiende hacia el alero de la casa volviéndose uniforme a través de las tejas de barro recuperadas.

Los morillos, biliguanas y dinteles de madera se protegieron de la apropiación de insectos mediante la aplicación de insecticidas, la madera es también preservada con cera.



Consolidación de muros en uniones.



Mejoramiento del sistema constructivo mediante la integración de una viga de arrastre en cerramiento de muros.



Integración de vigas de esquina.

PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA ROSAS

Av. Zaragoza No. 27, Barrio Jalisco

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec llevan a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se está la vivienda para dar atención técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez finalizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: liberar la zona, limpiar, pintar, grillas, aparatos y parte de las muros afectados, para realizar las construcciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA PETO

Calle Guerrero No. 19, Barrio San Jerónimo

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec llevan a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se está la vivienda para dar atención técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez finalizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: liberar la zona y parte de las muros afectados, para realizar las construcciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC



CASA PETO

INTERVENCIÓN

Los trabajos de liberación consistieron en el retiro de adobes fracturados de la parte superior del muro colapsado y de los muros de las esquinas de la casa, áreas donde se realizó su reforzamiento estructural, en dichas áreas se realizó la sustitución de las piezas fracturadas por piezas de ladrillo de barro rojo para reforzar las áreas existentes. En los muros descansa la vigería de arrastre y sobre ella se dispusieron los morillos y las hileras de biliguanas para cargar el entortado a base de cal y las tejas de barro; al frente los canecillos, biliguanas y tejas que conforman el alero, todos con materiales recuperados.

En los muros interiores y fachada se integraron aplanados a base de cal; la madera de los dinteles de madera, ventanas, puertas y cubierta de madera se trato mediante la aplicación de insecticidas y la aplicación de preservadores como la cera.



Reconstrucción y reforzamiento de esquina en área colapsada.



Integración de aplanados.



Liberación de juntas disgregadas y piezas fracturadas.

CASA TOLEDO

INTERVENCIÓN

Los trabajos de liberación consistieron en la remoción de los aplanados en las habitaciones interiores de la casa y en la fachada, donde se consolidaron las áreas dañadas por grietas mediante la liberación de adobes fracturados y juntas disgregadas, las áreas fueron consolidadas mediante la integración y reforzamiento con ladrillos de barro e integración de aplanados y pintura a base de cal; en lo que respecta a los vanos se realizó la consolidación y reforzamiento mediante la sustitución de los ladrillos de rojo fracturados por piezas nuevas.

Al iniciar la intervención de la casa, la cubierta ya mostraba una intervención iniciada por su propietaria,

esta había consistido en la liberación, limpieza y reintegración de la cubierta sin embargo la técnica de preservación que había ya aplicado a la madera consistía en la aplicación de un impermeabilizante asfáltico derivado del petróleo por lo cual la cubierta de la casa muestra una apariencia negra en dicha área.

Los pisos de la casa continúan siendo los mismos, ya que no sufrieron daños. Las protecciones y puertas de madera de la casa fueron tratadas mediante la liberación de capas de pintura sobrepuestas, limpieza, colocación de injertos de madera en las áreas dañadas por pudrición o faltantes, además de la aplicación de preservadores de madera y de solventes contra insectos.



Integración de aplanados de cal en muros.



Limpieza de enmarcamiento de ladrillo de vano en acceso.

PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

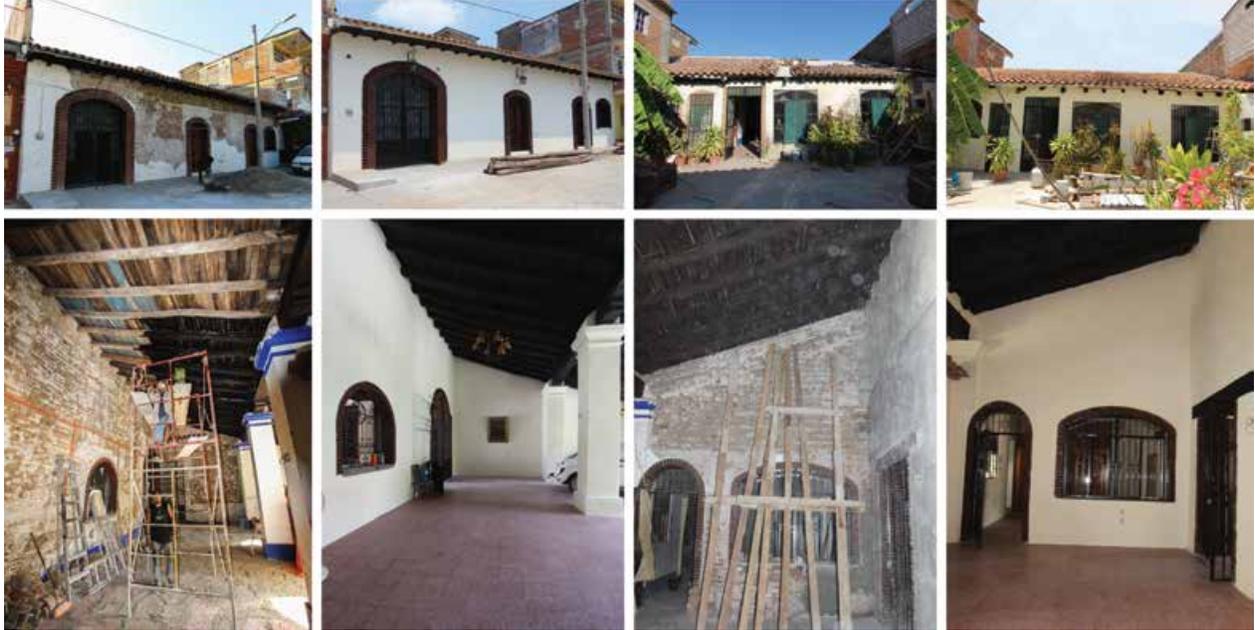
RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA TOLEDO

Avenida Juárez No. 32, Barrio Laborio

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec llevan a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa se visitó la vivienda para dar asistencia técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de prevención: liberando techos, asegurando muros, grietas, aplastados y parte de las zonas afectadas, para realizar las restauraciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA TOLENTINO

Calle San Antonio, Barrio Laborio

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec llevan a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asistencia técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de prevención: liberando techos, asegurando muros, grietas, aplastados y parte de las zonas afectadas, para realizar las restauraciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC



CASA TOLENTINO

INTERVENCIÓN

Se realizó la liberación de los aplanados en todos los muros esto para llevar a cabo la exploración e identificación de fisuras y grietas aundado al desprendimiento de los aplanados. En las áreas dañadas correspondientes a las esquinas de los muros de la casa y la fachada se realizó el reforzamiento de las uniones mediante la integración de ladrillo de barro rojo recocido, entretejiendo las piezas existentes de adobe con las piezas nuevas que fueron asentadas con mezcla de cal y arena.

Cuando se comenzó la intervención de la casa esta ya mostraba la liberación de la cubierta y de los materiales como los morillos, biliguana y tejas que se hallaban, por lo cual se realizó la clasificación de las mismas de acuerdo a su estado de conservación, la limpieza y el tratamiento con insecticidas y preservadores de madera. Sobre los muros se encuentra un cerramiento de vigería de arrastre en el que descansa la vigería de arrastre y los morillos con las hiladas de biliguana, entortado y las tejas de barro, la cubierta se integró con los materiales recuperados. En los pisos la casa ostenta piezas de ladrillo de barro rojo.



Las biliguanas miden entre 60 y 70 cm de largo y 10 cm de ancho, su perfil es curvo, y en el sistema tradicional se disponen sobre el sistema de morillos.

Proceso de integración de aplanados.



Consolidación de uniones de muros, en el proceso se empleó ladrillo de barro rojo, previa liberación puntual de las piezas fracturadas.



Mejoramiento del sistema estructural mediante la integración de un cerramiento de ladrillo de barro.



CASA DÍAZ

INTERVENCIÓN

Las liberaciones que se hicieron fue en áreas específicas de aplanados sobre muros, retirándolos hasta encontrar las partes que no habían perdido la capacidad de trabajo, y realizando la sustitución de las piezas dañadas por piezas de ladrillo de barro rojo para mejorar su capacidad de carga, sobre los muros se integraron aplanados a base cal.

En la cubierta solo se realizó la intervención parcial del área colapsada debido a que no representaba mayores daños en el resto de la cubierta, es por ello que se liberaron los materiales de solo una parte de la cubierta, para su posterior reintegración realizando el entretejido con los materiales existentes. En el área del corredor se realizó la liberación, limpieza y tratamiento de las tejas para su posterior reintegración. Debido a que la casa muestra varios elementos de madera estos fueron tratados mediante limpieza de capas sobrepuestas de polvo y pintura además del tratamiento de con insecticida y preservadores para prolongar el periodo de vida de la madera.



Integración de piezas faltantes de ladrillo en cornisa de enmarcamiento de acceso.



Limpieza de capas de pintura en biliguanas y morillos.



Reintegración de tejas de barro en cubierta.

PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA CASA HERNÁNDEZ

Calle Aldama 25, Barrio San Sebastián

La situación actual:

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el sismo del 7 de septiembre. La Pandemonio Alfredo Margüello en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec lleva a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afecaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención liberando trajes, baldosas, muros, grutas, aperturas y parte de los muros afectados, para realizar las consolidaciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

**SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC**



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA ESTHER ESPINOSA

Av. Ferrocarril, Calle Morelos, Barrio San Sebastián

La situación actual:

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el sismo del 7 de septiembre. La Pandemonio Alfredo Margüello en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec lleva a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afecaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención liberando trajes, baldosas, muros, grutas, aperturas y parte de los muros afectados, para realizar las consolidaciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

**SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC**



CASA ESTHER ESPINOSA

INTERVENCIÓN

La casa original fue subdividida, se realizó la liberación de aplanados en los muros, esto debido a que parte de las áreas mostraban el desprendimiento de aplanados y otras más fracturas y grietas provocadas por el sismo, las exploraciones permitieron identificar que los vanos de la casa antiguamente eran verticales y que la parte inferior de los mismos había sido tapiada por lo que uno de los procesos principales de la intervención fue la recuperación de los vanos verticales de la casa, definidos por la existencia de dinteles y de cerramiento de ladrillo; en el resto de las áreas afectadas se realizó la integración y reforzamiento de las esquinas y cerramientos de los muros mediante la integración de ladrillo de barro rojo para sustituir las piezas afectadas y mejorar las uniones y capacidad de carga de los elementos.

Previamente se realizó la liberación de la cubierta con recuperación de materiales, mediante la clasificación, limpieza y tratamiento para su posterior reintegración. Una vez reintegrada la cubierta y el alero con los materiales recuperados y de acuerdo a la tipología tradicional y de reforzamiento aplicado en el resto de las casas se procedió a la integración de aplanados y pintura a la cal sobre los muros interiores y de la fachada para protegerlos con una mezcla acorde al material existente.

Al interior se integraron losetas de barro para conservar la fisonomía tradicional, también se integraron puertas y ventanas en los vanos existentes, las cuales fueron fabricadas de cuatro hojas de acuerdo al diseño de las casas, la madera de estos elementos fue tratada con preservadores y soluciones insecticidas. En los dinteles existentes se liberaron las capas de encalado y pintura sobrepuestas y se aplicaron disoluciones para su preservación.

Sin duda, una de las recuperaciones más importantes que muestra la casa se encuentra en la fachada donde recuperó la fisonomía de ventanas y accesos alargados.

Solución constructiva de cubierta en esquina de casa.



Liberación de biliguanas y elementos tradicionales del alero y la cubierta.



Reconstrucción de marcos y cerramiento de vanos con ladrillo de barro, para recuperar la proporción de dominio del macizo sobre el vano.



Reintegración de morillos en cubierta.



CASA ESTELA ESPINOSA

INTERVENCIÓN

Esta casa es la continuación de la casa de la señora Esther Espinosa, el predio fue subdividido y conserva el partido arquitectónico original de la casa, debido a los sismos sufrió graves afectaciones en los muros, aunado a la alteración de los vanos. En esta casa la fachada fue reconstruida debido a los daños y retomando las proporciones de los vanos de la casa lateral, entre las liberaciones se encuentra un falso plafón que provocó la degradación de la madera debido a la acumulación de humedad.

Los vanos y muros fueron reconstruidos mediante ladrillo de barro rojo realizando el entretejo con las piezas de adobe, en los mismos se integraron aplanados y pintura a base de cal; las cubierta inclinada de la casa y el alero de la fachada conservan los materiales recuperados y previamente tratados con medios manuales de limpieza y de fumigación. En los pisos se integraron piezas de ladrillo de barro rojo.



Reconstrucción de muro, de acuerdo al espesor, mediante ladrillo de barro rojo.



Detalle de despiece en jambas de vanos.



Recuperación de macizos y reforzamiento de marcos y cerramientos de vanos de fachada.



Integración de aplanados en área de cerramiento de muro.

PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA ESTELA ESPINOSA

Calle Morelos, Barrio San Sebastián

La situación actual:

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alrededoro Haig-Helo en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec lleva a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: limpieza de escombros, viguetas, muros, gresas, aplastados y parte de los muros afectados, para realizar las reconstrucciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA CELAYA

Calle Porfirio Díaz No. 16, Barrio Labonío

La situación actual:

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alrededoro Haig-Helo en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec lleva a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: limpieza de escombros, viguetas, muros, gresas, aplastados y parte de los muros afectados, para realizar las reconstrucciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC



CASA CELAYA

INTERVENCIÓN

Las liberaciones realizadas consistieron en el retiro de repellados para la limpieza de grietas presentadas en esquinas o uniones de los muros, así como las que se encontraban en cercanía a los vanos; el elemento de concreto que se encontraba en la unión de los muros de adobe se eliminó y se retiraron piezas de adobe que resultaron afectadas por el sismo. Los pisos se retiraron, al igual que la cubierta para definir cuáles de los morillos se llegarían a reutilizar, al igual que las biliguanas y las tejas, además de realizarles limpieza y tratarlas para su mejor conservación.

En las áreas dañadas correspondientes a las esquinas de los muros de la casa y la fachada se realizó el reforzamiento de las uniones mediante la integración de ladrillo de barro rojo recocido, entretejiendo las piezas existentes de adobe con las piezas nuevas que fueron asentadas con mezcla de cal y arena. Se integró la cubierta y aleros de acuerdo al sistema tradicional de tejavana que cubre tanto el corredor como la sala grande; sobre los muros se encuentra un cerramiento en el que descansa la vigería de arrastre y los morillos con las hiladas de biligwana, entortado y las tejas de barro, la cubierta se integró con los materiales recuperados. Los pisos son de ladrillo de barro rojo.



Liberación de cubierta, con recuperación de materiales, como la biligwana, morillos y canecillos.



Reforzamiento de uniones de muros, mediante la utilización de ladrillo de barro rojo.

Liberación de piezas fracturadas en área de grietas en muros.



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA CASA REYES

Callejon Porfirio Diaz, Barrio Laborio

La situación actual
 El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el sismo mismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec lleva a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asistencia técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez finalizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: limpieza de techos, ligaduras, morteros, greses, aplastados y parte de los muros afectados, para realizar las consolidaciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.



ZONA DE INTERVENCIÓN

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA CASA HERNÁNDEZ

Callejon Porfirio Diaz, Barrio Laborio

La situación actual
 El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el sismo mismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, lleva a cabo el Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asistencia técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez finalizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: limpieza de techos, ligaduras, morteros, greses, aplastados y parte de los muros afectados, para realizar las consolidaciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA GENIS

Callejón Porfirio Díaz, Barrio Laborío

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec forman parte del Programa de apoyo inmediato a las afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez finalizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: liberación de agua, fugas de electricidad, pintura, gabinetes, aparatos y parte de los muros afectados, para realizar las construcciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

**SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC**



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

ZONA DE INTERVENCIÓN

RESTAURACIÓN DE LA CASA MIRIAM

Callejón Porfirio Díaz, Barrio Laborío

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec forman parte del Programa de apoyo inmediato a las afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez finalizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: liberación de agua, fugas de electricidad, pintura, gabinetes, aparatos y parte de los muros afectados, para realizar las construcciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

**SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC**



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA CASA ALEGRIA

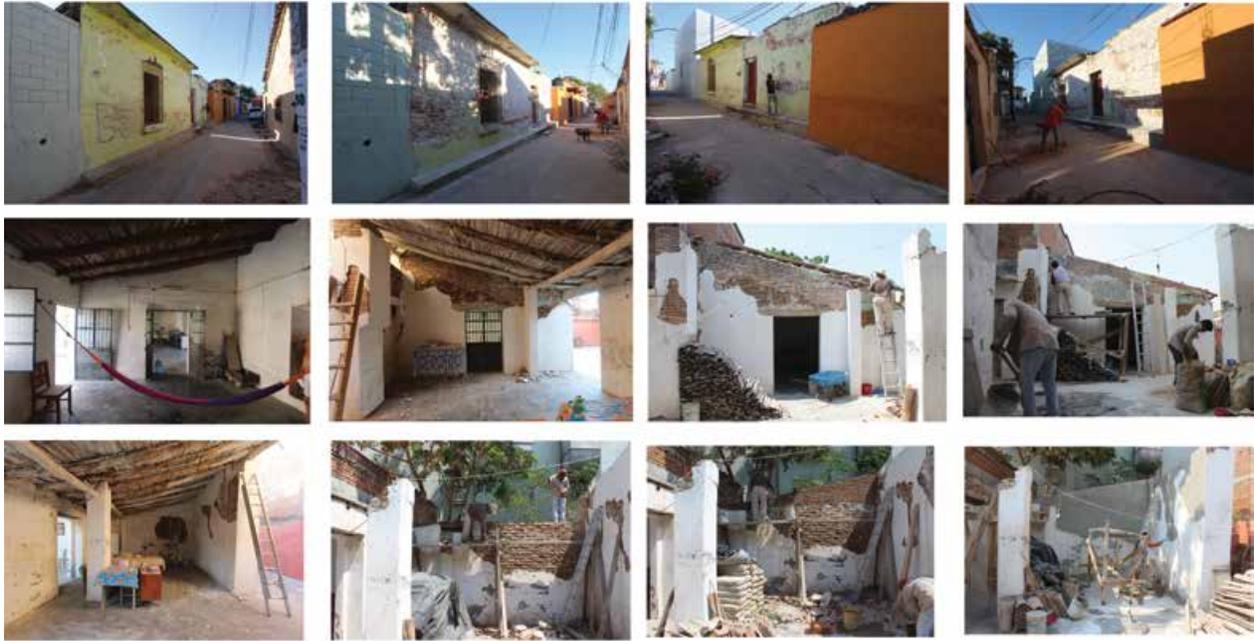
Callejón Porfirio Díaz N.11, Barrio Laborio

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, dentro del Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: Muros de tierra, viguerías, maderas, greses, aperturas y parte de los muros afectados, para realizar las construcciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

**SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC**



PROGRAMA DE APOYO INMEDIATO A LAS AFECTACIONES POR EL SISMO A OAXACA

RESTAURACIÓN DE LA VIVIENDA LÓPEZ

Callejón Porfirio Díaz, Barrio Laborio

La situación actual

El municipio de Santo Domingo Tehuantepec es uno de los municipios afectados por el pasado sismo del 7 de septiembre. La Fundación Alfredo Harp Helú en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, dentro del Programa de Apoyo Inmediato a las Afectaciones por el Sismo a Oaxaca. Como primera etapa, se visitó la vivienda para dar asesoría técnica sobre cómo restaurar una vivienda tradicional. Una vez realizada la visita, se comenzaron los trabajos de intervención: Muros de tierra, viguerías, maderas, greses, aperturas y parte de los muros afectados, para realizar las construcciones correspondientes, usando materiales de la región y técnicas tradicionales.

ZONA DE INTERVENCIÓN

**SANTO DOMINGO
TEHUANTEPEC**

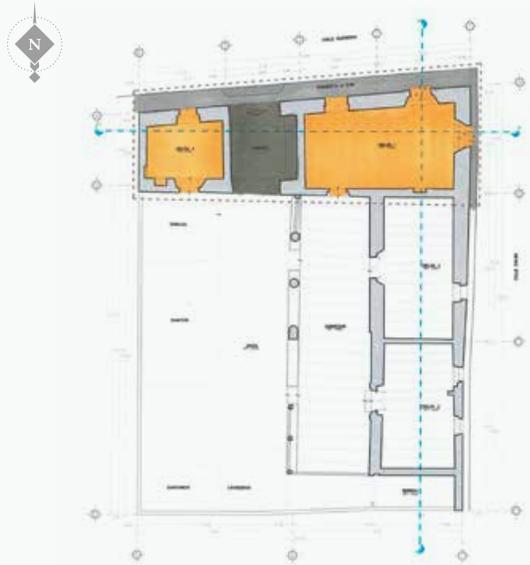


PROYECTO ARQUITECTÓNICO



CASA BETANZOS

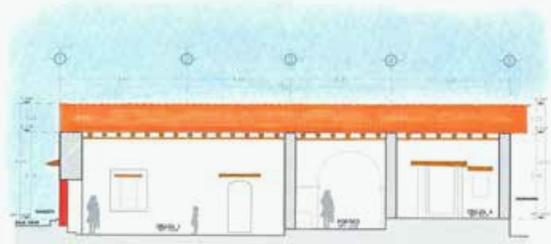
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Planta arquitectónica



Alzado principal

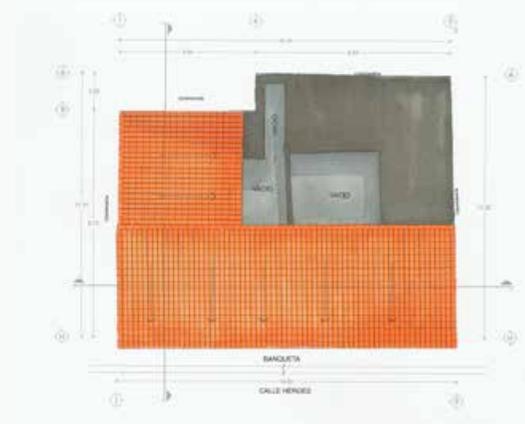


Corte transversal

CASA CONTRERAS Y CASA GARCÍA



Planta arquitectónica



Planta de conjunto



Alzado principal

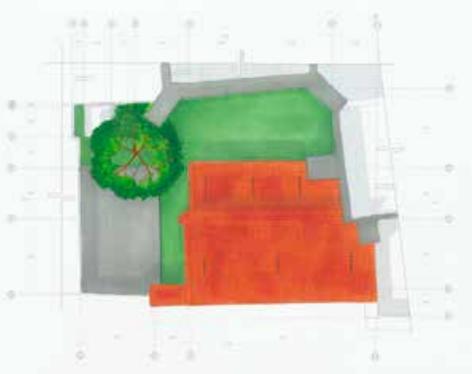


Corte transversal

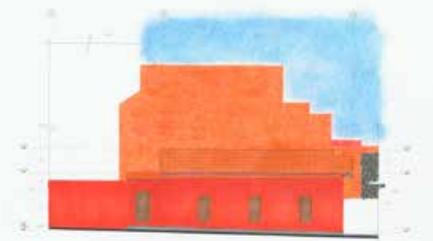
CASA VILLALOBOS



Planta arquitectónica



Planta de conjunto



Fachada principal

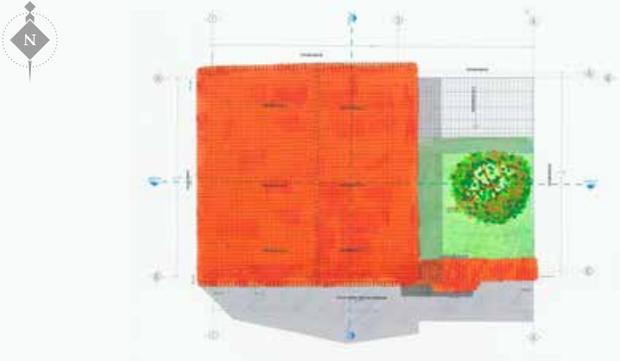


Corte longitudinal

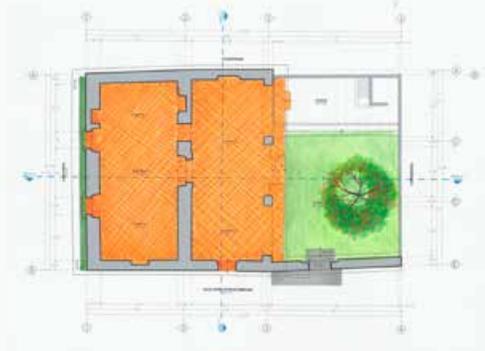


Fachada

CASA SIBAJA



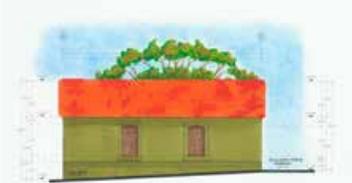
Planta de conjunto



Planta arquitectónica



Fachada norte



Fachada oriente

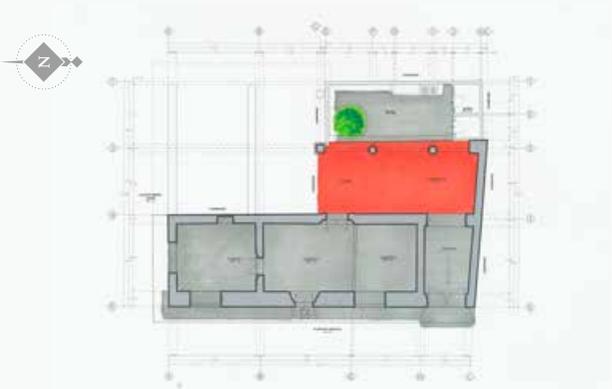


Corte longitudinal

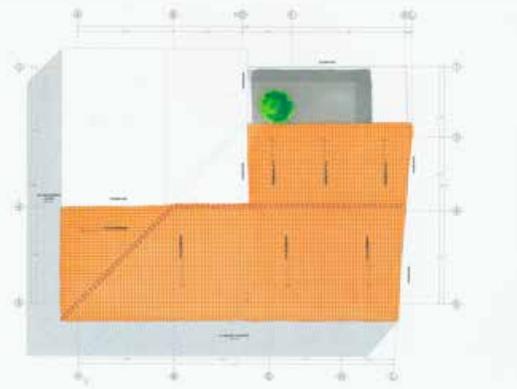


Corte transversal

CASA ROSAS



Planta arquitectónica



Planta de conjunto

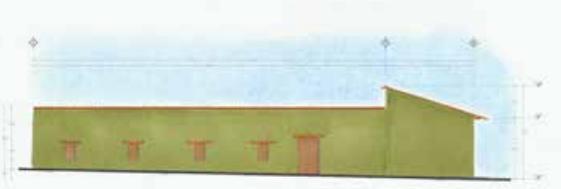


Fachada oriente

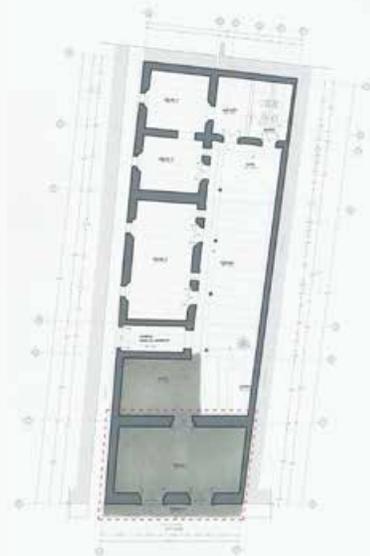


Corte transversal

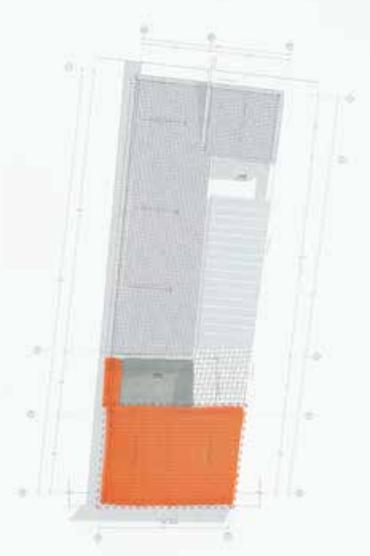
CASA PETO



Fachada poniente



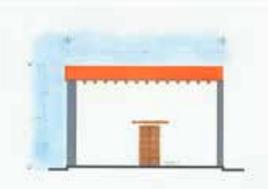
Planta arquitectónica



Planta de conjunto



Fachada principal

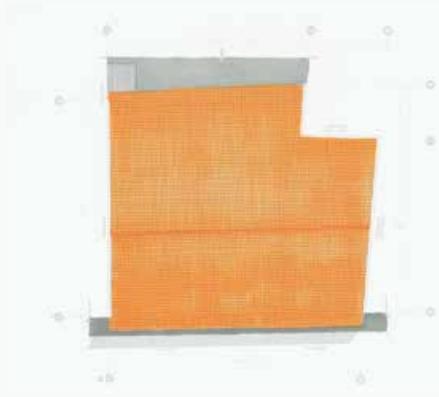


Corte transversal

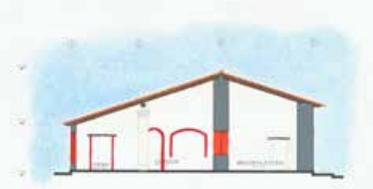
CASA TOLEDO



Planta arquitectónica



Planta de conjunto

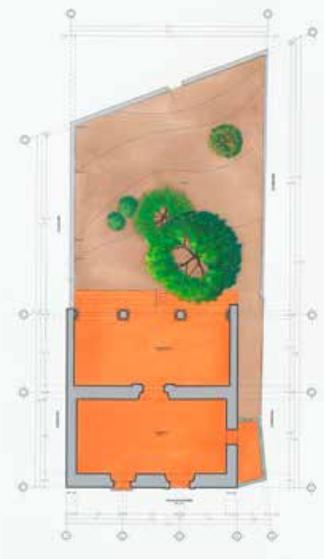


Corte transversal

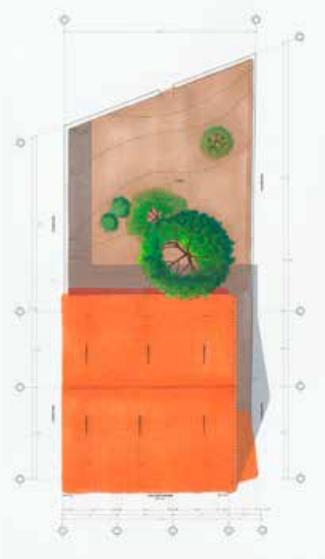


Fachada principal

CASA TOLENTINO



Planta arquitectónica



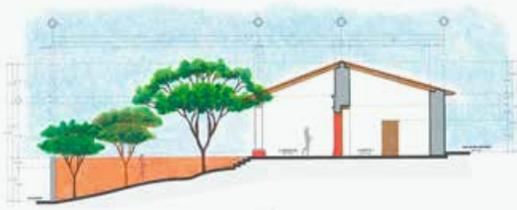
Planta de conjunto



Fachada principal



Corte longitudinal



Corte longitudinal

CASA HERNÁNDEZ



Planta arquitectónica



Fachada interior



Planta arquitectónica

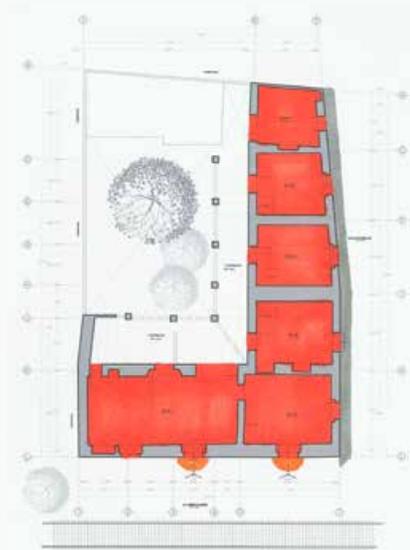


Planta de conjunto



Fachada principal

CASA ESTHER ESPINOSA



Planta arquitectónica



Corte transversal



Fachada oriente



Planta de conjunto

CASA ESTELA EPINOSA



Planta arquitectónica



Planta de conjunto

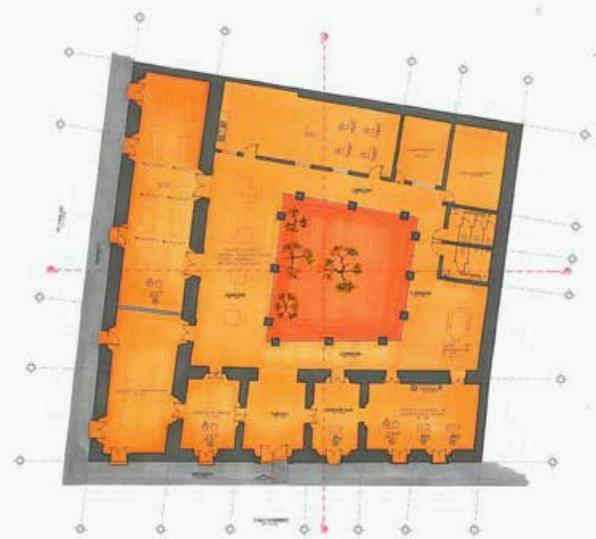


Corte longitudinal



Fachada principal

CASA GUIETIQUI



Planta arquitectónica



Fachada sur



Fachada poniente

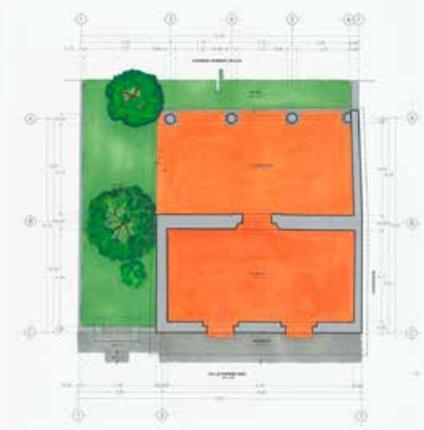


Corte transversal

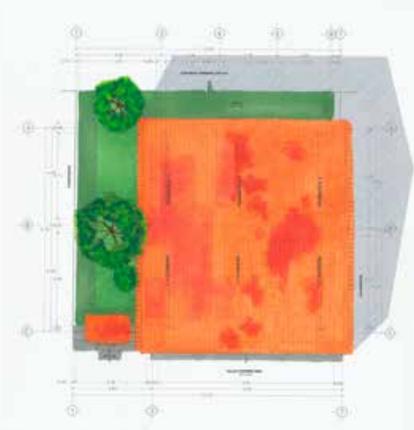


Corte longitudinal

CASA CELAYA



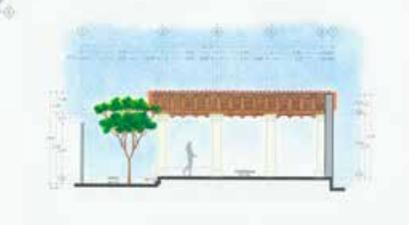
Planta arquitectónica



Planta de conjunto



Fachada principal



Corte longitudinal

CALLEJÓN PORFIRIO DÍAZ



Fachadas oriente



Fachadas poniente

FOTOS COMPARATIVAS



CASA BETANZOS

COMPARATIVAS



Casa tradicional de cubierta de tejavana, al frente, protección de barrotes de madera.





Pórtico de acceso de la casa.



Sala principal. En la parte superior de los muros se aprecia la viga de arrastre como parte del mejoramiento del sistema constructivo.



CASA CONTRERAS Y CASA GARCÍA

COMPARATIVAS



Fachada principal de la casa.





Sala principal de la casa.



CASA VILLALOBOS

COMPARATIVAS



Fachada principal de la casa.





Vista interior del corredor.



Fachada poniente.



CASA SIBAJA

COMPARATIVAS



Fachada principal de la casa.





Corredor de la casa.



Sala principal de la casa.



CASA ROSAS

COMPARATIVAS



Vista de fachada norte y poniente.





Corredor de la casa.



Interior de la casa con refuerzos de madera.



CASA PETO

COMPARATIVAS



Fachada principal de la casa.





Vista interior de la sala principal.



CASA TOLEDO

COMPARATIVAS



Arcos en vanos de acceso en fachada.





Vista interior de corredor.



CASA TOLEDO

COMPARATIVAS



Fachada principal de la casa.





Vista de columnas del corredor.



Interior de sala principal.



CASA HERNÁNDEZ

COMPARATIVAS



Fachada principal de la casa.





Vista de columnas y corredor.



Sala principal.



CASA ESTHER ESPINOSA

COMPARATIVAS



Fachada principal en la que se observan los vanos rescatados.





Vista interior de sala principal.



CASA ESTELA ESPINOSA

COMPARATIVAS



Fachada principal de la casa completa. Actualmente la casa se encuentra dividida en dos predios.





Vista interior del comedor, ubicado en la sala principal.



CASA GUIETIQUI

CASA PARA LA CULTURA ZAPOTECA

La Casa Guietiqui, fue una de las casas opulentas del lugar, así lo delata su privilegiada ubicación: inmediata por la calle Guerrero a los límites que tuvo el conjunto religioso de Santo Domingo y por la avenida Hidalgo en la que se acerca al templo de San Sebastián el cual remata la avenida y atribuye su nombre al barrio en que casa, templo y conjunto pertenecen; la demasia también se conserva en los espesos muros de adobe de la casa pese a que la cubierta de morillos y biliguana actualmente ya no exista o a que la casa contigua con la que fue una sola (en otros tiempos) haya sido indiscriminadamente demolida; en efecto, un día, gran parte de la manzana fue ocupada por una gran casa, sin embargo de la parte ahora inexistente solo subyace un pequeño vestigio y fotos que dan muestra de la prolongación de la cornisa escalonada donde descansaba el alero de canecillos y biliguanas.

Actualmente en la fachada de la Casa Guietiqui prevalece la cornisa ya sin el alero tradicional y el resto de las cubiertas que fueron modificadas probablemente en el año de 1974 por el Gobierno de la República a través de la Secretaría de Obras Públicas por lo que se lee en la placa del pórtico de acceso, poniendo en su lugar un sistema de vigería y losa de concreto reforzado bajo el que la casa fue ocupada por el Instituto de Protección a la Infancia.

La devastación de los sismos de septiembre de 2017 también se hizo notar en el predio, los muros de adobe estaban fracturados y desplomados a efecto de la carga aplastante de la cubierta como la esquina de la casa por la calle Guerrero y la avenida Hidalgo que dejaba ver el interior de la casa por el colapso parcial del muro; una parte significativa de los aplanados se había desprendido, quedando expuestas maquinales consolidaciones en las que el block de concreto se sobreponía a las piezas de adobe o los vanos de acceso e iluminación que yacían desmoronados al carecer de las jambas de ladrillo o de los cerramientos con dinteles de madera que debió tener en algún momento de acuerdo al sistema constructivo, esto por mencionar solo algunas de las afectaciones más graves.

En el año 2018, con el financiamiento de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca, se hizo posible la restauración de la casa, se realizaron trabajos preventivos, análisis estructurales, proyecto y el inicio de la intervención, al interior, la casa pendía en madera y

de acuerdo al análisis estructural y de reforzamiento se encuentra por debajo de los requerimientos mínimos de seguridad impidiendo que una vez restaurada pueda continuar abriendo sus puertas para el uso que tuvo hasta el mediodía del jueves 7 de septiembre como Centro de Desarrollo Infantil “Margarita Maza de Juárez”.



Perspectiva de fachada.

La “Casa Guietiqui” se identifica por un azul frugal abrazando la esquina en una composición de vanos de luz intercedida por herrerías de roleos, la diversidad cultural se extiende a través de un pórtico de acceso y en los dinteles de madera tropical encalada que se abren de cada lado del pórtico a la espera de recorrer los tramos de las salas a un solo andar, sus pisos y los de las salas son de losetas de cemento rojo con fragmentos de granito que los volvieron característicos al ser recuperados; la luz entra vastamente por los balcones que dan a la calle y se encuentra con la que atraviesa palpando los pilares y los corredores que bordean el patio, arteria central de la casa, ahí se revela con más fuerza la esencia del entorno, de la cultura y de la arquitectura a través de árboles de naturaleza legendaria ligados a la tierra cocida y moldeada para colmar la necesidad e inspiración del hombre, el barro cocido se vierte en el patio en frescos ladrillos y tejas rojos, en torno a los árboles una composición de tejas borda un arriate de flores acompañando a quienes prolongan en hilos y flores las prácticas legendarias de la cultura zapoteca.



CASA GUIETIQUI

COMPARATIVAS



Vista de fachada principal.





Interior de la sala de exposiciones.



De acuerdo con los requerimientos mínimos de seguridad, el inmueble dejó de fungir como Centro de Desarrollo infantil, actualmente es un espacio cultural destinado a exposiciones, conferencias y talleres.



Patio principal con árboles guiechachi y guietiqui al centro, árboles nativos del lugar.



CASA CELAYA

COMPARATIVAS



Fachada principal con árboles locales.





Vista de columnas en el corredor.



Sala principal con puerta y ventana de cuatro hojas.



CALLEJÓN PORFIRIO DÍAZ

COMPARATIVAS

RESCATE DE LAS CASAS TRADICIONALES DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC, OAXACA



Vista sur del callejón.





Vista norte del callejón.



REINTEGRACIÓN A LA VIDA COMUNITARIA

—
Las casas restauradas, que son las casas de arquitectura tradicional recuperadas en el corazón de la antigua ciudad virreinal, sede de la gran cultura zapoteca, expresan desde las calles la vuelta a la vida, la fuerza con la que esta se desarrolla adentro para quienes moran en ella.





Visita de los presidentes de la Fundación para conocer la recuperación realizada en el callejón.

La recuperación del patrimonio arquitectónico local y familiar de Santo Domingo Tehuantepec converge todavía como oportunidad para la recuperación de un sitio emblemático, pese a los daños que rebasan en números la cifra de miles, se puede aseverar que a pesar del dolor que atraviesa el estado es posible aún recuperarnos, las cifras de las casas recuperadas rondan en este año en dos decenas, sin embargo podemos concluir con ellas como un antecedente que ha postulado nuevas propuestas y acercamientos de propietarios que desean recuperar su legado arquitectónico.

Las casas restauradas, que son las casas de arquitectura tradicional recuperadas en el corazón de la antigua ciudad virreinal, sede de la gran cultura zapoteca, expresan desde las calles la vuelta a la vida, la fuerza con la que esta se desarrolla adentro para quienes moran en ella, para quienes al interior de la casa del santo vuelven a montar sus altares y pueden nuevamente descansar amparados.

Se descansa confortable porque la casa fue reforzada y por qué la casa tradicional tiene las dimensiones, materiales, proporciones y espacios necesarios para hacer del sitio un hogar; la energía de la casa se desborda a las calles en las que se observan las fachadas recuperadas con los altos vanos que miran hacia la calle y que conservan sus protecciones y ventanas

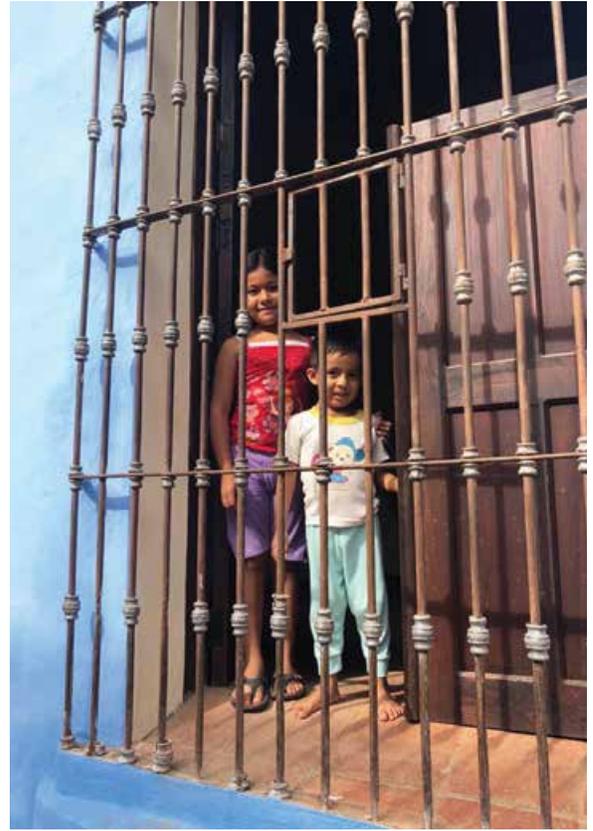
de madera de cuatro hojas a través de las cuales, los propios, los ajenos, los visitantes que son atraídos a la tierra de Cosijopí pueden mirar hacia adentro.

Y si miran hacia adentro es porque la cultura que se vuelve sinónimo de gente, lo permiten, el callejón Porfirio Díaz es una muestra de ello, una calle en la que siete casas coexisten en la armonía de un espacio restaurado, a raíz de la restauración de una sola casa que invita al resto a la recuperación de la identidad como un ente que devuelve la confianza en los muros de adobe gruesos para ser altos y continuar con las cubiertas de tejavana soportada por morillos y bilinguanas extraídas de los árboles tropicales autóctonos de la zona, a conservar los corredores abiertos ante clima inclemente y usar los pisos de ladrillo de barro rojo.

Los testimonios de las recuperaciones se transmiten a través de los propietarios beneficiados y a través de quienes participaron diariamente en las restauraciones, obreros provenientes de las diferentes localidades y profesionistas de la región que fueron contratados, en quienes se delega el conocimiento acerca de los procesos constructivos adecuados y que fueron desapareciendo o se encontraban en desuso. La casa ha ido recobrando su valor auténtico ante quienes la miran renovada y retomando su sitio en la memoria de Tehuantepec.



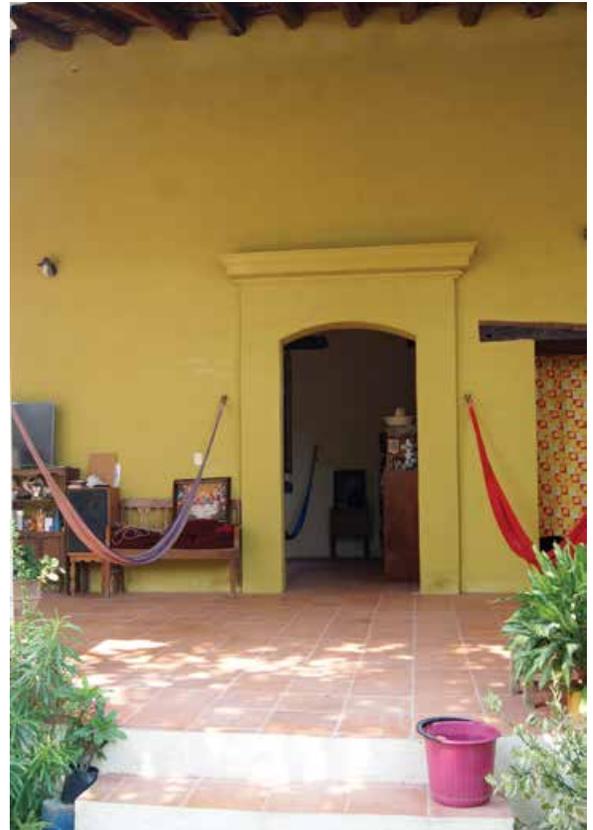
Propietaria de la casa Contreras.



Casa Celaya.



Hamacas al interior de la sala y del corredor.





Hamacas, butacas y sillones; mobiliario de los corredores del Istmo.



Visita de los presidentes de la Fundación a propietarios beneficiados en la reconstrucción.



Propietaria de casa recuperada.



Propietarios de la casa Villalobos.



El C.P. Alfredo Harp Helú, junto a la Dra. Ma. Isabel Grañén y propietarias de las casas recuperadas.



Visita del director del Centro INAH-Oaxaca al callejón Porfirio Díaz.



La presidenta de la Fundación con la propietaria de una de las casas recuperadas.



Altar del santo en la sala principal de la casa.



Visita del C.P. Alfredo Harp Helú a la exposición del rescate de las casas tradicionales de Tehuantepec.



Corredor y columnas de la casa Guietiqui.

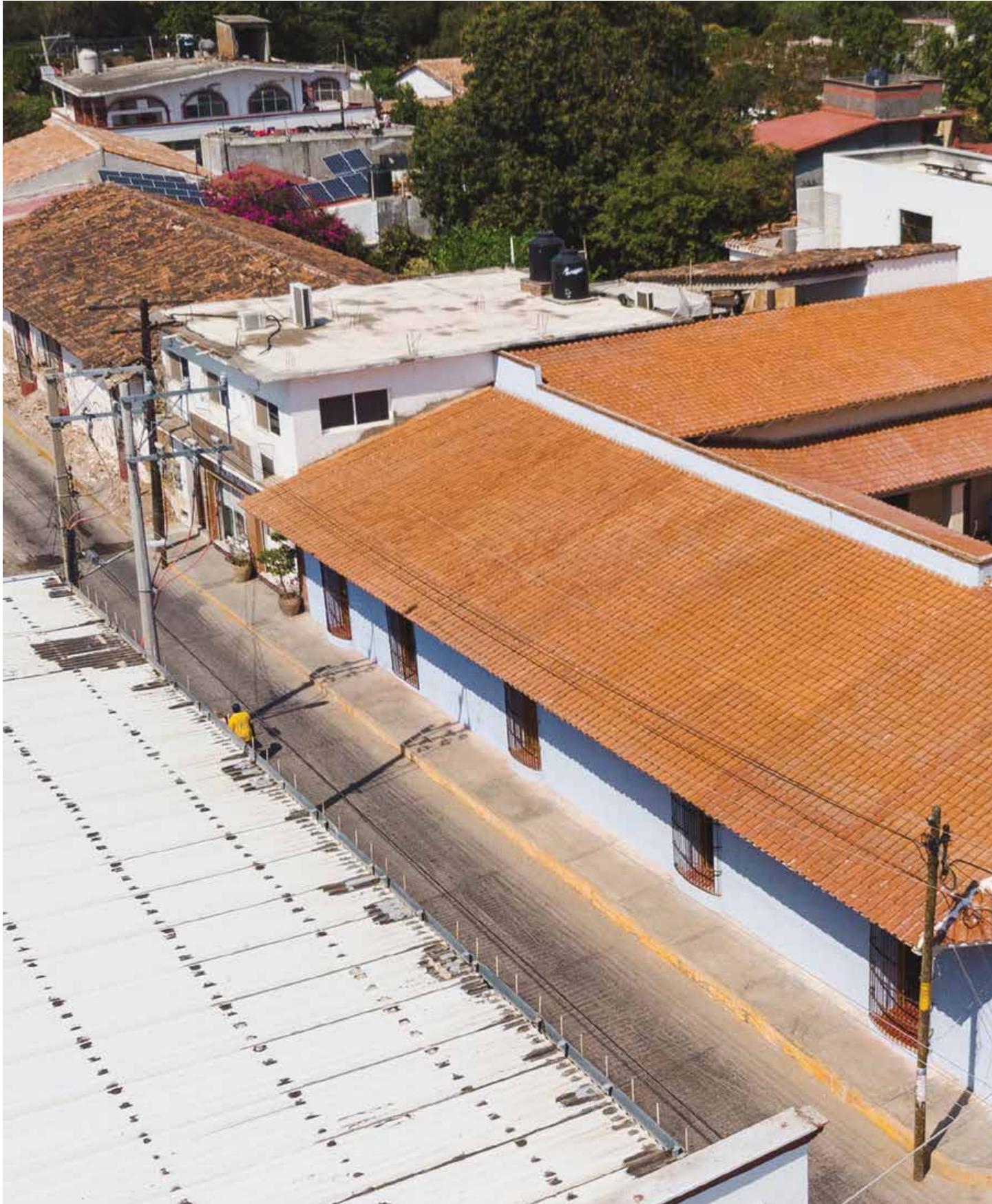


Los presidentes de la Fundación, junto a las autoridades de Santo Domingo Tehuantepec y el equipo del Taller de Restauración FAHHO en una de las casas recuperadas.

GALERÍA



Vista del patio de la casa Guietiqui. Al fondo, árboles Guiechachi conforman la recuperación de la imagen y elementos de la casa.



Vista aérea de la cubierta de teja de la casa Guietiqui.





Acceso protegido por alero.



Ventana de cuatro hojas con protección de barrotes de madera y dintel de madera.



Detalle de vano con protecciones de madera.



Detalle de vano en muro.



Detalle de cubierta de madera a base de vigas, morillos y biliguanas.

DEFINICIONES

SISMO: Un sismo es todo tipo de movimientos o vibraciones generadas por una falla, ya sea fractura o deslizamiento de las placas tectónicas, generando puntos que liberan energía en forma de ondas provocando vibraciones y oscilaciones en su paso a través de la roca, es este sentido e independiente a la magnitud de los daños que puedan originar los temblores y los terremotos son considerados sismos.

TERREMOTO: En la etimología griega refiere al movimiento de la Tierra, el término es atribuido por la magnitud de los daños materiales y pérdidas humanas que ocasiona, además de ir acompañado de réplicas de duración variable hasta que la tierra vuelva a estabilizarse, un terremoto también se diferencia de un temblor por las alteraciones geográficas que produce en el sitio.

MATERIALES TRADICIONALES: Son los medios materiales resultados del entorno natural y medio ambiental del sitio del que proceden, tal como la madera, la piedra o el barro que son obtenidos del medio natural del lugar y aplicados dentro del mismo. Su uso y formas de aplicación se norman en las mejoras realizadas a través de varias generaciones.

CASA: Es el espacio destinado para ser habitado generalmente aunque no siempre para una sola familia, la construcción cuenta con una o pocas plantas y cuenta con varias zonas para la familia, siendo el espacio donde pueden hallarse protegidos y resguardar sus bienes.

PATRIMONIO: es el legado de producción humana que ha prevalecido desde el pasado, es portadora de un conjunto de conocimientos, sabiduría, técnicas, costumbres y usos que ha evolucionado además de responder estrechamente al contexto natural y cultural en que fue producido.

IDENTIDAD: Expresa la igualdad de uno o varios objetos distintos, como los habitantes de una comunidad y sus espacios físicos, tal como el tipo de arquitectura, la infraestructura urbana y el contexto natural responden en todas sus características a un mismo ente, es decir que caracterizan al sitio, a los habitantes y el contexto general en su esencia en una relación estrecha.

IMAGEN URBANA: Es la armonía que existe entre los elementos naturales y los construidos (materiales, sistemas constructivos, tamaños de lotes o predios, la densidad de la población, etc.) que forman parte del marco visual de cierto lugar, además de que se relacionan con las actividades, costumbres y tradiciones de los habitantes.

TRADICIONAL: En cuanto a construcción el término refiere al proceso que emana de las comunidades, se atribuye a la arquitectura que puede prescindir de los arquitectos, sin romper la relación entre la forma de vivir, de producción, de usos y de costumbres de acuerdo a las necesidades de cada pueblo; además de valerse de materiales locales como la tierra, piedra, madera, entre otros.

ABREVIATURAS

· FAHHO ·

Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca

· INAH ·

Instituto Nacional de Antropología e Historia

· INEGI ·

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

· SEDATU ·

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano



CREÉDITOS

C.P. ALFREDO HARP HELÚ

Presidente Vitalicio
de la Fundación Alfredo Harp Helú

DRA. MARÍA ISABEL GRAÑÉN PORRÚA

Presidenta del Consejo de Administración
de la Fundación Alfredo Harp Helú, Oaxaca

LIC. ARACELI VERGARA TAPIA

Directora General
de la Fundación Alfredo Harp Helú

ARQ. GERARDO VIRGILIO LÓPEZ NOGALES

Director de la Casa de la ciudad y
Taller de Restauración FAHHO
Director del Proyecto

ARQ. CARLOS VICHIDO HERNÁNDEZ

Coordinador de Proyecto

AGRADECIMIENTOS

ANTROPÓLOGO OMAR JOEL VÁSQUEZ HERRERA

Instituto Nacional de Antropología e Historia

LIC. YESENIA NOLASCO RAMÍREZ

Administración 2016 - 2018

LIC. VILMA MARTÍNEZ CORTÉS

Administración 2019 - 2021

—
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE
SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

BIBLIOGRAFÍA

- Carballo, D. (2016). La casa en mesoamérica. *Arqueología mexicana*, 34-35.
- Chafón Olmos, C. (s.f.). Ordenanzas de restauración., (pág. Artículo 1).
- Cruz, E. (2 de Junio de 2017). Matutino noticias. Recuperado el 22 de Abril de 2019, de El río que 'devoró' el gran puente de Tehuantepec: <http://matutino.com/2017/06/02/rio-devoro-gran-puente-tehuantepec/>
- Cultura, S. d. (2018). Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018. En S. d. Cultura, Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018 (pág. 53). Ciudad de México: Dirección General de Publicaciones de la Secretaría de Cultura.
- Geografía, I. N. (s.f.). Encuesta intercensal. Recuperado el 17 de Abril de 2019, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0200001000000000&ag=2015#Do200001000200000#divFV6207020632>
- Gómez Martínez, M. (2015). Diagnóstico Regional del Istmo de Tehuantepec. En M. Gómez Martínez, El Istmo de Tehuantepec como región (pág. 10). Oaxaca de Juárez: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- ICOMOS. (1999). Carta del patrimonio vernáculo construido.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía . (2002). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Síntesis de resultados. Oaxaca. Recuperado el 23 de Abril de 2019, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía : <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825000316>
- Joyce, M. (2016). Las unidades domésticas tempranas del Valle de Oaxaca. *Arqueología mexicana*, 50.
- Machuca Gallegos, L. (2008). Haremos Tehuantepec, Una historia colonial (siglos XVI-XVIII). En *Actividad ganadera y uso de la tierra* (pág. 59). Oaxaca: Dirección General de Culturas Populares, Secretaría de Cultura, Gobierno de Oaxaca, CIESAS, fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.
- Méndez Martínez, E. (2008). Una nueva historia Zapoteca. En U. d. Istmo, Secretos del mundo Zapoteca (Primera ed., págs. 314-315). Oaxaca, Tehuantepec e Ixtepec, México: Universidad del Istmo.
- Méndez Martínez, E. (2008). Visión histórica de la Región de Tehuantepec. En U. d. Istmo, Secretos del Mundo Zapoteca (pág. 44). Oaxaca de Juárez: Universidad del Istmo.
- Méndoza, Á. (13 de Mayo de 2018). De cuando San Blas se separó de Tehuantepec, Oaxaca. Recuperado el 22 de Abril de 2019, de [nvinoticias.com](http://nvinoticias.com/nota/92281/de-cuando-san-blas-se-separo-de-tehuantepec-oaxaca): <https://www.nvinoticias.com/nota/92281/de-cuando-san-blas-se-separo-de-tehuantepec-oaxaca>
- Navarro Aguilar, M. (2015). La modernidad durante el porfirismo en Tehuantepec, Oaxaca el chalet porfiriano de Juana C. Romero. México: Navarro Aguilar, Marisela.
- Nuevos Horizontes para la arquitectura de las Comunidades A.C. (2010). (N. H. A.C., Ed.) *Horizontes*(2), 28.
- Ortega Martínez, M. (2006). Reseña Histórica de Tehuantepec. En *Escudo* (págs. 5-6). Oaxaca.
- Sánchez Cruz, M. A. (s.f.). La vivienda tradicional, su contribución responsable en lo social y ambiental. *Horizontes*, 4.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, T. y. (2017). Censo de Viviendas Dañadas por los Sismos del Mes de Septiembre de 2017, Estadístico Viviendas Dañadas por Municipio. Recuperado el 13 de Marzo de 2019, de Gobierno de México: <http://transparencia.sedatu.gob.mx/#>
- Social, S. d. (2013). Catálogo de localidades. Recuperado el 22 de Abril de 2019, de Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/IndRezViv.aspx?refn=20150001>

PROPIETARIOS DE LAS CASAS RESTAURADAS

Ana María Betanzos Calvo / María Elena Contreras Vichido / Pablo García Espiricueta
Estela Villalobos / Catalina Sibaja / Jorge Rosas / Amado Villalobos Peto
Guadalupe Toledo Fuentes / Josefina Tolentino Ordóñez / Roberto Hernández
Esther Espinosa / Estela Espinosa / Modesta Celaya / Rafaela Virginia Reyes Ferra
Francisco Javier Hernández / Víctor Genis Milán / Rosa López Díaz
Ángel López Alegría / Isabel Celaya López

