

Fecha: 12/julio/2022

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

Director de la División de
Ciencias y Artes para el Diseño, UAM Xochimilco

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Cooperación Comunitaria CC ONG México, A.C.
15 de octubre 2020 – 30 abril 2021

Proyecto denominado “Reconstrucción del hábitat en el Obispo, Comunidad de la montaña de Guerrero, afectada por la tormenta Manuel y el huracán Ingrid el 15 y 16 de septiembre de 2013”

Clave: XCAD000412

Asesor interno: Dr. Luis Alberto Andrade Pérez

Abigail Pérez Vargas

Ciencias y Artes para el Diseño

Licenciatura en Arquitectura

Matrícula: 2153064836

Correo institucional: 2153064836@alumnos.xoc.uam.mx

Tel: 5556197704

Cel: 5539022768

INTRODUCCIÓN

En el presente escrito se llevará a cabo la descripción del periodo de préstamo del servicio social, en la Organización no gubernamental (ONG) Cooperación Comunitaria; en donde se participó y colaboró en distintos proyectos de manera integral, siendo el principal proyecto denominado “Reconstrucción del hábitat en el Obispo, Comunidad de la montaña de Guerrero, afectada por la tormenta Manuel y el huracán Ingrid el 15 y 16 de septiembre de 2013”; en un lapso de tiempo de 480 horas, transcurridas desde octubre del 2020 a abril de 2021.

Se describirán las actividades realizadas y el impacto que tuvo dentro de la organización.

OBJETIVO GENERAL

Colaborar en actividades y realización de proyectos arquitectónicos en comunidades rurales afectadas por eventos naturales, así como, la incorporación a nuevos equipos de trabajo interdisciplinarios que ayuden a desenvolverme académica, laboral y personalmente; adquiriendo y poniendo en práctica conocimientos en sistemas constructivos que favorezcan el entorno, aprovechando los recursos que se encuentran disponibles.

ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Inducción a Cooperación Comunitaria, llevada a cabo a partir del 15 de octubre del 2020; una semana en la que se nos platicó e informó para conocer con más

profundidad la organización, así como sus áreas y formas de trabajo, además del intercambio de saberes que se da entre comunidades con las que se relacionan para trabajar en conjunto.

Esto me sirvió para tener un enfoque más preciso acerca de las líneas de trabajo que llevan a cabo en cada localidad, es decir, como fue el primer contacto y acercamiento de Cooperación Comunitaria con las poblaciones devastadas por incidencias naturales y con bajos recursos económicos.

Llevamos a cabo actividades que nos permitieran comprender la producción y gestión social del hábitat, en donde se lleva a cabo una metodología derivada de puntos en específico como lo son:

- Diagnóstico integral comunitario, en donde se hace una investigación y observación profunda acerca del lugar, determinando si hay riesgos de productividad o socioculturales que puedan implicar una pérdida de identidad; además de identificar los sistemas constructivos tradicionales, la situación y contextos en los que se encuentra la comunidad generando un diagnóstico y mapeo general del lugar.
- Diseño participativo, la fase en donde se genera una socialización e intercambio de necesidades y requerimientos entre la organización y la comunidad, a través de talleres que permitan recabar información necesaria para generar en conjunto un programa arquitectónico colectivo, aprovechando los materiales locales y los sistemas constructivos

tradicionales de cada lugar; estos talleres también sirven para conocer las actividades que realizan día con día y saber el uso que le dan a los espacios.

- Planeación y Organización, se da un intercambio de saberes generando una ayuda mutua que permite generar un esquema de trabajo, en donde se reparten actividades y aportaciones a cargo de Cooperación Comunitaria y los participantes de las comunidades, además se generan reglamentos para los procesos de construcción.
- Implementación, aquí se genera la retroalimentación de los proyectos, además de las aportaciones de materiales locales y la autoproducción a cargo de los participantes a través del tequio. Se llevan a cabo asambleas para la resolución de dudas y problemas, como estar al pendiente del seguimiento de la obra.
- Evaluación Colectiva; se hace una evaluación acerca de los aprendizajes, roles y desempeños llevados a cabo, así como de los procesos constructivos. Se evalúa el uso y la función de los espacios; y sobre todo se hace una evaluación colectiva sobre los procesos de producción social integral.
- Uso y mantenimiento; se llevan a cabo talleres de gestión, se generan ideas para futuras y posibles mejoras; se generan manuales para el uso y dar mantenimiento constante a las edificaciones, respetando los acuerdos colectivos.

Después de una serie de actividades en conjunto con los integrantes de Cooperación Comunitaria, ya tenía más claro la importancia del trabajo que cada uno de los participantes desempeña dentro de la organización. Además de conocer las líneas de trabajo, proyectos y en los estados en los que se tiene una incidencia.

2. Cuantificación de materiales para la comunidad de La Blanca en el estado de Oaxaca, en donde se lleva a cabo el mejoramiento, reforzamiento y reconstrucción de las viviendas, cocinas y baños secos, con un sistema constructivo de bajareque Cerén (Fig. 1). Para lo cual, en esta actividad, realice la cuantificación de materiales naturales e industrializados a utilizar en:

- Cimentación dado y contratrabe de concreto: Concreto (m³), arena (m³), grava (m³), varilla (pza), estribos (pza), amarres (Kg).
- Cimentación zapata corrida de mampostería: Piedra (m³).
- Firme de concreto: Concreto (m³), arena (m³), grava (m³), malla electrosoldada (m²)
- Muros de carga con entramado de varas: Barro y arcilla (m³), varas (pza), paraleles (pza), diagonales (pza), solera de cerramiento de madera (pza).
- Cubierta: Horcones de madera (pza), morillo de madera (pza), tablas de madera (pza), teja de barro (pza).

Estos materiales se repiten en habitación, cocina y baño, de los diez participantes (Anita, Dominga, Gilberto, Ismael, Juanita, Sandra, Sebastiana, Sofía, Margarita, Teodora), y cabe mencionar que el diagnóstico y propuestas ya estaban realizadas. Además, realice la captura de datos, de entrevistas que se aplicaron en cada vivienda de la comunidad, esto me sirvió para saber y conocer las características de la vivienda, como las condiciones en las que se encuentran, si cumplen la función para la cual fue construida, si se necesitan mejoras, y los materiales con las que fueron edificadas.

Estas entrevistas me sirvieron para conocer los espacios exteriores en donde también se realizan actividades, para tener una consideración dentro del diseño; además de saber las riquezas con las que cuentan dentro del terreno, por ejemplo, las parcelas o árboles frutales, que sirven para aprovechamiento de un crecimiento económico dentro de la comunidad, a través el intercambio de productos.

3. Realización de infografías de cada caso de estudio en vivienda. Basada en la información recopilada a través de las entrevistas e investigación, realicé un apartado de infografías donde se concentraba el porcentaje que cada espacio ocupaba dentro de cada solar, esto me servía para saber que áreas son más importantes por la ocupación y distribución que se les daba, por ejemplo, las productivas, descanso, cocina, aseo personal/baño, corredor, etc. (Figs. 2, 3, 4, 5).

4. Infografías de aportaciones locales por estado. Se hace un estudio para saber los materiales o recursos que puede proporcionar la comunidad y de acuerdo con ello se plantean los recursos que la organización aportará, por ejemplo, mano de obra de comunidad, ayuda mutua, mano de obra pagada, volumen de material a utilizar, material local, material industrial, etc. (Fig. 6).

Además de esto, me involucraron en la parte de diseño a pequeña escala en diferentes proyectos, como en el diseño de puertas para una cocina en el estado de Hidalgo (Fig. 7), y un conjunto de baños húmedos y secos en Chiapas (Fig. 8); en donde también realicé un recorrido virtual para que se le mostrara a la comunidad como quedaría el proyecto (ver Fig. 9).

METAS ALCANZADAS

Durante el periodo en el que participé dentro de la organización Cooperación Comunitaria, me ayudo a reforzar conocimientos escolares como los sociales; para tener una visión que concentre diversos factores dentro de la arquitectura, y que como tal, la universidad nos prepara para saber resolver problemas sociales, pude ver que con lo aprendido se puede trabajar en lugares remotos que no sólo necesitan de conocimientos técnicos, si no que ellos también nos aportan saberes a cada uno de nosotros, es decir, es un vaivén de recursos que todos podemos aprovechar.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El haber elegido realizar mi servicio social en Cooperación Comunitaria, no fue al azar, si no que las clases y los profesores en la universidad me dieron una formación para tomar esta decisión.

Todo aquello que aprendí en clases lo pude poner en práctica en las actividades que realicé dentro de la organización, además de reforzar y adquirir nuevos conocimientos y experiencias.

Me di cuenta de que la organización va de la mano avanzando con las comunidades, apoyándoles en cada paso que den para un crecimiento interno como sociedad, en la que no sólo importa la vivienda, si no el desenvolvimiento que se da entre un colectivo.

Tal vez no trabajé 100% en el proyecto de Guerrero, y me da gusto, porque pude ver las diferencias y similitudes que hay en cada región, tanto en formas de organización, materiales de construcción, sistemas colectivos, formas de vida, lenguas indígenas que siguen vivas.

Para concluir puedo decir que mi panorama social, arquitectónico y constructivo se amplió, al trabajar en diferentes regiones del país; pude ver los sistemas constructivos aprendidos en clase aplicados en la vida real, como el bajareque y el adobe, además de poner a prueba mis conocimientos sobre baños secos para poder desarrollar un diseño que fuera acorde a las condiciones geográficas, sociales, ambientales, etc.

No sólo obtuve un conocimiento arquitectónico; también social, al saber que existen lenguas indígenas que prevalecen. Económico, al fomentar la autogestión alimentaria dentro de las comunidades.

El haber participado en Cooperación Comunitaria fue una gran experiencia en muchos sentidos, y lo más importante fue saber que la universidad nos prepara para enfrentar y resolver problemas con situaciones reales.

RECOMENDACIONES

Considerar aplicar los sistemas y métodos de investigación con los que trabaja Cooperación Comunitaria y emplearse en más proyectos, debido a que trabajan de forma interdisciplinaria como la UAM, lo que favorece un trabajo colectivo para poder abarcar más áreas de investigación y lograr mejores resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Pedro Pitarch, «Almas y cuerpo en una tradición indígena tzeltal », Archives de sciences sociales des religions [En línea], 112 | octubre-décembre 2000, Publicado el 19 agosto 2009, consultado el 30 septiembre 2016. URL: <http://assr.revues.org/20245>; DOI: 10.4000/assr.20245
- Martínez Loera, R. (2011) Mayas y tseltales, una identidad tejida en la vida (tesis laboral) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Tlaquepaque Jalisco.
- Cervantes Trejo, E. Estrada Lugo, E. Bello Baltazar, E. Prácticas de parentesco y configuración de espacios colectivos de vida en el área tseltal cafetalera, Tenejapa, Chiapas Relaciones Estudios de Historia y Sociedad 150, primavera 2017, pp. 281-315, issn 0185-392
- Thomas A. Lee W. Tipos de arquitectura vernácula de Chiapas: perspectiva histórica cultural.
- Gómez Muñoz, M. Tzeltales. Pueblos indígenas del México contemporáneo. <http://www.cdi.gob.m>

ANEXO

Se anexan algunos de los trabajos realizados, en la mayoría de los casos se expone únicamente el caso de Anita Cabrera, sin embargo, se realizaron las 10 propuestas para cada integrante de la comunidad.

ANITA CABRERA RAMOS - CUARTO												
CLAVE Dado de concreto de 45 x 45 x 80 cm, armado con 4 varillas de 3/8", con estribos del #2 @20 cm y 4 amarres por estribo de 30 cm de alambre recocido. F' C=250kg/cm ²												
E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	A REALIZAR	ALTO	ANCHO	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLAS 3/8"	ESTRIBOS (KG)	AMARRES (KG)
1	A.Y.C.	PZA	2	0.20	0.32	0.33	0.33	0.23	9.72	0.33	8.00	0.24
2	A.Y.C.	PZA	2	0.20	0.32	0.23	0.23	0.23	9.72	0.33	8.00	0.24
3	A.Y.C.	PZA	2	0.20	0.32	0.23	0.23	0.23	9.72	0.33	8.00	0.24
4	A.Y.C.	PZA	2	0.20	0.48	0.34	0.34	0.34	14.58	0.30	12.00	1.11
TOTAL						1.46	1.02	1.02	43.74	2.40	36.00	3.32
CLAVE Dado de concreto de 45 x 70 x 80 cm, armado con 4 varillas de 3/8", con estribos del #2 @20 cm y 4 amarres por estribo de 30 cm de alambre recocido. F' C=250kg/cm ²												
E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	A REALIZAR	ALTO	ANCHO	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLAS 3/8"	ESTRIBOS (KG)	AMARRES (KG)
1	A.Y.C.	PZA	2	0.32	0.50	0.35	0.35	0.35	15.12	0.30	8.00	1.11
2	A.Y.C.	PZA	2	0.32	0.50	0.35	0.35	0.35	15.12	0.30	8.00	1.11
TOTAL						1.17	0.85	0.85	30.24	0.60	16.00	2.22
CLAVE Contrataba de concreto de 40 x 20 cm, armado con 4 varillas de 3/8", con estribos del #2 @20 cm y 4 amarres por estribo de 30 cm de alambre recocido. F' C=250kg/cm ²												
E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	A REALIZAR	ALTO	ANCHO	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLAS 3/8"	ESTRIBOS (KG)	AMARRES (KG)
1	A.Y.C.	ML	6.10	0.40	0.20	0.09	0.34	0.34	14.64	2.03	30.00	1.92
2	A.Y.C.	ML	3.40	0.40	0.20	0.27	0.19	0.19	8.16	1.13	17.00	1.57
3	A.Y.C.	ML	3.40	0.40	0.20	0.27	0.19	0.19	8.16	1.13	17.00	1.57
4	A.Y.C.	ML	3.10	0.40	0.20	0.25	0.17	0.17	7.44	1.03	15.00	1.43
5	A.Y.C.	ML	1.85	0.40	0.20	0.15	0.10	0.10	4.44	0.62	9.25	0.85
6	A.Y.C.	ML	1.05	0.40	0.20	0.12	0.09	0.09	2.72	0.37	5.75	0.72
TOTAL						1.55	1.09	1.09	46.56	6.47	97.00	8.95
CLAVE Zapata corrida de mampostería de piedra de 45 x 40 cm.												
E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	A REALIZAR	ALTO	ANCHO	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLAS 3/8"	ESTRIBOS (KG)	AMARRES (KG)
1	A.Y.C.	ML	2	0.40	0.30	0.04	0.04	0.04	1.60	0.04	0.40	0.04
2	A.Y.C.	ML	3	0.40	0.30	0.06	0.06	0.06	2.40	0.06	0.60	0.06
3	A.Y.C.	ML	2	0.40	0.30	0.04	0.04	0.04	1.60	0.04	0.40	0.04
4	A.Y.C.	ML	4	0.40	0.30	0.08	0.08	0.08	3.20	0.08	0.80	0.08
5	A.Y.C.	ML	2	0.40	0.30	0.04	0.04	0.04	1.60	0.04	0.40	0.04
6	A.Y.C.	ML	2	0.40	0.30	0.04	0.04	0.04	1.60	0.04	0.40	0.04
TOTAL						3.70	0.00	0.00	11.00	0.36	3.60	0.36
CLAVE Contrataba de concreto de 40 x 20 cm, armado con 4 varillas de 3/8", con estribos del #2 @20 cm y 4 amarres por estribo de 30 cm de alambre recocido. F' C=250kg/cm ²												
E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	A REALIZAR	ALTO	ANCHO	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLAS 3/8"	ESTRIBOS (KG)	AMARRES (KG)
1	A.Y.C.	ML	6.10	0.40	0.20	0.09	0.34	0.34	14.64	2.03	30.00	1.92
2	A.Y.C.	ML	3.40	0.40	0.20	0.27	0.19	0.19	8.16	1.13	17.00	1.57
3	A.Y.C.	ML	3.40	0.40	0.20	0.27	0.19	0.19	8.16	1.13	17.00	1.57
4	A.Y.C.	ML	3.10	0.40	0.20	0.25	0.17	0.17	7.44	1.03	15.00	1.43
5	A.Y.C.	ML	1.85	0.40	0.20	0.15	0.10	0.10	4.44	0.62	9.25	0.85
6	A.Y.C.	ML	1.05	0.40	0.20	0.12	0.09	0.09	2.72	0.37	5.75	0.72
TOTAL						1.55	1.09	1.09	46.56	6.47	97.00	8.95
CLAVE Cuchillo de parales enterrados en dado de concreto de 80 x 80 x 40 cm, F' C=250kg/cm ² , armado con 6 varillas de 3 cm de diámetro, con estribos del #2 @30 cm y 4 amarres por estribo de 30 cm de alambre recocido.												
E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	A REALIZAR	ALTO	ANCHO	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	PARALES (PZA)	ESTRIBOS (KG)	AMARRES (KG)
1	A.Y.C.	PZA	3	2.4	0.09	0.11	0.08	0.08	3.24	18.00	24.00	2.22
2	A.Y.C.	PZA	2	2.4	0.09	0.07	0.05	0.05	2.16	12.00	16.00	1.48
3	A.Y.C.	PZA	3	2.4	0.09	0.11	0.08	0.08	3.24	18.00	24.00	2.22
TOTAL						0.29	0.20	0.20	8.64	48.00	64.00	5.91
CLAVE Fina de 8 cm de espesor, de concreto reforzado con malla electrosoldada 6-6/10 SD. Hecho en obra.												
F-01	UNIDAD	ALTO	LARGO	ANCHO	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)				
M2	0.08	7	4	2.24	1.07	1.07	0.70	67.20				
CLAVE Muro de barro y arcilla, con doble entramado de varas de 3 m. @15 cm, parales @60 cm y diagonales entre parales.												
M-01	E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	ALTO	LARGO	ANCHO	M3 DE BARRO Y ARCILLA	VARAS	PARALES PZA	DIAGONAL PZA		
A	1.Y.3	M3	2	4	0.2	1.60	35.56	6.67	6.67	6.67		
B	1.Y.3	M3	2	4	0.2	1.60	35.56	6.67	6.67	6.67		
C	1.Y.3	M3	2	4	0.2	1.60	35.56	6.67	6.67	6.67		
D	1.Y.2	M3	2	1.85	0.2	0.74	16.44	3.08	3.08	3.08		
E	A.Y.C.	M3	2	7	0.2	7.80	62.21	11.67	11.67	11.67		
F	A.Y.C.	M3	2	3.7	0.2	1.48	32.80	6.17	6.17	6.17		
TOTAL						8.96	199.11	37.33	37.33			
CLAVE Varas de estado de 3 m de largo para cerramiento de muro.												
S-01	E/E	ENTRE E/E	UNIDAD	LARGO	PIEZAS	ESPARRAGO						
1	A.Y.C.	PZA	7	4.67	7.61							
2	A.Y.C.	PZA	3.3	2.20	3.69							
3	A.Y.C.	PZA	4	6.67	7.61							
4	A.Y.C.	PZA	4	2.67	4.35							
5	A.Y.C.	PZA	4	2.67	4.35							
6	A.Y.C.	PZA	2	1.33	2.17							
7	A.Y.C.	PZA	1	0.67	1.09							
TOTAL						37.53	34.68					
CLAVE Cercha de madera de otate de 4" de Ø x 4.60 m de largo @ 0.70 m.												
C-01	UNIDAD	LARGO	ANCHO	PIEZAS								
M2	7.6	4.6	24	839.04								
CLAVE Cierta de teja de barro de 39x33 cm.												
T-01	UNIDAD	LARGO	ANCHO	PIEZAS								
M2	7.6	4.6	24	839.04								

CASA	MATERIALES															
	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLA 3/8"	ESTRIBOS	AMARRES (KG)	PIEDRA (M ³)	BARRO Y ARCILLA	VARAS	PARALES Y DIAGONALES	HORCONES	SOLERAS	MORILLOS	TEJA DE BARRO	TABLAS DE MADERA
ANITA CABRERA RAMOS	8.11	5.68	5.68	243.36	12.25	179.75	16.96	3.33	13.39	297.62	73.67	13.00	7.10	40.68	1405.80	62.54
20%	9.73	6.81	6.81	292.03	14.70	215.70	20.35	4.00	16.07	357.14	88.40	15.60	8.52	48.81	1686.96	75.04

COCINA Y BAÑO	MATERIALES														
	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLA 3/8"	ESTRIBOS	AMARRES (KG)	PIEDRA (M ³)	BARRO Y ARCILLA	VARAS	PARALES Y DIAGONALES	CERCHA	CAMA DE OTATES	TEJA DE BARRO	ESPARRAGOS
ANITA CABRERA RAMOS	4.08	2.86	2.86	122.40	6.47	161.00	14.86	3.70	8.96	226.64	122.67	10	214.67	839.04	34.02
20%	4.90	3.43	3.43	146.88	7.76	193.20	17.83	4.44	10.75	271.97	147.20	12.00	257.60	1006.85	40.83

TOTAL	MATERIALES																		
	CONCRETO (M ³)	ARENA (M ³)	GRAVA (M ³)	AGUA (L)	VARILLA 3/8"	ESTRIBOS	AMARRES (KG)	PIEDRA (M ³)	BARRO Y ARCILLA	VARAS	PARALES Y DIAGONALES	HORCONES	SOLERAS	MORILLOS	CERCHA	CAMA DE OTATES	TEJA DE BARRO	TABLAS DE MADERA	ESPARRAGOS
ANITA CABRERA RAMOS	14.63	10.24	10.24	438.91	22.46	408.90	38.19	8.44	26.82	629.11	235.60	15.60	8.52	48.81	12.00	257.60	2693.81	75.04	40.83

Fig. 1. Cuantificación de materiales para vivienda, cocina y baño Anita Cabrera. Elaboró: Abigail Pérez CDMX 2021.

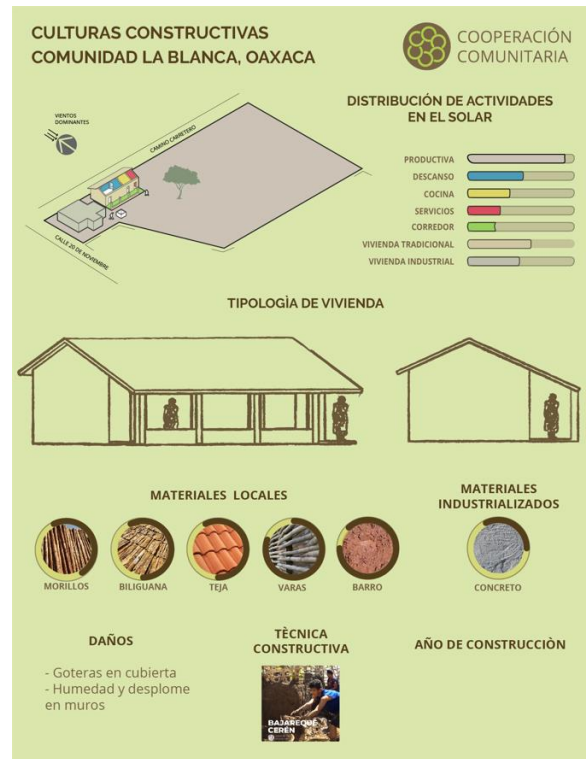


Fig. 1 Ficha descriptiva de prueba Anita Cabrera. Elaboró Abigail Pérez. CDMX 2021

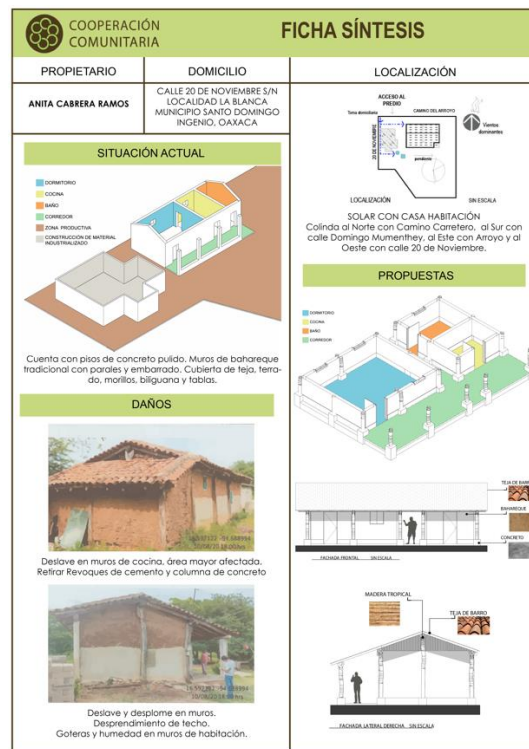


Fig. 2 Ficha descriptiva de prueba 02 Anita Cabrera. Elaboró Abigail Pérez. CDMX 2021

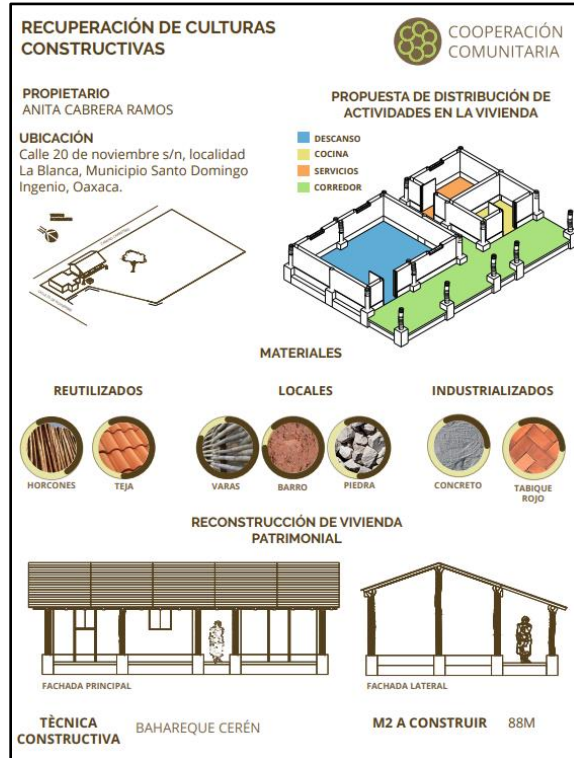


Fig. 3 Ficha descriptiva de prueba 03 Anita Cabrera. Elaboró: Abigail Pérez. CDMX 2021

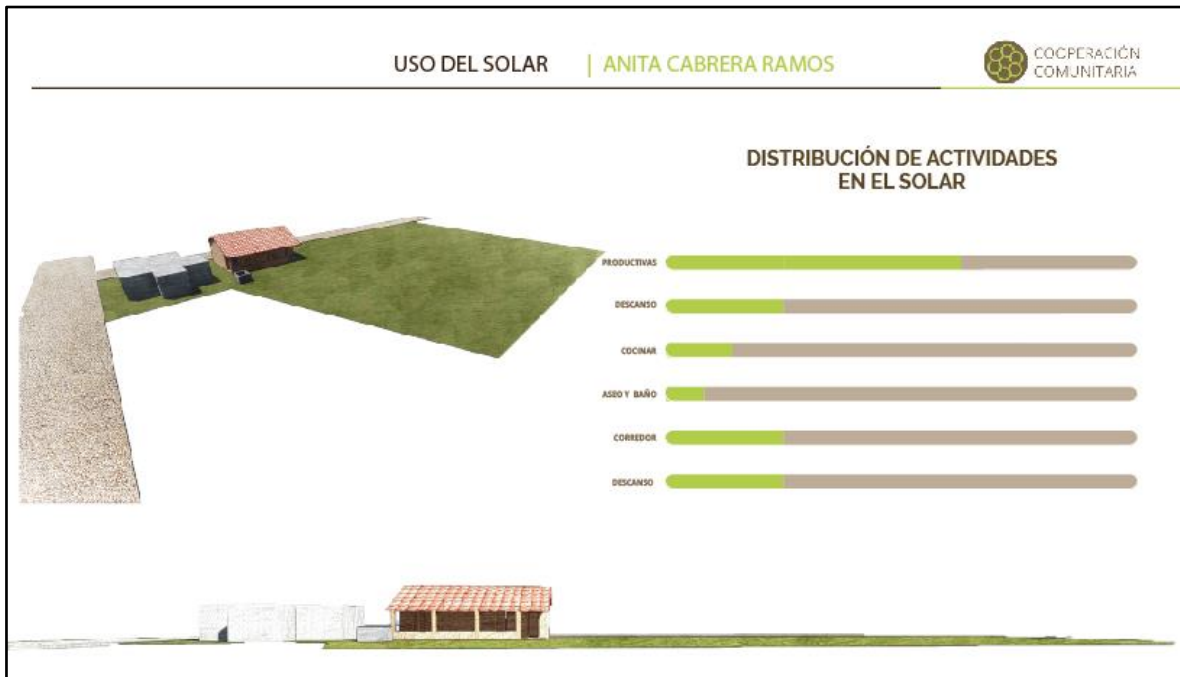


Fig. 4 Ficha distribución de actividades en el solar Anita Cabrera. Elaboró: Abigail Pérez. CDMX 2021.

IMPACTO DE APORTACIONES LOCALES
COCINA, EL DECÁ / SISTEMA MAMPOSTERÍA DE TEPETATE



Fig. 5 Fichas de aportación local. Elaboró: Abigail Pérez CDMX 2021.

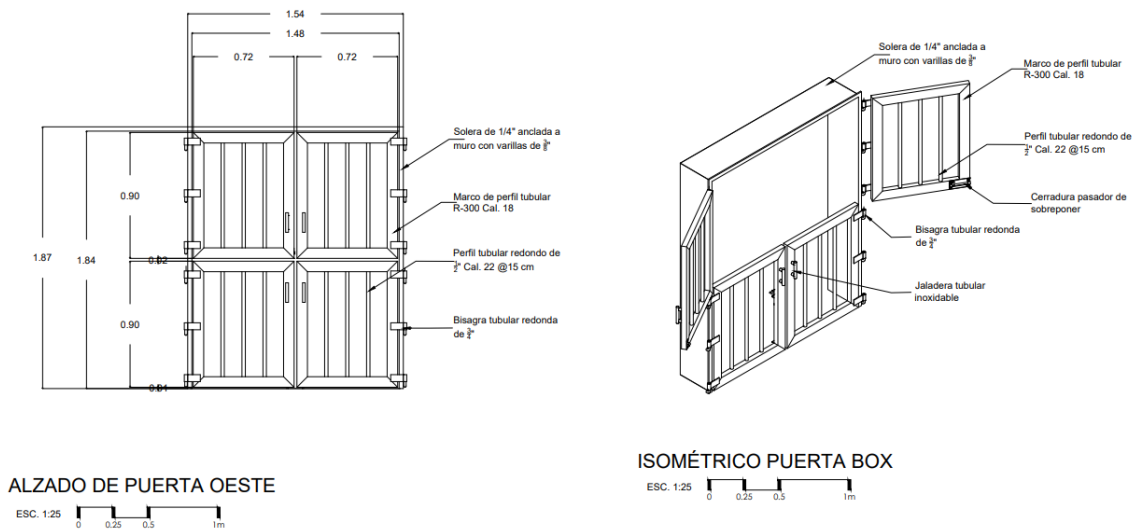


Fig. 6 Diseño de puertas para cocina Hidalgo. Elaboró: Abigail Pérez CDMX 2021.

PLANTA BAJA GENERAL/CONJUNDO DE SANITARIOS

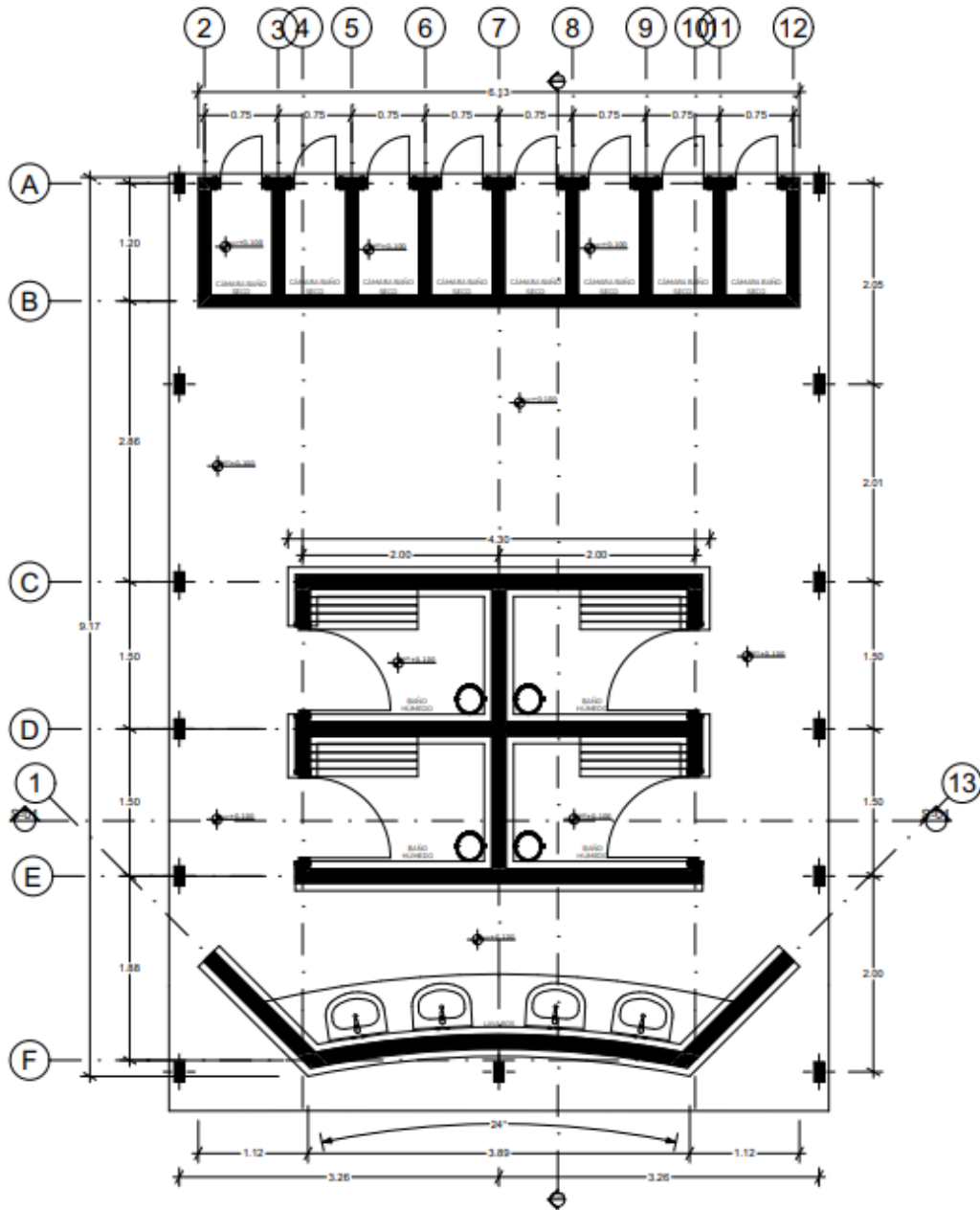


Fig. 7 Diseño de conjunto de baños Bahtzel, Chiapas. Elaboró: Abigail Pérez CDMX 2021.



Fig. 8 CAO Render de proyecto para población. Elaboró: Abigail Pérez CDMX 2021