

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Unidad de Posgrado



Propuesta de Vivienda nueva y Mejoramiento de Barrio en la Colonia Emiliano Zapata, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
Tesina que para obtener el grado de Especialista en vivienda

Presenta: Arq. Carolina Isabel López Álvarez.

México D. F., Abril 2010.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Director de Tesina:

Arq. José María Gutiérrez Trujillo.

Sinodales:

Propietarios.

- Arq. Enrique Gerardo Balandrano Sánchez.
- Arq. María de Lourdes García Vázquez.

Suplentes.

- Mtro. Ernesto Alva Martínez.
- Arq. Gustavo Romero Fernández.

Índice.

Introducción	7
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos y alcances.....	10
I.- Antecedentes particulares de San Cristóbal de Las Casas.	11
1.1 Localización.....	12
1.2 Clima.....	13
1.3 Estructura urbana.....	14
1.4 Multiculturalidad.....	17
1.5 Antecedentes Históricos.....	18
1.5.1 Origen de la ciudad.....	18
1.5.2 Crecimiento.....	19
1.6 Aspectos estadísticos.....	23
1.6.1 Población.....	23
1.6.2 Índice de marginación.....	23
1.6.3 Vivienda.....	25
II.- Polígono de actuación: Colonia Emiliano Zapata.....	26
2.1 Ubicación.....	27
2.2 Antecedentes históricos.....	28
2.3 Aspectos demográficos.....	28
2.3.1 Población.....	28
2.3.2 Composición por edades.....	28
2.3.3 Composición étnica.....	28
2.4 Aspectos socioculturales.....	29
2.4.1 Costumbres y tradiciones.....	29

2.4.2 Religión.....	30
2.5 Espacio público y estructura urbana.....	30
2.5.1 Traza urbana.....	30
2.5.2 Usos de suelo.....	32
2.6 Infraestructura.....	32
2.7 Equipamiento urbano.....	32
2.7.1 Comercio y servicios.....	35
2.8 Habitabilidad.....	36
2.8.1 Vivienda.....	40
2.8.2 Estado de las construcciones.....	40
2.9 Productividad.....	40
2.9.1 Nivel de ingresos.....	42
2.9.2 ocupación.....	42
2.10 Gobernanza.....	43
III.- Propuesta de mejoramiento de Barrio.....	45
3.1 Financiamiento y costos.....	48
3.1.2 Costos.....	51
IV.- Propuesta de vivienda nueva.....	53
4.1 Políticas de apoyo a la vivienda en Chiapas.....	54
4.2 Propuesta.....	55
4.2.1 Ubicación.....	56
4.2.2 Dimensiones del predio, superficie total y características de las colindancias	57
4.2.3 COS y CUS.....	59
4.3 Asoleamiento y vientos dominantes.....	60
4.4 Análisis del usuario.....	61
4.4.1 Encuesta aplicada a miembros de la familia.....	61

4.4.2 Definición del Usuario.....	62
4.5 Características tecno espaciales de la vivienda actual.....	63
4.6 Programa arquitectónico.....	66
4.7 Financiamiento.....	67
4.7.1 Programa “Tu Casa de Fonhapo.....	67
4.7.2 Montos y tipos de apoyo.....	68
4.7.3 Instancia ejecutora.....	69
4.7.4 Total del recurso.....	69
4.8 Evaluación de edificios o viviendas semejantes.....	70
4.8.1 Análogo 1: Construcción de vivienda nueva en el municipio de Ixtapa Chiapas.	70
4.8.1 Análogo 2: Construcción de vivienda nueva en el municipio de Ocozocuatla, Chiapas.	75
4.9 Propuesta.....	79
4.9.1 Criterios de sustentabilidad.....	79
4.10 Desarrollo del proyecto.....	80
4.10.1 Método participativo.....	80
4.10.2 Método de generación de opciones.....	80
4.10.3 Elección final.....	85
4.10.5 Construcción primera etapa.....	86
4.10.6 Construcción segunda etapa etapa.....	87
4.10.7 Construcción tercera etapa.....	87
4.11 Proyecto ejecutivo.....	88
Planta arquitectónica, fachadas y cortes.....	88
Planta de cimentación.....	91
Planta Estructural.....	92
Instalación hidráulica.....	93
Instalación sanitaria.....	94
Instalación eléctrica.....	96

4.12 Presupuesto.....	97
Conclusión.....	100
Licencias y permisos.....	102
Bibliografía.....	106

INTRODUCCIÓN.

En Chiapas la población rural que emigra a las ciudades se ha incrementado en las últimas décadas; en las principales ciudades urbanas del estado como Tuxtla Gutiérrez, Tapachula, San Cristóbal de Las Casas y Comitán el crecimiento urbano es mayor y obedece en parte a la crisis demográfica y económica del campo; la migración del campo a la ciudad trae múltiples impactos en el orden urbano, económico, ambiental, cultural, entre otros. Estas ciudades concentran aproximadamente tres tercios de la población urbana chiapaneca, es decir, 1 de cada 5 habitantes vive en alguna de éstas 4 ciudades. (INEGI: 2000).

Cabe señalar que en los últimos años ninguna de éstas ciudades ha tenido un crecimiento industrial importante, quizá Tapachula presenta signos de mayor desarrollo industrial a partir de la llegada de empresas dedicadas al sistema de procesamiento y empaque de productos agropecuarios y procedentes del mar.

Según estudios del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la expansión urbana de Tuxtla Gutiérrez es producto de la oferta de empleo, bienes y servicios que ofrece por lo que ha experimentado un crecimiento poblacional superior al promedio urbano (3.8%).

De acuerdo a datos estadísticos del INEGI (2005) San Cristóbal de Las Casas concentra el 3.37% de la población del estado y tiene una elevada tasa de crecimiento poblacional anual estimada en 6.3%.

Los factores que empujan a la inmigración a San Cristóbal de Las Casas son diversos y es un tema complejo de abordar, sin embargo mencionaré algunos de los factores más importantes que han sido expuestos por varios estudios de diferentes instituciones. La ciudad es considerada dentro de la Región Altos de Chiapas un centro integrador de servicios, educativos, de salud, actividades económicas, comerciales, administrativas y culturales pero el factor más importante de la inmigración ha sido la expulsión de indígenas tsotsiles y tseltales de sus comunidades por motivos religiosos y políticos que se inician a partir de 1974 con la llegada de expulsados indígenas de San Juan Chamula es decir, personas, familias que fueron despojadas de sus pertenencias, casa y tierras y desde hace 15 años el proceso de ocupación relacionado con el levantamiento armado zapatista ocurrido en 1994. Estas acciones han profundizado los problemas urbanos de la ciudad: invasiones de tierras y asentamientos irregulares en áreas no propicias para el uso habitacional, que aumenta la vulnerabilidad entre estos

grupos de población rebasando a las autoridades encargadas de la planificación territorial. Aproximadamente 45 colonias están establecidas alrededor del periférico de la ciudad y el 70% de éstas se encuentra en el norte a lo largo del trayecto de oriente a poniente.

Estos nuevos habitantes, indígenas urbanos partícipes del proceso de crecimiento urbano a través de organizaciones bien consolidadas, con capacidad de movilidad y presión política han construido sus propias colonias en predios destinados a áreas de reserva ecológica o de propiedades de carácter privado y haciendo el trazo de las calles de manera desordenada y la evidente disputa por el espacio urbano. Entre las colonias de la zona norte destacan: La Hormiga, 1 de enero de 1994, Nueva Esperanza, Nueva Palestina, El Paraíso, Getsemaní, Prudencio Moscoso, Diego de Mazariegos, Emiliano Zapata, Fraccionamiento el Edén, Erasto Urbina, Anexo Morelos, entre otras. La mayor parte de éstas colonias obtuvieron la regularización del suelo y urbanización.

La multietnicidad distingue a éstas colonias inmigrantes de todas las localidades de la región Altos de Chiapas, un ejemplo es la Colonia Emiliano Zapata, cuyo proceso de ocupación-invasión inició el 4 de enero de 1994, obteniendo la regularización en el año 2001. La colonia Emiliano Zapata, desde sus orígenes ha tratado de reivindicar ante los organismos competentes, demandas y necesidades para su mejoramiento colectivo, han promovido entre sus vecinos, la cooperación para el desarrollo comunitario, la realización de obras y la prestación de servicios públicos para el beneficio de la misma.

Un factor importante para la elección de ésta colonia y poder realizar el ejercicio académico planteado es precisamente la regularización en la tenencia de la tierra, la existencia de una demanda real de los colonos en relación al mejoramiento de su barrio, necesidades de vivienda. Otras colonias marginadas solicitan también, un mejoramiento de su entorno urbano y social, pero estando en un marco de ilegalidad en la tenencia de la tierra hace más complicado el ser beneficiados con programas en materia de vivienda y mejoramiento de su entorno urbano.

En Chiapas, hace falta la creación de más planes y programas para el mejoramiento de vivienda, vivienda nueva, vivienda progresiva, apoyo a la autoproducción de la vivienda, créditos para vivienda a trabajadores en el sector informal, los planes que existen son limitados y en mayor cantidad se otorgan a beneficiarios de zonas

rurales, población que ciertamente necesita vivienda digna, pero también son prioridad los habitantes de los cinturones de pobreza de ciudades como, San Cristóbal de Las Casas, Tuxtla Gutiérrez, Tapachula, etc.

Para el sector burócrata y otros sectores de trabajadores formales que cotizan en el INFONAVIT, FOVISSTE existen planes y programas, no así para trabajadores de los sectores informales y más bajos de la población, es más difícil que resulten beneficiarios de un crédito para vivienda en la modalidad que sea, el único plan que al momento de plantear este ejercicio para la construcción de vivienda, es el programa “Tu Casa” de SEDESOL, que durante el desarrollo de este trabajo haré referencia en qué consiste.

Objetivo General.

Coadyuvar con propuestas para el mejoramiento de barrio de la Colonia Emiliano Zapata, a través de un proyecto que responda a las necesidades prioritarias tanto físicas como ambientales que los residentes demandan, y realizar un proyecto de vivienda nueva apegado a las necesidades y condiciones sociales, económicas y culturales de la familia beneficiada.

Objetivos específicos:

- Elaborar las propuestas de mejoramiento de barrio con la participación de los beneficiados y autoridades competentes.
- Señalar la necesidad inminente de una propuesta de planeación sustentable para el saneamiento de los arroyos que afectan el polígono de actuación y la ciudad.
- Realizar el proyecto de vivienda nueva acorde a las condiciones culturales y étnicas de los usuarios.
- Diseño de espacios para la vivienda de acuerdo a los techos financieros que otorgan los organismos competentes.
- Realizar el proyecto de vivienda nueva aplicando criterios de sustentabilidad.



Parque de los Arcos San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

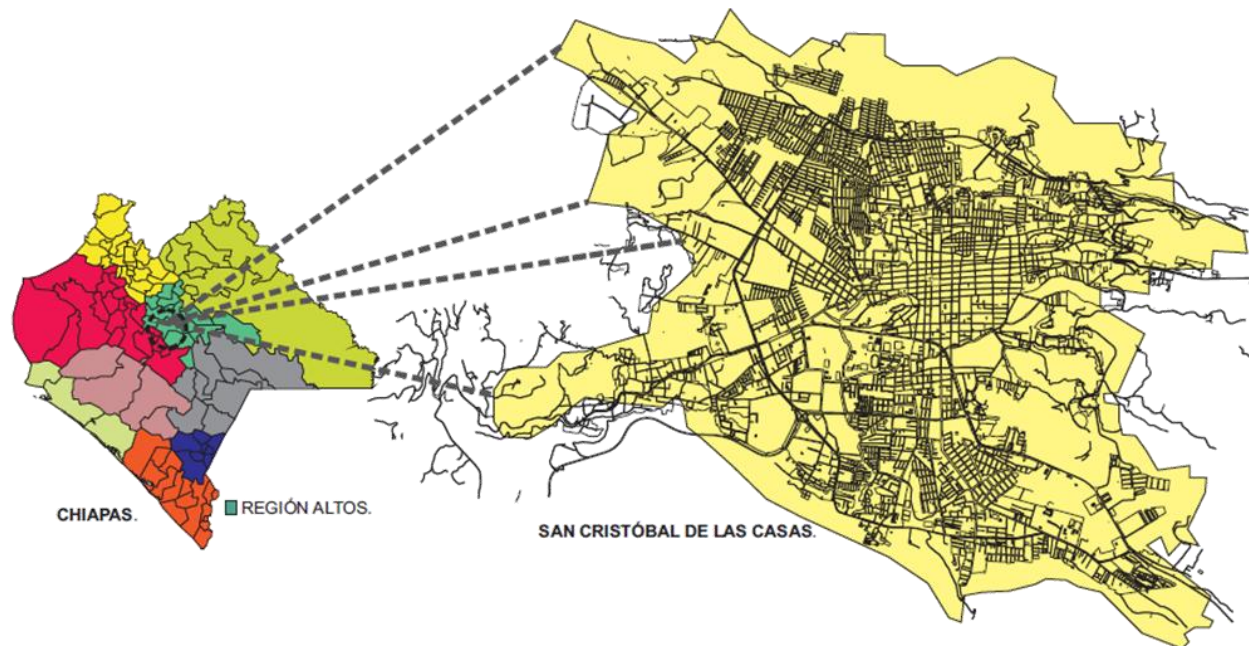
I.- ANTECEDENTES

I.- Antecedentes particulares de San Cristóbal de Las Casas.

1.1 Localización.

La ciudad se encuentra ubicada en la región II Altos, en el Altiplano Central del Estado de Chiapas, queda comprendida entre los paralelos 16° 41' y 16° 46' de latitud Norte y los meridianos 92° 36' y 92° 41', está limitada al norte por el Cerro de Moxviquil (que va de Las Piedrecitas a la salida del camino hacia San Juan Chamula; al sur por el cerro de Ecatepec que va de la salida a Tuxtla Gutiérrez hasta la salida a Comitán, al este por el cerro de Santa Cruz que pasa bordeando la ciudad hacia el cerro del Gato hasta la salida a Tenejapa, finalmente al oeste con el cerro Huitepec. Su altitud es de 2210m.s.n.m.

Se localiza en la parte baja de un polje, formación típica del karst¹ extendiéndose en el sentido diagonal sobre el valle de nor-poniente a sur-oriente presentando un cambio de nivel por la presencia de los cerros: Las Calaveras y San Cristóbal.

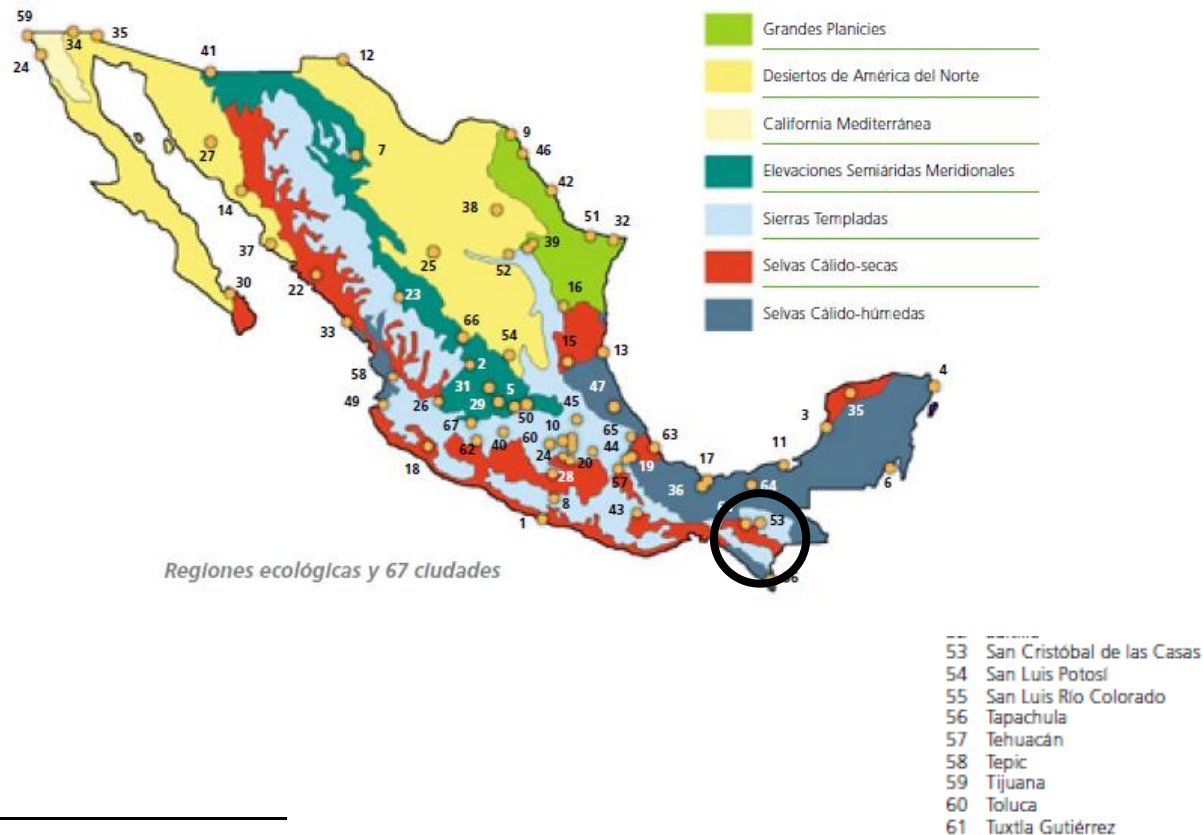


¹ Nombre yugoslavo que se refiere a un conjunto de formas originadas en el relieve calcáreo por efecto de corrosión de rocas fácilmente solubles como calizas y yesos.

1.2 Clima.

El clima predominante se define como templado sub-húmedo con verano fresco prolongado y lluvioso y disminución de las precipitaciones durante los meses de julio y agosto con un promedio de 14°C a 23°C.

La precipitación media anual se calcula en 1186.8mm, la temporada seca se registra de noviembre a abril, se presentan lluvias invernales de porcentajes bajos, con heladas y granizadas que en ocasiones se presentan desde el otoño.²



² Plan de Desarrollo Urbano de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 1997.

1.3 Estructura Urbana.

La estructura urbana está compuesta por 141 barrios y colonias con un total de 1377 manzanas y se encuentra dividida en ocho zonas claramente definidas: (Plano n° 2)

I.- La zona central o zona histórica: delimitada al poniente por el cerro de San Cristóbal, al oriente por el cerro de Guadalupe, al Norte por el río Amarillo y al sur por el río Fogótico. Está estructurada por 8 barrios con una disposición de retícula alargada de oriente a poniente. Este centro histórico está protegido legalmente por decreto presidencial del 4 de diciembre de 1986, cuenta con 246 manzanas y un total de 520 edificios de valor histórico.³

La trascendencia de los barrios antiguos en ésta zona conformados en torno a la plaza y la parroquia radica en dar origen a la configuración, traza y estructura de la ciudad. Esta zona concentra todos los usos, principalmente los de comercio y servicios turísticos.

II.- Su zona de amortiguamiento.

III.- Zona de abastecimiento acuífero: desde la fundación de la ciudad con el molino La Albarrada, actualmente conocido como Los Arcos. Zona que ha conservado históricamente sus características boscosas, ahora amenazadas por la extracción de arena en los Cerros de Santa Cruz y Salsipuedes.

IV.- La zona que comprende el establecimiento posterior a los Barrios de San Diego y Ma. Auxiliadora; al mismo tiempo eran los paradores de tránsito hacia la Antigua Guatemala, para efectos comerciales. Se caracteriza por la presencia de manantiales, humedales y de mayor equipamiento educativo en la ciudad, desde preescolar hasta posgrado.

V.- La zona que comprende el acceso desde el municipio de San Juan Chamula que desde la época de la conquista fue la de mayor atención y vigilancia. Destacaba la presencia del Arroyo Chamula y de humedales ahora en proceso de desaparecer.

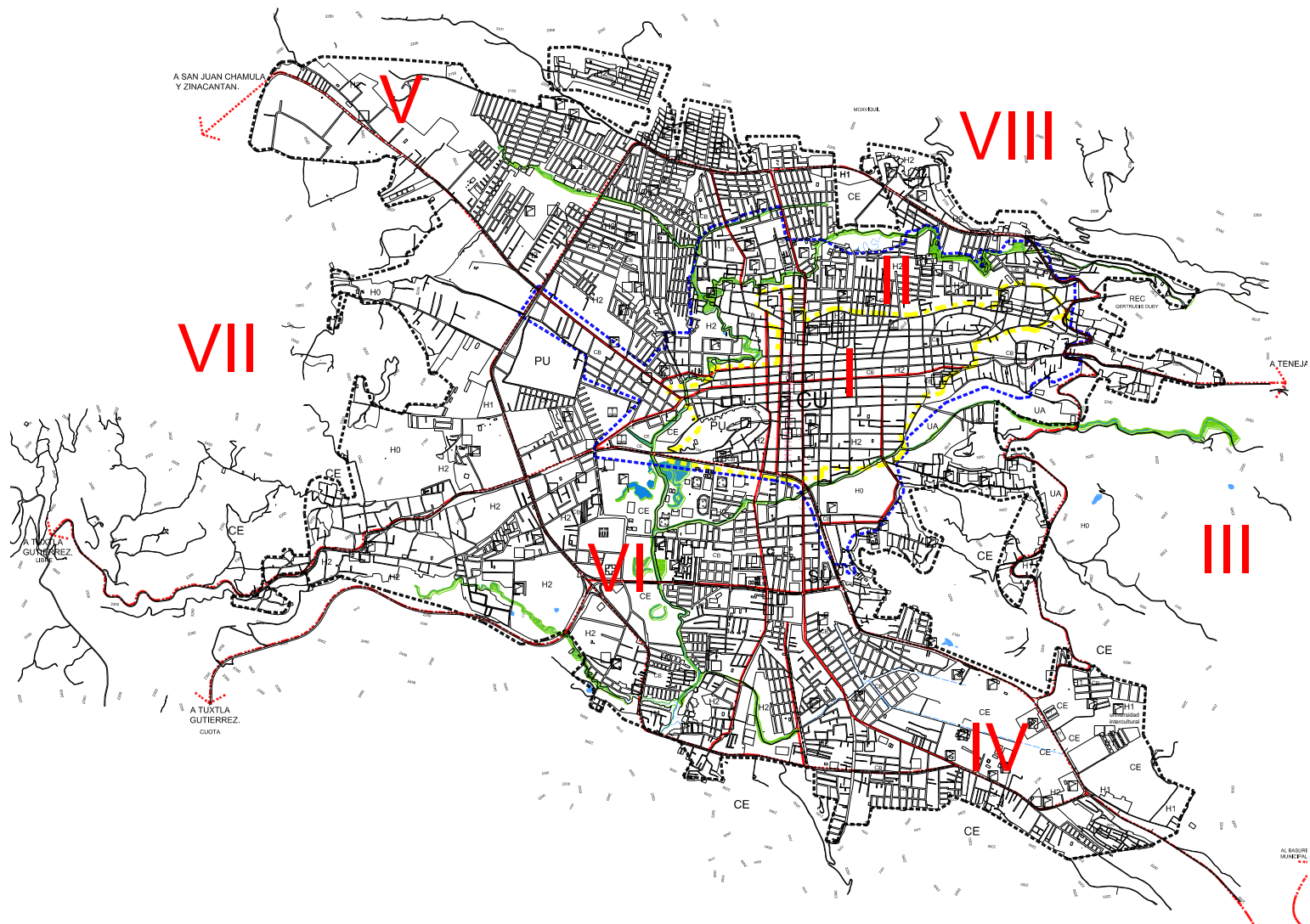
³ Ibid.

VI.- Zona que comprende el acceso a San Felipe Ecatepec que comunica con los municipios de San Lucas, Acala y Chiapa de Corzo siendo uno de los accesos de tránsito y comercio más importantes, zona de humedales y actualmente cuenta con los dos accesos a la capital del estado.

VII.- Esta zona destaca por la presencia del Volcán Huitepec, estructura natural emblemática de la ciudad y que presenta los remanentes de la vegetación boscosa original, que rodeaba el Valle; actualmente bajo uso agrícola de horticultura, floricultura y de gran presión para asentamientos humanos.

VIII.- Zona norte de la ciudad, caracterizada por laderas de montaña, sitio de asentamiento prehispánico y con presencia de manantiales, a partir de los setentas se colonizó a partir de la colonia conocida como la Hormiga. La disposición urbana es de crecimientos ramificados a partir de la zona central en donde sobresalen 45 colonias asentadas. Estos asentamientos carecen de plazuelas, se observan templos protestantes equipamiento urbano básico, comercio menor, predominando el uso habitacional y una mezcla de áreas urbanas regularizadas y asentamientos irregulares o en proceso de regularización.⁴

⁴ Programa de desarrollo urbano de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas; 2006-2020.

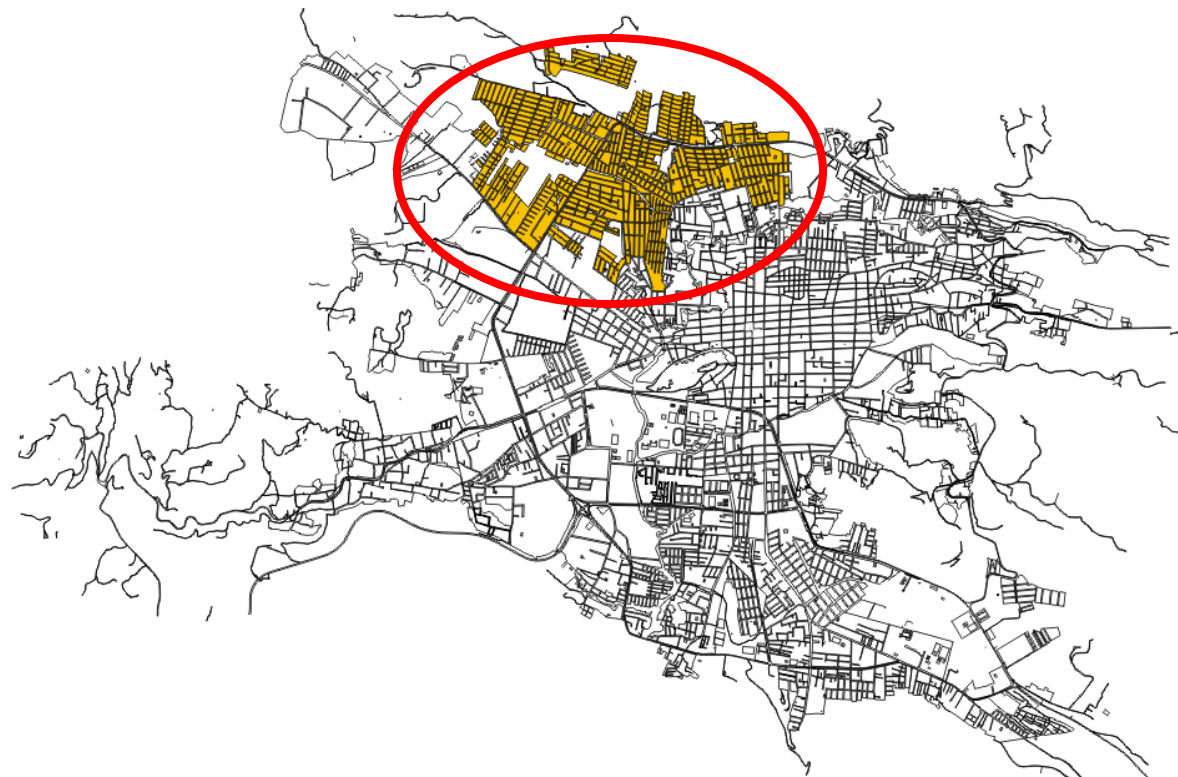


Plano 2: Estructura urbana de la ciudad, ocho zonas definidas-usos de suelo.

1.4 Multiculturalidad.

La diversidad de los pueblos indígenas se expresa de variadas formas en los espacios geográficos que ocupan. Son un segmento de la población que tradicionalmente se asocia al espacio rural, pero décadas atrás, la crisis del campo y diversas circunstancias han impulsado a los indígenas a buscar alternativas de subsistencia en los centros urbanos, han optado por emprender desplazamientos sostenidos en masa importantes. Este fenómeno migratorio altera significativamente sus formas de reproducción socioeconómica y cultural.

San Cristóbal de Las Casas es un caso particular en el estado, según el II Censo de Población y Vivienda 2005 la ciudad tenía 166,460 habitantes, de los cuales el 35.2% era indígena. La riqueza étnica de San Cristóbal la imprime de particularidades y tiene implicaciones que van más allá de la dimensión demográfica, los indígenas tsotsiles y tseltales ocupan espacios de poder económico y político.



Plano 3. Zona Norte de San Cristóbal donde se han establecido los principales asentamientos indígenas.

El proceso de ocupación de la ciudad y de su etnicidad continúa, una parte del sector indígena asentado controla dos de los sectores de la economía: el abastecimiento de alimentos y el transporte público.

También en ésta nueva población indígena urbana existen grupos que los controlan, organizaciones bien estructuradas que chantajea y negocian con el gobierno.

1.5 Antecedentes Históricos.

1.5.1 Origen de la ciudad.

Diversos autores han escrito sobre la fundación de la ciudad , en la Monografía Estatal de la Secretaría de Educación Pública, Colores de Agua y Selva, relativa al estado de Chiapas, dice: “San Cristóbal de las Casas (Chiapas-México), fue fundada el 31 de marzo del año 1528 por el capitán español Mazariegos y después de derrotar a los indios Chiapas y de sojuzgar a los demás indígenas de la región, Mazariegos fundó a orillas del río Grijalva la primera población española con carácter provisional, mientras hallaba otro lugar que presentara mejores condiciones. A esta ciudad la llamó Villa Real, en recuerdo del antiguo nombre de su ciudad natal (hoy Ciudad Real) en España. Encontrándose Mazariegos en Villa Real, supo de la llegada de Portocarrero” (Pedro Puerto Carrero) y continúa “quien fue enviado por Alvarado desde Guatemala para conquistar los llanos. Al regresar Mazariegos a Zinacantán, llegó al valle de Hueyzacatlán (voz náhuatl que significa: tierra de zacate grande) llamado también Valle de Jovel (palabra tsotsil que se traduce como: zacate pajón).

El 31 de marzo de 1528, observando condiciones propicias de ese valle, decidió fundar una nueva Villa Real, conocida como Chiapa de los Españoles. Mazariegos ordenó que se trazaran las primeras calles y se repartiesen solares a los españoles, entre los que se hallaban no pocos ciudarrealeños, muchos de ellos judíos. Alrededor de la nueva Villa Real se instalaron los indios tlaxcaltecas y mexicas que lo habían acompañado en la expedición.” Cabe mencionar que en San Cristóbal hay dos barrios antiguos denominados Barrio de Tlaxcala y Barrio de Mexicanos.

El texto refiere “El gobierno de Mazariegos fue estable e intentó mejorar la condición del indígena evitando los abusos de los españoles; pero la ambición de los encomenderos no se hizo esperar, y acusaron a Mazariegos ante las autoridades del Virreinato de la Nueva España, señalando que la distribución de las encomiendas favorecían a los soldados de Portocarrero. Así pues, a principios de 1529, llegó a la región Juan Enríquez de Guzmán, nombrado Alcalde Mayor y Juez de Residencia por la primera Audiencia de España. Enríquez de Guzmán, después de haber decomisado los bienes de Mazariegos, tomó el gobierno en sus manos. Tanto odiaba a Mazariegos que obtuvo permiso del Cabildo para cambiar el nombre de Villa Real por el de Villa Viciosa. Sin embargo, tres años después, en 1531, se le llamó Villa de San Cristóbal de los Llanos y en 1536 Ciudad Real”.

Villa Real fue pensada como una villa española rodeada de pueblos indígenas separada de las poblaciones autóctonas pero relacionadas entre sí. A inicios del siglo XIX la ciudad era conocida como San Cristóbal y a mediados del siglo XX se le agregó el nombre de Las Casas en alusión al apellido de Fray Bartolomé de Las Casas defensor de los indios. En 1954 se le llamó Ciudad Las Casas y actualmente San Cristóbal de Las Casas.

1.5.2 Crecimiento.

Los primeros grupos humanos que arribaron al valle de lo que hoy es San Cristóbal de Las Casas, posiblemente lo hicieron en el año 1500 a.C, sin llegar a ser un asentamiento precolombino importante. La organización social de estos asentamientos presumiblemente se basaba en la organización nuclear concentrada en pequeñas bandas que llegaban al valle en ciertas estaciones del año para la recolecta y caza. Se tienen vestigios de estos asentamientos, como puntas de flecha que se encontraron en diversas excavaciones del centro histórico.

El Valle de Jovel fue poblado permanentemente por grupos sedentarios en la fase final de la época preclásica en el cerro de Santa Cruz. Otras huellas se encontraron en el cerro de Ecatepec “cerro de aire” que corresponden al periodo clásico medio y culmina con la llegada de los españoles.

Más rastros de asentamientos se encontraron en el cerro Moxviquil (tripa anudada) que fue el centro cívico-ceremonial más importante de la región, consistía en un grupo de ruinas y entierros secundarios descubiertos

por el doctor Clarence Wolsey en 1953 y objetos funerarios que datan del periodo clásico maya, actualmente están destruidas y saqueadas. Su gran auge fue al final de la época clásica tardía.

También en la cumbre del cerro Huitepec se encontraron rastros, y los chamulas fueron los últimos habitantes indígenas del valle antes del arribo de los españoles.

“San Cristóbal, desde su nacimiento fue una ciudad dual, española-indígena y cosmopolita fundada y formada por los vecinos inscritos en el libro de cabildo. Entre marzo 31 y abril 24 de 1528 se trazaron las calles y se distribuyeron los solares entre los primeros vecinos; los sitios para la iglesia y los edificios del gobierno también se designaron en la plaza, un espacio abierto con una superficie de una manzana, limitada por las cuatro calles principales. Alrededor de este “recinto” europeo se establecieron los barrios de los “indios amigos” venidos de México, Tlaxcala, Oaxaca y Guatemala, en compañía de los conquistadores. Con el correr de los años aumentó el mestizaje racial y cultural. El centro, poblado por vecinos españoles, sirvientes mestizos, esclavos negros y mulatos, se fundió con los barrios indígenas. La ciudad sufrió debido a su aislamiento un gran abandono por parte del gobierno central de Guatemala, de la cual dependió de 1544 a 1581, con una breve interrupción de 1564 a 1569”.⁵

La superficie original de Ciudad Real en 1536 pudo haber sido de 36 manzanas y para 1586, cuando menos el tamaño era de 60 manzanas, en lugar de las 12 calles del principio, se tenían 19 o 20. Es decir en 50 años se había duplicado su zona central y triplicado el número de habitantes españoles. La ciudad, se extendía en los barrios indígenas contiguos y se ampliaba a los terrenos de cultivo.⁶

La ciudad de trazos ortogonales en forma reticular dio paso a la creación de un trazo uniforme con calles que cruzaban en ángulo recto extendiéndose de una plaza. Las normas a seguir en la fundación de los pueblos americanos se fundaron en las Leyes de Indias promulgadas en 1573, su trazo reflejaba los diferentes rangos de la sociedad colonial; a los españoles se les asignaron solares; y los terrenos de labranza también se parcelaron de acuerdo a dicho rango, así como el centro de la ciudad, en donde se ubicaba la nueva estructura de poder, la iglesia principal, el ayuntamiento y sus dependencias, así como los establecimientos comerciales.

⁵ Arquitectura y urbanización en el Chiapas Colonial Sidney David Markman 1993.

⁶ La Arquitectura de San Cristóbal de Las Casas. Juan B. Artigas. 1991. UNAM- Gobierno del Estado de Chiapas.

Los barrios indígenas eran considerados legalmente como municipios independientes y cada barrio se trazó también de la misma forma, mismos que eran centrífugos hacia el pueblo español.⁷

A mediados del siglo XVIII se reportó que habían 534 casas en la ciudad, de las cuales solo 141 estaban techadas con tejas. Probablemente las casas de los más acaudalados, de ascendencia española.

En el siglo XIX, el plano de Juan Orozco muestra que para 1844 el área urbana estaba restringida al interior de los ríos Fogótico y Amarillo y no abarcaba ni hacia el sur, ni hacia el poniente del cerro de San Cristóbal. Únicamente sobresalía el barrio de Tlaxcala, levantado con viviendas de material perecedero.⁸

De acuerdo al Censo de 1970, la ciudad tenía 25,710 habitantes, con las expulsiones de familias indígenas de San Juan Chamula iniciadas en 1974, el crecimiento de la ciudad comenzó aceleradamente, gente de otras etnias llegaron a la ciudad y produce grandes cambios en el paisaje de la ciudad, los cambios en el territorio presentan unas características diferenciadas. Los asentamientos en el periférico norte avanzaron rápidamente y la estructura nueva que se asentó en el territorio, poco tiene que ver con la antigua construcción de la zona histórica.

En 1986 la mancha urbana cubría la totalidad del perímetro interno comprendido entre los ríos, no así la zona al noroeste próxima al barrio de “Cuxtitali” (nombre asignado a uno de los primeros barrios formados) y al oriente el valle de San Nicolás, destinado al cultivo de legumbres. La ciudad creció hacia el sur, en torno a un antiguo campo aéreo hoy Mercaltos (primer Centro de abastos de la zona sur). El crecimiento hacia esta zona se dio por obras de equipamiento urbano religioso y deportivo, además de una estación de bomberos.

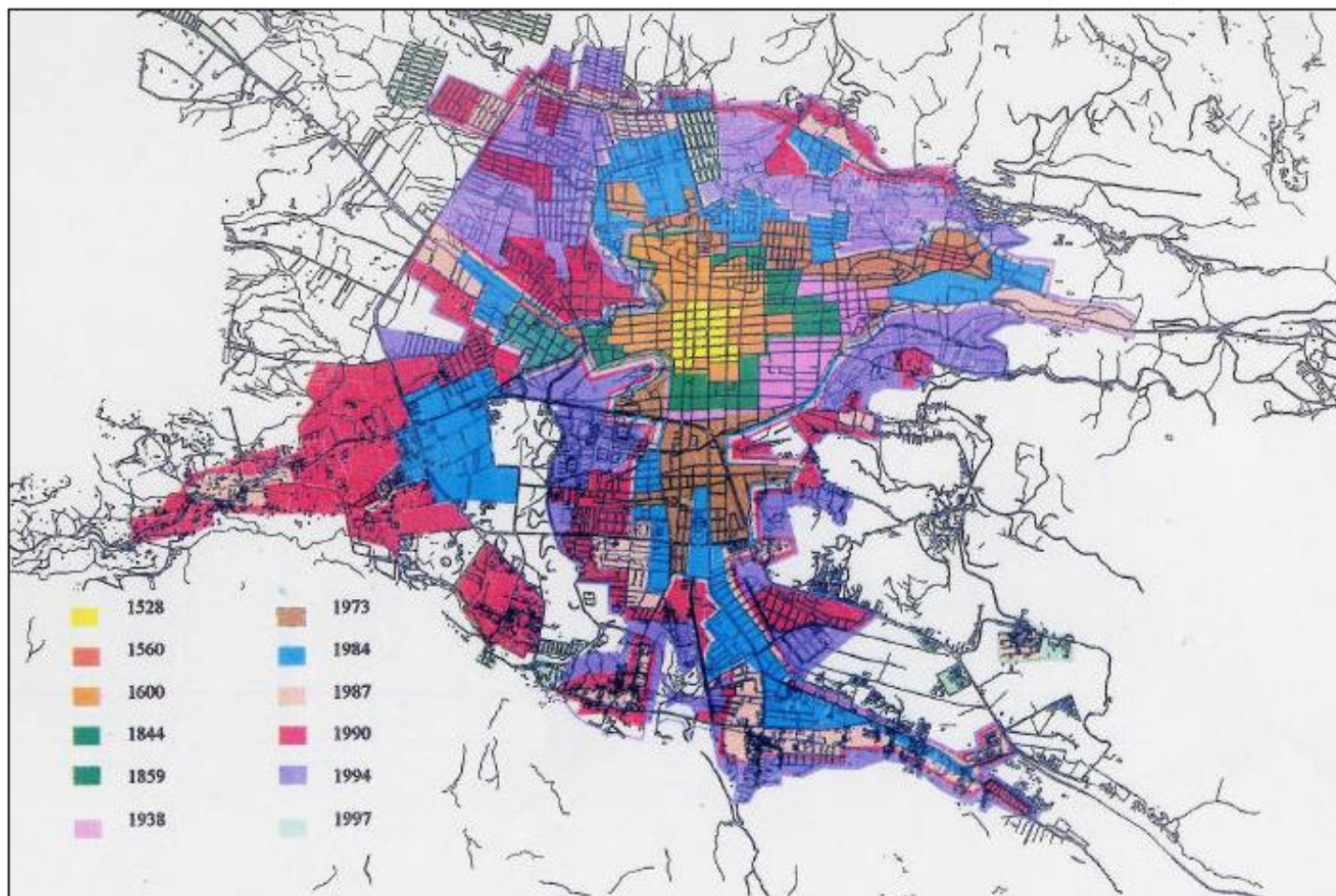
A finales de los noventas y hasta hoy la ciudad no ha dejado de crecer particularmente a raíz del movimiento zapatista (1° de enero de 1994); la ciudad se ha transformado radicalmente. El crecimiento de la población se dio principalmente hacia el norte de la ciudad, múltiples asentamientos han recibido el status de colonias gracias a la regularización de las mismas, actualmente existen otros asentamientos irregulares y de aquellos ya

⁷ Sidney David Markman Op. Cit..

⁸. Aubry Andres 1991.

regularizados que están en proceso de urbanización, colonias que no pueden ser reubicadas y que sin duda necesitan ser dotadas de equipamiento urbano e infraestructura.

Crecimiento de la Ciudad de San Cristóbal de las Casas (1528-1997)



Fuente: Paniagua Coello, Mario Aurelio (2001). Expansión e Irregularidad del suelo urbano en San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Plano 4. Crecimiento urbano de San Cristóbal a partir de su fundación.

1.6 Aspectos estadísticos.

1.6.1 Población.

El número de habitantes que la ciudad registró según el II Censo de Población y Vivienda 2005 es de 142,364.

La cantidad de población del municipio constituye el 3.88% de la población total del estado. La tasa de crecimiento media anual de la población es de 4.1%, cifra superior a la del estado (1.6%). De acuerdo a la tasa de crecimiento se estimó que para el 2008 habrían 180, 971 habitantes en todo el municipio.

La población que habla alguna lengua indígena en el municipio asciende a 47,890 personas que equivale a 35.2% del total de la población de 5 años y más. Dentro de la población indígena, la etnia tsotsil ocupa el primer lugar y que representa el 72.56%.

De acuerdo a lo anterior San Cristóbal de Las Casas no tiene la suficiente capacidad para la generación de empleos, áreas aptas para la edificación de viviendas e infraestructura urbana, así como para la prestación de servicios en general, para una población que crece a una tasa del 4.1% (crecimiento moderado). A comparación del crecimiento poblacional que se tuvo en 1996 superior al 6%. Tomando en cuenta que muchos de los conflictos sociales estaban en su apogeo.

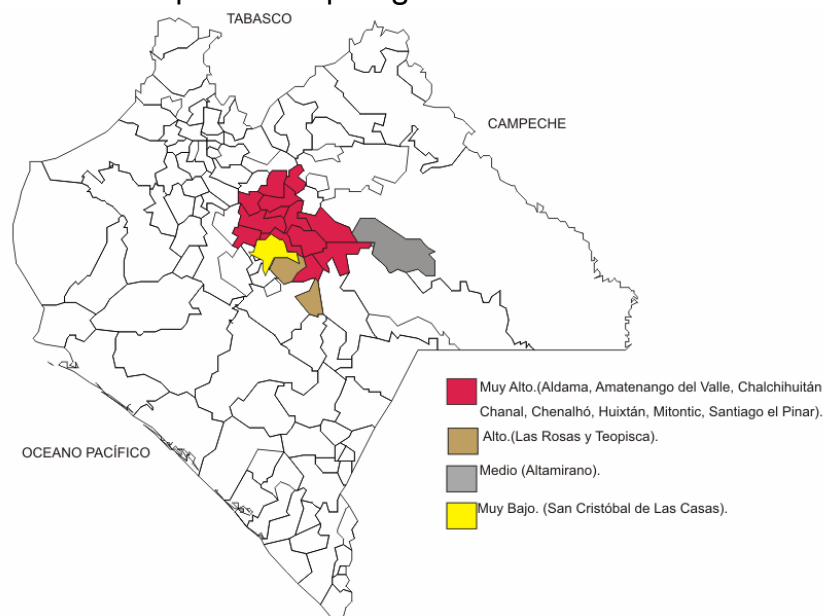
Este crecimiento moderado se relaciona con un escenario donde se han resuelto parte de los conflictos sociales que imperan en la región (cese de expulsiones de indígenas protestantes) y de manera particular en la localidad como el repunte de algunas actividades económicas importantes para la ciudad como es el turismo. Pero por la propia dinámica de la economía de la ciudad se convierte inevitablemente en un factor importante de atracción de población.

1.6.2 Índice de marginación.

Para el año 2005 de acuerdo a la CONAPO basado en el II Censo de Población y vivienda 2005 el índice de marginalidad que presentó el municipio fue muy bajo en comparación con otras localidades de la región II Altos de Chiapas.

De este modo se debe continuar con la ejecución de acciones que mejoren el nivel de vida de los habitantes como:

- Abatir el déficit de vivienda que existe.
 - Abatir el déficit de viviendas sin servicios urbanos.
 - Apoyar al mejoramiento y ampliación de viviendas para contrarrestar el hacinamiento que se sitúa en el 45.1% siendo la media estatal de 60.2%
 - Mejorar las condiciones económicas de la población mediante empleos mejor remunerados.
- Es importante señalar que San Cristóbal ha tenido cambios importantes en cuanto a su especialización económica. En 1970 la ciudad era principalmente comercio y de servicios. Para 1990 fue el transporte la principal actividad económica de la ciudad. Según reportes oficiales de la Secretaría de Turismo (SECTUR) el turismo ha vuelto a repuntar como actividad económica importante en la localidad.
- El fortalecimiento de la actividad productiva sin descuidar el ambiente.
 - Acceso a la salud y educación de la población por igual.



Plano 5: Índice de marginación del municipio con respecto a otras zonas de la región.

1.6.3 Vivienda.

La evolución del número de viviendas para la ciudad de San Cristóbal de Las Casas se da de la siguiente manera:

Cuadro 1. Viviendas particulares y ocupantes y clase de vivienda particular según sexo de los ocupantes.

San Cristóbal de Las Casas	Total de viviendas	Total de ocupantes	Hombres	Mujeres
Vivienda particular	35302	165470	79628	85842
Casa independiente	30356	144915	69478	75437
Departamento en edificio	280	952	463	489
Vivienda o cuarto en vecindad	1725	5832	2791	3041
Vivienda o cuarto de azotea.	18	68	32	36
Local no construido para habitación.	24	82	42	40
Vivienda móvil	2	8	5	3
No especificado	2897	13613	6817	6796

Fuente: INEGI II. Censo de Población y Vivienda 2005.

El tipo de vivienda está determinado por los materiales empleados, las dimensiones, la dotación de infraestructura y equipamiento, la ubicación dentro de la estructura urbana, así como por los ingresos de sus ocupantes y número de habitantes por vivienda, hechos que se plasman en el tipo de construcción. La vivienda es el principal indicador de calidad de vida de sus habitantes.

Cuadro 2. Viviendas particulares y ocupantes según material en pisos.

San Cristóbal de Las Casas.	Viviendas particulares y ocupantes/1	Tierra	Cemento o firme.	Madera mosaico y otro material.	No especificado.
Viviendas	32654	7380	20936	4066	272
Ocupantes	153087	34427	98256	16222	1182

Fuente: INEGI II. Censo de Población y Vivienda 2005.



II.- POLÍGONO DE ACTUACIÓN

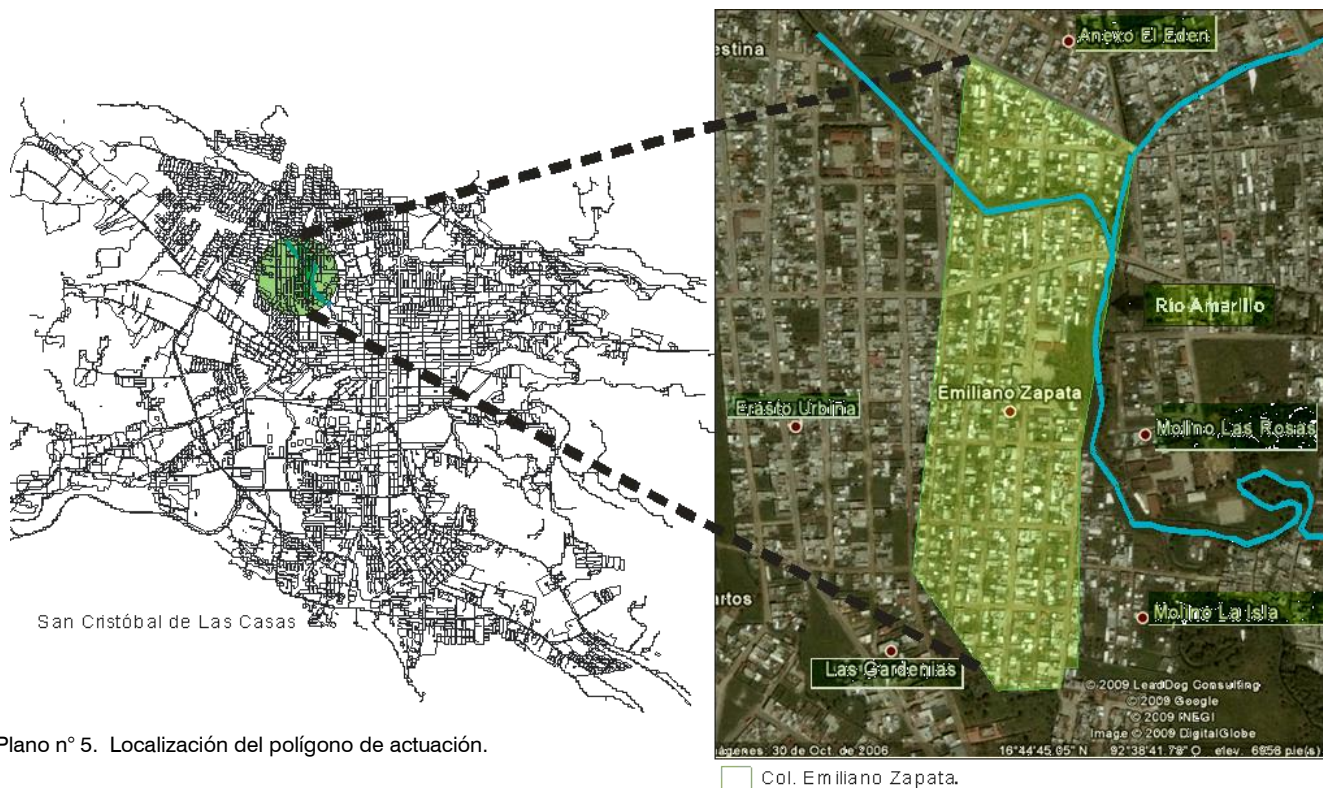
II.- Polígono de actuación: Colonia Emiliano Zapata.

Definición del polígono.

Para identificar los límites de la zona de estudio, fue necesario realizar dos recorridos de campo, primero con la Dirección de Planeación Urbana, posteriormente en la Dirección General de Desarrollo urbano y vivienda y un recorrido por la zona norte de la ciudad.

2.1 Ubicación.

La colonia Emiliano Zapata se encuentra ubicada en la zona norponiente de la ciudad, en los límites de la zona de amortiguamiento, sus colindancias con otras colonias y barrios son las siguientes: Al norte colinda con el fraccionamiento Anexo el Edén, al sur con la colonia La Isla, al oriente con el Río Amarillo y con el Barrio de Tlaxcala y al poniente con la Colonia Erasto Urbina.



2.2 Antecedentes históricos.

Esta colonia nace al igual que muchas otras en 1994. El territorio anteriormente correspondía a potreros para la cría de ganado vacuno. Se toma posesión-invasión del predio el día 4 de marzo de 1994, por un grupo de 418 personas provenientes de varias comunidades de la Región Altos agrupadas en organizaciones religiosas principalmente la protestante aprovechando la coyuntura política que se vivía en ese momento (Movimiento armado del EZLN). La etnia predominante para ese entonces era la tsotsil. El nombre de la colonia surge por consenso de los líderes del grupo denominándose Emiliano Zapata.

Para restaurar la paz social, afectada por el movimiento armado, y por convenir al Estado, se legalizó la ocupación del predio al impulsar la regularización de la tenencia de la tierra 6 años más tarde en el año 2000 por el INVI, atendiendo a los intereses de los propietarios que se sujetaron a esta política.

La organización social de la colonia se ha enfocado a la gestión de demandas de servicios urbanos, vivienda y empleo.

2.3 Aspectos demográficos.

2.3.1 Población.

Según el Censo de Población y Vivienda 2005 el número de habitantes de la colonia es de 2236 habitantes, que corresponde al 1.57% de la población de la ciudad. De los cuales 1158 son mujeres y 1078 son hombres.

2.3.2 Composición por edades.

Es una colonia con población joven, con habitantes de 0 meses hasta 85 años, el promedio de edad es de 45 años. (COPLADEM, San Cristóbal).

2.3.3 Composición étnica.

La composición de la colonia es predominantemente indígena con el 86.29%, la dominante es la etnia tsotsil de diversos municipios de la región se identifican habitantes tsotsiles de San Juan Chamula, San Pedro

Chenalhó, San Andrés Larráinzar, Huixtán, Zinacantán y tseltales de los municipios de Oxchuc, Tenejapa, Chanal, Pantelhó y Motóntic principalmente La población mestiza representa tan solo un pequeño porcentaje quienes adquirieron sus lotes una vez regularizada y urbanizada la colonia.

Cuadro 3. Porcentaje de habitantes según la etnia a la que pertenecen.

Etnia	Porcentaje %
Tsotsil	49.29%
Tseltal	37%
Total Indígenas	86.29%
Mestizos	13.71%

Fuente: COPLADEM San Cristóbal.

2.4 Aspectos socioculturales.

2.4.1 Costumbres y tradiciones.

Una de las características de los pueblos indígenas son sus tradiciones y costumbres basadas en creencias religiosas, sin embargo este comportamiento cultural se transformó radicalmente en los inmigrantes que se asentaron en las diferentes colonias de la periferia, el tipo de religión que profesan es determinante para conocer sus nuevas costumbres, los ritos tradicionales de cada poblado tseltal o tsotsil quedó atrás, ahora ellos están más “urbanizados” y su modelo de comportamiento está más apegado al comportamiento del hombre ciudadano.

La mayoría de estos habitantes pertenecen a religiones diferentes (65%) a la católica y dedican un día a la semana a su “culto” como ellos lo indican, puede ser sábado o domingo, los niños durante la semana asisten a la escuela matutina o vespertina(si es que en la mañana ayudan a sus padres), y en sus ratos libres juegan en las calles.

Los adultos trabajan toda la semana desde muy temprano, en la encuesta aplicada a una habitante de la colonia refiere: “a las 4 nos paramos para ir a trabajar en el mercado yo tengo mi puesto de frutas y tengo que ir a la bodega a escoger mi venta, allá nos comemos unos tacos regresamos a la casa ya tarde, mi hijo está en la primaria y entra a la escuela a las 9, su escuela está cerca del mercado ⁹. Otra de las entrevistas realizadas apunta: “yo lavo ropa en las casas, me voy a las 7 o las 8 todos los días, mis hijos quedan en la casa para ir a la escuela, termino mi lavada y regreso como a las tres de la tarde ¹⁰. Y continúa “los domingos vamos al templo aquí en la colonia Erasto Urbina, yo soy de la religión evangélica, estamos ahí con los hermanos, oramos escuchamos la palabra de Dios, leemos biblia todo, ya salimos tarde”. Otra persona dice: “Nosotros aquí no hacemos fiestas grandes, cada quien hace su fiesta en su casa si quiere hacer, invita a sus conocidos, hacemos juntas para la colonia eso sí, dar cooperación para la escuela, cooperación para pavimentos, cualquier otra cosa ahí sí, hay que asistir porque sino somos multados por acuerdo de la colonia” ¹¹.

Es una población dispersa en cuanto a fiestas o temas de interés intercultural pero si es una colonia unida que se reúne para tratar asuntos relacionados con la colonia, como seguridad, cooperaciones para diversos trabajos, limpieza, etc.

2.4.2 Religión.

Los habitantes de la colonia, profesan diferentes religiones, las principales son: presbiterianos en su mayoría, de la iglesia pentecostés, evangélicos, la luz del mundo, cristianos en total suman el 63% y el 37% son católicos.

2.5 Espacio público y estructura urbana.

2.5.1 Traza urbana.

La colonia mantiene una estructura aceptable de tipo reticular que permite la comunicación entre el equipamiento urbanos existente. No existen



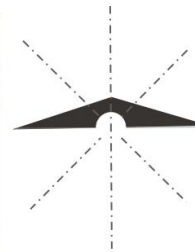
Templo católico en colonia colindante.

⁹ Encuestas realizadas, elaboración propia.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid.

elementos urbanos tradicionales de identidad característicos de otros barrios de la ciudad, como lo son una plaza central y la iglesia, sin embargo se observan otros hitos o lugares de reunión de carácter alternativo, como la escuela primaria. Este barrio presenta una organización del espacio aceptable, equipamiento urbano básico de educación preescolar y primaria, además una cancha deportiva que se complementan con la Secundaria Técnica No. 66 y el Centro de Salud existentes en los barrios colindantes.



Arroyo Chamula.



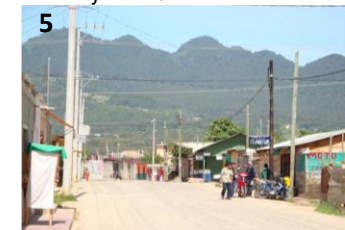
Comercios.



Arroyo Amarillo.



Arroyo Chamula.



Calle 11 de agosto. Calle principal que conecta con el periférico poniente.



Av. 10 de mayo.



Av. 10 de mayo. Calle en donde se ubica el equipamiento urbano de la Colonia.

2.5.2 Usos de suelo.

El polígono cuenta con una superficie de 136, 508.55 m², considera 418 predios habitacionales unifamiliares y alberga a cerca de 2236 habitantes con una densidad de aproximadamente 120 hab./ha; la actualización del Plan de Desarrollo Urbano de San Cristóbal de Las Casas (2006) marca el uso de suelo como habitacional de densidad media H2 de 150- 250 hab./ha.

2.6 Infraestructura.

El polígono cuenta con la infraestructura urbana básica, como el agua potable, drenaje, energía eléctrica, gracias a las gestiones que ellos mismos hicieron con las autoridades.

Servicios públicos:

La recolección de basura, está a cargo del Ayuntamiento y se realiza cada tres días, y recorre las principales calles de la colonia, esto hace que de cierta manera la colonia se vea limpia y no exista proliferación de fauna nociva, así como enfermedades gastrointestinales en la población. Un grupo de vecinos promueve recolección de enbaces tipo PET y latas de refrescos, lo que genera una fuente de ingreso importante para quienes lo realizan.

Cuenta con servicio telefónico, aunque es reducido el porcentaje de población que puede pagar éste servicio.

2.7 Equipamiento urbano.

El equipamiento urbano es básico de preescolar y primaria y una cancha deportiva, las demás necesidades se complementan con los existentes en los



6.-Servicio de energía eléctrica.



7.-Energía eléctrica y red telefónica.



8.-Escuela Primaria Rosario Castellanos Figueroa.

barrios colindantes, como es la educación secundaria con la EST. No. 66 y el INEA y un Centro de Salud.

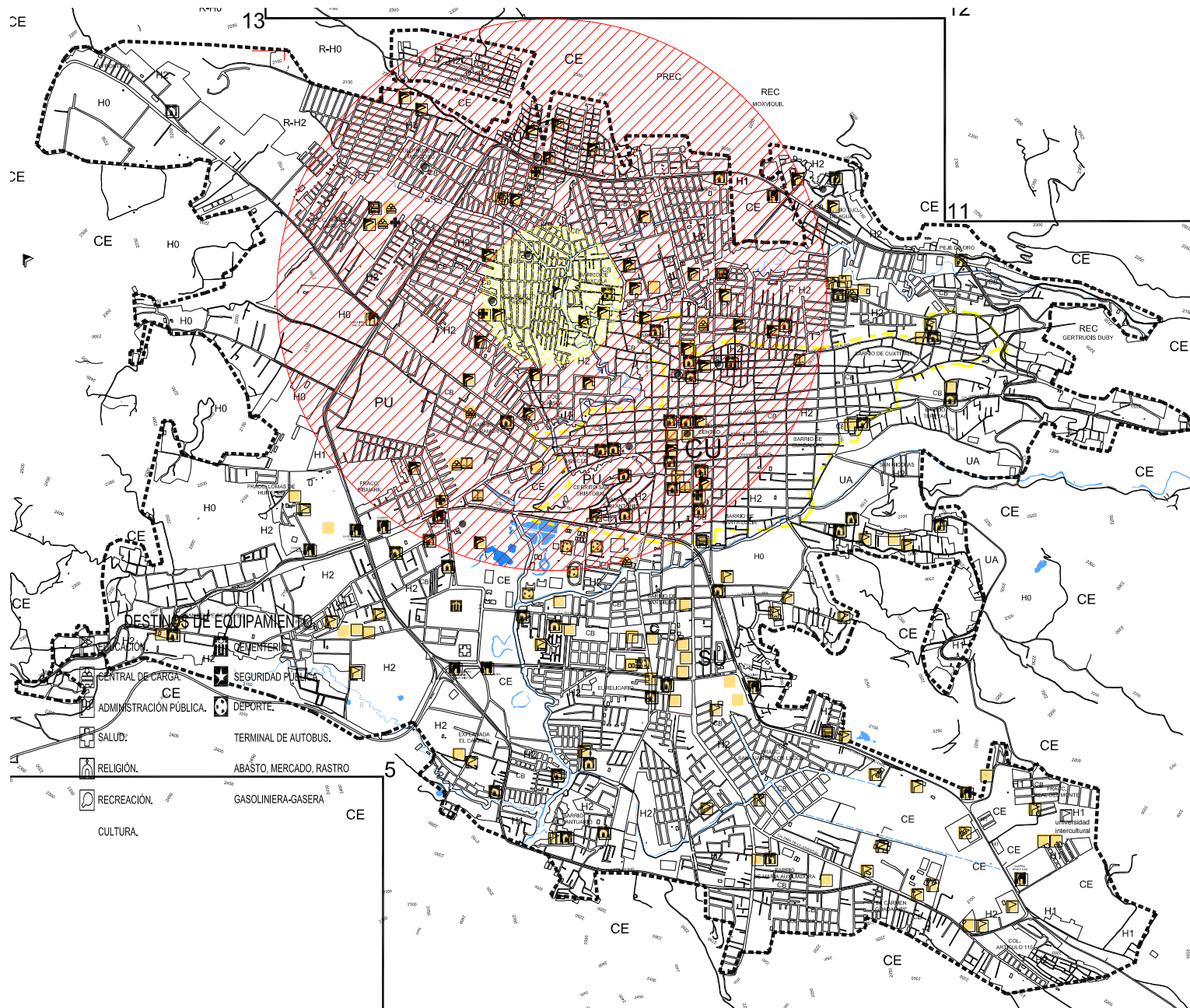
El polígono carece de instalaciones importantes, lo destacable en este sentido, es su buena comunicación con la ciudad por medio de la Calzada Tlaxcala que es parte de las vialidades estructuradoras de la ciudad y comunica directamente con la Av. Chiapas (interna), ésta calzada converge hasta el centro histórico, por lo que constituye una de las principales vialidades por donde transitan los habitantes de la colonia.

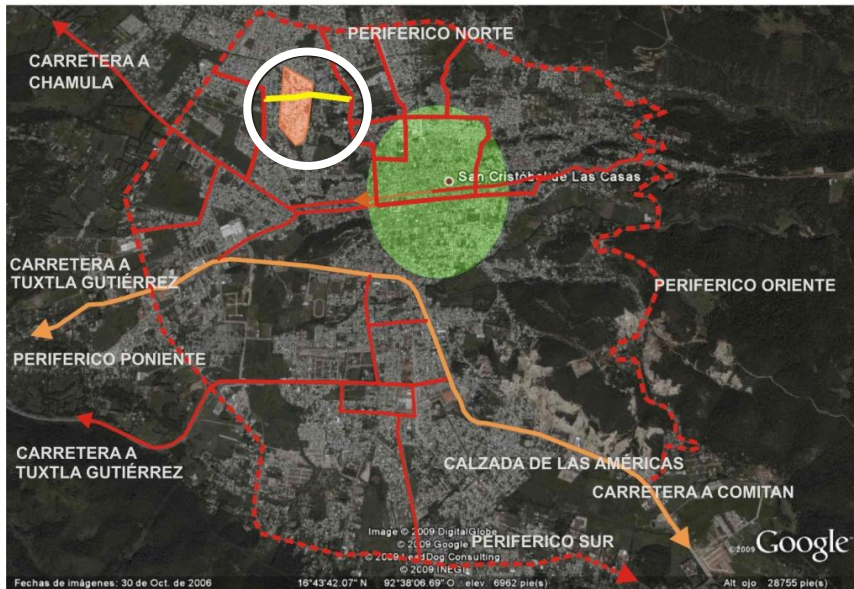
9.-Escuela Primaria Rosario Castellanos Figueroa.

10.-Cancha de la Escuela Primaria Rosario Castellanos Figueroa.

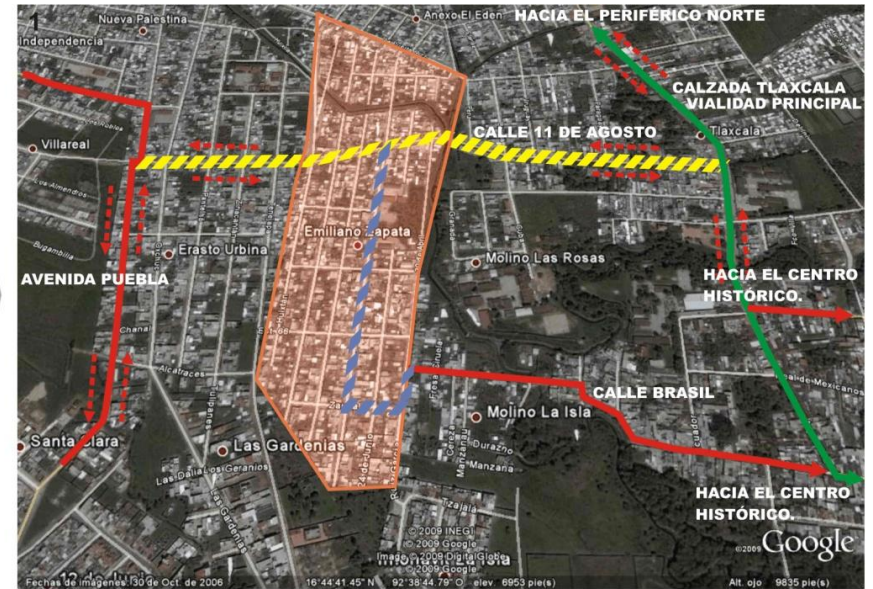
11.- Jardín de niños "Quetzalcoatl", col. Emiliano Zapata. Aula construida de bajareque.

Ubicación de la escuela primaria y kinder.





- COLONIA EMILIANO ZAPATA
- CENTRO HISTÓRICO
- PERIFÉRICO
- PRINCIPALES VIALIDADES



- CALZADA TLAXCALA
- AV. 10 DE MAYO
- DOBLE SENTIDO
- CALLE 11 DE AGOSTO

2.7.1 Comercio y servicios. Cuenta con varios comercios como tortillerías, tienditas de abarrotes que obtuvieron mediante microcréditos que les otorgó el gobierno del estado, una ferretería, carnicería, vulcanizadora, taller mecánico, un negocio de rótulos y pequeñas fruterías, taquerías que mínimamente abastecen a la colonia.



12.- Pequeños comercios.



13.- Ferretería y materiales de construcción.



14.- Av. Principal.



15.- Viviendas consolidadas.

2.8 Habitabilidad.

Según lo establecido en el Programa de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (ONU-HÁBITAT) la habitabilidad se vincula a las características y cualidades del espacio, entorno social y medio ambiente que contribuyen a dar a la población una sensación de bienestar personal y colectivo. Las aspiraciones a la habitabilidad varían de un lugar a otro, cambian y evolucionan en el tiempo y difieren según las poblaciones que integran las comunidades.

De acuerdo con lo anterior en el polígono de actuación las necesidades y soluciones habitacionales están dadas según la economía, cosmovisión y la cultura de la cual provienen.

El diseño urbano del polígono es producto de la tradicional retícula ortogonal y no prevé espacios públicos que pueden servir de articuladores de los espacios privados y de agentes receptores de las relaciones sociales dentro de la comunidad; este entorno a las viviendas no ha recibido el tratamiento necesario para que la comunidad haga “vida social” en ellos; por ejemplo encontramos que los espacios destinados al área deportiva y de recreación se encuentran en las colonias colindantes.

Satisfacción de los residentes:

El análisis de la información proveniente de los residentes está representado por las respuestas obtenidas con relación a los niveles de satisfacción con los aspectos físicos del entorno a sus viviendas (espacios públicos, calle de entrada a la vivienda, las áreas verdes y jardines, la escuela, los servicios públicos y con las respuestas referidas a los niveles de satisfacción vinculados con los aspectos sociales relación con los vecinos).

Del total de la muestra, el 90% de los entrevistados coincidieron en sentirse satisfechos con la escuela, principalmente por las instalaciones aceptables y permite a los niños acceder a la educación en un lugar cercano a su casa; representando un ahorro para las familias en transporte. Hasta aquí se desprende entonces que la localización de las manzanas en relación al conjunto urbano donde se encuentran ubicadas las viviendas es un factor determinante de la satisfacción residencial, observando mayores niveles de satisfacción en aquellos

ocupantes cuyas viviendas están ubicadas en manzanas adyacentes al área de la escuela y de las calles cercanas al acceso principal del polígono . Sólo el 10% de los residentes manifestaron bajos niveles de satisfacción con la escuela coincidieron en que las instalaciones no son las adecuadas.

En relación a las áreas verdes y jardines, el 69% se mostró insatisfecho ya que no existen; y el 31% mostró indiferencia pues prefieren ir al parque del Centro Histórico de la ciudad.

Se puede concluir que el equipamiento urbano es un factor ambiental determinante en los niveles de satisfacción habitacional y que el diseño urbano debe prever un área común equidistante a las viviendas para garantizar espacios que permita la socialización y el descanso y la práctica de algún deporte.

Por lo tanto el equipamiento de las áreas recreativas como parques y canchas deportivas deben estar previstos en la inversión del Estado con el objeto no solo de satisfacer la necesidad de recreación de los residentes de la urbanización sino además de incentivar el desarrollo de actividades donde participe la comunidad.

En relación a los otros aspectos encontramos que de acuerdo a las respuestas obtenidas sobre satisfacción con los servicios públicos, el 8% de la muestra manifestó sentirse satisfecho, mientras que el 92% manifestó sentirse insatisfecho, se pudo observar que la falta de alumbrado público y la falta de pavimentación de calles es considerado un factor que incide negativamente en la satisfacción residencial de la mayoría de los ocupantes.

El cuanto al aspecto social, se encontró que el 55% de la muestra manifestó sentirse satisfecho con sus vecinos y señalando tener muy buena relación con ellos , no tener problemas en la comunidad, existencia de solidaridad entre ellos.

Con éstos resultados se confirma que la relación con los vecinos es una fuente de satisfacción residencial. Se observaron lazos afectivos entre ellos a pesar de no existir espacios públicos que fomenten esta relación cordial entre ellos.

Es importante destacar que los resultados de las encuestas sobre la satisfacción residencial, son el producto de un estudio elaborado en un momento determinado; lo cual, de acuerdo a la postura de algunos autores,

podría traer como consecuencia respuestas y resultados que pueden variar dependiendo del momento en que se realiza la investigación.

Por otra parte, del análisis del entorno inmediato a la vivienda y su contribución a la satisfacción de necesidades humanas se concluye que, debido a la falta de tratamiento de las áreas verdes y por la inexistencia de éstas, la falta de acondicionamiento de las áreas comunes como parques y canchas deportivas, no permite cumplir con las condiciones óptimas para la satisfacción de las necesidades de socialización, de protección, de participación y de identidad dentro de la ciudad.

Es necesario destacar que los espacios públicos contribuyen con el desarrollo cultural del individuo dentro de la comunidad donde se desenvuelve, a través de la lectura cotidiana de su entorno, convirtiendo sus características particulares en símbolos, de allí su importancia en las urbanizaciones promovidas por las instituciones competentes. En estas urbanizaciones la lectura y uso práctico de los espacios públicos, deberían ayudar a conformar la “cultura colectiva”, la identidad y el arraigo, tan necesarios en las comunidades urbanas. Dadas las características de ser en sus orígenes una invasión la falta de estos espacios comunes no contribuye a fomentar el desarrollo individual y colectivo en la comunidad dentro de la ciudad.

Los altos niveles de insatisfacción obtenidos en cuanto a la falta de pavimentos y alumbrado público sugieren la preferencia sobre una propuesta de mejoramiento urbano que garantice la relación directa de estos servicios.



16.- Calle sin pavimentar.



17.- Calles sin alumbrado público.



18.- Tramo de la Av. 24 de febrero.

INDICADORES DE HABITABILIDAD

INDICADOR		PORCENTAJE											
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
INFRAESTRUCTURA BÁSICA	Agua												
	Drenaje												
	Electrificación												
	Alumbrado												
	Transporte												
	Calles Banquetas												
	Guarniciones												
	Accesibilidad												
VIVIENDA	Estado												
	Materiales (condiciones)												
	Espacios												
	Circulaciones												
	Nivel de hacinamiento												
EQUIPAMIENTO	Salud												
	Educación												
	Recreación y deporte												
	Espacios públicos												
	Abasto												
	Cultura												
MEDIO AMBIENTE	Basura												
	Contaminación del agua (arroyo que divide el polígono)												
	Contaminación del aire												
	Vulnerabilidad												
	Mobiliario urbano												
	Arbolado												
	Imágen												
JURÍDICO	Tenencia												
SEGURIDAD													

Seguridad: La seguridad es alta, en entrevistas realizadas a los colonos, manifestaron que la colonia es segura: “nuestra colonia es segura, hay seguridad aquí, la mayoría nos conocemos”.

2.8.1 Vivienda.

Desde el punto de vista urbano el barrio es homogéneo, con viviendas parcialmente consolidadas, construidas con materiales combinados de madera y lámina galvanizada, piso de cemento y techos de concreto, este último elemento es predominante en la medida en que la edificación de la casa adquiere un carácter definitivo; la mayoría de las construcciones son de un nivel de altura, con techos planos, en promedio, tres metros de altura.

En cuanto a la estratificación de pobreza a partir de la información censal de INEGI del 2000, la colonia se ubicaba en el nivel 4 de alta pobreza. En el trabajo de campo realizado se observó una tendencia a modificar esta situación algunas viviendas presentan un mejoramiento en las condiciones de habitabilidad ya que son construcciones definitivas, algunas son de dos niveles y cuentan con locales para comercio.

El número de viviendas según el censo de población y vivienda 2005 es de **409**.

2.8.2 Estado de las construcciones.

Se observan construcciones de madera y techos de lámina galvanizada que no reúnen los requisitos mínimos de habitabilidad, su estado es malo, mientras que las casas con techo de concreto están en mejores condiciones.

2.9 Productividad.

A través de este apartado se pretende un diagnóstico del potencial económico y social de los habitantes de la Colonia Emiliano Zapata, con el fin de identificar el desarrollo social del polígono.

Organización económica: De acuerdo a la información obtenida en una entrevista al representante de la colonia, el Profr. Manuel Martínez Pérez aproximadamente el 15% de la población



19.- Viviendas de dos plantas.



20.- Algunas construcciones.



21.- Predominio de madera y block.

pertenece a cooperativas, de transporte público (taxis, colectivos etc.) lo anterior indica que éstas formas asociativas están siendo explotadas por lo que constituye una alternativa para el desarrollo económico y social de la colonia.

En lo referente a los miembros con una microempresa propia o comerciantes, el 25% del barrio posee una, estando ubicadas dentro de la colonia (talleres de hojalatería, mecánicos, tienditas, etc.) o fuera de ella (pequeños locales comerciales en el mercado público municipal, Mercado popular del sur, Mercado de artesanías en Santo Domingo) esto indica que las microempresas constituyen una opción para generar ingresos y empleo.

Empleados: Un 25% de los habitantes trabaja como empleado (hoteles, restaurantes, tiendas de autoservicio, gasolineras, etc.)

Economía Informal: El 30% se dedica a la economía informal. Vendedores ambulantes en diferentes puntos de la ciudad.

Burócratas: el 2% de la población es empleado del gobierno federal, estatal y municipal.

Artisanos: el 3% de la población elabora las artesanías en la colonia a diferencia de los comerciantes que las compran.

Esta población contribuye en relación con sus posibilidades a la economía urbana como trabajadora y consumidora.



22.- Pequeños comercios.



23.- Comerciantes en el mercado principal de San Cristóbal.



24.- Ropa artesanal que venden en la ciudad..

2.9.1 Nivel de ingresos.

Los habitantes de la colonia se emplean en diferentes actividades, desde el comercio informal hasta el transporte público. Su nivel de ingresos según entrevistas realizadas varía de acuerdo a la ocupación que desempeñan. El nivel económico de la población es bajo que va desde \$1100.00 hasta \$9000.00 mensuales.

2.9.2 ocupación.

La mayoría de los colonos se dedica a la compra-venta de alimentos. Otros grupos realizan viajes a los puntos de producción que les interesa y luego regresan a San Cristóbal para vender el producto adquirido. La mayoría de estos habitantes compra mercancía a los bodegueros y luego la revende en alguno de la multitud de puestos que se ubican en el Mercado Público Municipal y

Merposur(Mercado Popular del Sur), otro porcentaje en pequeños puestos ambulantes en los alrededores del mercado público municipal. Otros se dedican al transporte público que comenzaron trabajando un taxi como asalariados con el paso del tiempo han adquirido un taxi propio o un microbús.

No todos los habitantes se dedican al transporte o a los alimentos, también son peones de albañilería, algunos más son boleros, otros son vendedores ambulantes de comida chatarra o de artesanías que compran en las comunidades o bien las traen de Guatemala, unos más trabajan como meseros en restaurantes, camareros en los hoteles y algunos son burócratas de bajo nivel. Otros son especialistas en algún oficio y algunos son pequeños restauranteros con locales en el mercado público y en taquerías callejeras dispersas por toda la ciudad, otras tareas que desempeñan son los trabajos domésticos principalmente las mujeres.



25.- Pequeños puestos de frutas en el Mercado Público Municipal.



26.- Vendedores ambulantes en las calles aledañas al Mercado Público Municipal.

2.10 Gobernanza.

El espacio urbano representa así a nivel simbólico un conjunto de características que definen a sus habitantes como pertenecientes a una determinada categoría urbana, “el barrio se convierte en un componente importante de la identidad social de un individuo”.

En la construcción de dicha identidad contribuye de manera importante la existencia de espacios simbólicos urbanos, este concepto hace referencia a aquel elemento de una determinada estructura urbana que está dotado de un significado construido socialmente y compartido por los miembros de una determinada comunidad, este espacio identifica al grupo asociado con él y permite a los individuos que configuran el grupo percibirse como iguales en tanto que se identifican con este espacio y se sienten diferentes de los otros grupos. Los conceptos de identidad social y de espacio simbólico urbano se relacionan con el proceso de apropiación del espacio definido como un proceso dinámico de interacción de los individuos con su medio externo, mediante el cual el grupo carga de significado a un espacio y lo integra como elemento representativo de una identidad social urbana.

Se trata de una población periférica mayoritariamente dedicada al comercio formal o informal, con un pasado rural y con anhelos de un futuro mejor. Esta población se caracteriza por tener una variedad sociocultural y en conjunto es posible afirmar que sus habitantes tienen niveles aceptables de apropiación y de identidad social como barrio, en parte gracias a las luchas urbanas para conseguir mejoras urbanísticas, sociales y de servicios. No poseen espacios físicos simbólicos dado el escaso desarrollo urbanístico que realizaron, su única intención era apropiarse del predio para alojarse, únicamente se observa el área para las escuelas pues las necesitaban para el desarrollo educativo de sus hijos. Como he mencionado nacen a raíz de una ocupación- invasión de territorio como grupo y organización, en donde todos los integrantes estaban en las mismas condiciones: la búsqueda de un territorio propio. Gozan de un cierto sentido de identidad de lugar pues sus habitantes advierten desde el exterior las personas ajenas al mismo.

No planearon espacios públicos, la prioridad era la ocupación del suelo para vivienda, por lo regular en las comunidades rurales indígenas de los Altos carecen de estos espacios pues las actividades se dan en torno a la escuela, en su cancha principalmente, reuniones inherentes al desarrollo de la comunidad; en cambio en las cabeceras municipales y en el área urbana si se identifica un parque o plaza en torno al templo del patrón del pueblo.

Existe un representante en la colonia, tienen un comité vecinal con fuerte representatividad ante las autoridades, que a su vez pertenece a una red de “Representantes de las Colonias del Norte”. Cualquier acción propia del desarrollo del barrio es consultada ante los colonos en reuniones, desde su origen los colonos por consenso participan con cooperaciones y son multados si no asisten; antes de que cada colono tuviera escriturada su propiedad, si no se sujetaban a lo acordado por la mayoría, su predio era vendido a otra persona.

Dependiendo de la filiación partidista de las autoridades municipales en turno, es la capacidad de negociación con los colonos, las gestiones para mejoramiento urbano de hacen ante Desarrollo Urbano y Obras Públicas San Cristóbal, dada su naturaleza de colonia mayoritariamente indígena, también acuden al CPI región II Altos (comisión de pueblos indios), que otorga créditos para mejorar las condiciones de vida de los pueblos indígenas aunque en menor medida por pertenecer al área urbana de San Cristóbal.

Col. Emiliano Zapata.



III.- PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE BARRIO

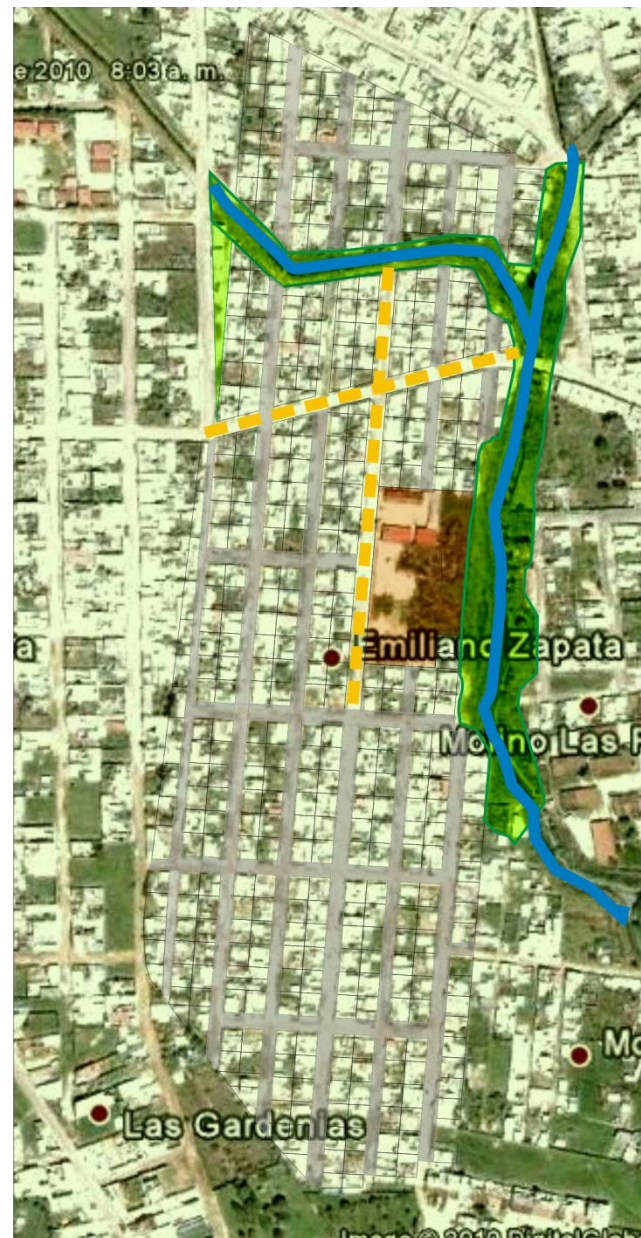
III.- Propuesta de mejoramiento urbano.

Las principales necesidades identificadas en el barrio son las siguientes:

- Alumbrado Público.
- Pavimentación de calles.
- Continuar con la construcción de guarniciones.
- Seguir con la construcción de banquetas.
- Limpieza de hierba sobre los bordos y desazolve para atenuar las inundaciones que se originan en otras partes de la ciudad.
- Mejoramiento de áreas verdes.
- Construcción de Red primaria de drenaje pluvial.

Sugerencia:

Rescatar y conservar el río Amarillo y el arroyo Chamula a lo largo de la ciudad puesto que afectan áreas urbanas con inundaciones, además, la carencia de un sistema de drenaje de otras colonias por donde recorren los convierten en una fuente de contaminación.



- Calles sin pavimentar.
- ■ ■ ■ Tramo pavimentado.



27.- Contaminación del río.



28.- Calles sin pavimentar.



29.- Calles sin pavimentar.



30.- Calles sin pavimentar.

Se debe asumir el tratamiento del río como problemática y no como una acción más por que permite impulsar un proceso cuyo fin es establecer realmente un hábitat sustentable, y generar espacios de convivencia entre lo urbano y lo ecológico que posibiliten una vida comunitaria digna.



Calles a pavimentar.



Colocación de alumbrado público calles y avenidas.



Limpeza de bordes y desazolve de Río.

De acuerdo al programa de prioridades, se sugiere que se lleve a cabo en un marco de participación ciudadana que permita la realización de las obras y que se impulsen proyectos de capacitación y empleo.

3.1 Financiamiento y costos.

3.1.1 Financiamiento propuesta de Mejoramiento de Barrio.

Financiamiento por medio del Programa HÁBITAT de SEDESOL.

Cobertura.

El Programa se estructura en dos vertientes, que definen ámbitos territoriales de actuación: General y Centros Históricos.

a) Vertiente General

El programa tendrá cobertura nacional en los Polígonos Hábitat, que forman parte de las Zonas de Atención Prioritaria Urbanas.

b) Vertiente Centros Históricos

De los Polígonos Hábitat.

Bajo el principio de focalización y para evitar la dispersión de los recursos, el Programa direcciona los subsidios en apoyo a la ejecución de obras y acciones en los Polígonos Hábitat, constituidos por zonas urbanas marginadas en las que se presenta mayor concentración de hogares en situación de pobreza.

Los Polígonos Hábitat son áreas geográficas definidas por la Subsecretaría, que cumplen con los siguientes criterios:

- Estar ubicados en ciudades de al menos 15 mil habitantes, o que alcanzarán en 2009 tal umbral de población. Estas se detallan en el Anexo II de estas Reglas.
- Tener una concentración de hogares en pobreza patrimonial de al menos el 50 por ciento de los hogares ubicados en el área. En ciudades donde no se identifiquen polígonos con estas características, la UPAPU

(Unidad de Programas de Atención para la Pobreza Urbana) podrá autorizar Polígonos con al menos treinta por ciento de hogares pobres.

- Presentar déficit de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- Contar con al menos un 80 por ciento de lotes ocupados.
- Estar claramente delimitados y localizados en el perímetro urbano o urbanizable del municipio o Delegación del Distrito Federal, de acuerdo con el plan o programa de desarrollo urbano vigente.
- No estar en situación irregular con respecto a la tenencia de la tierra.
- No estar ubicados en zonas de reserva ecológica, zonas arqueológicas o áreas naturales protegidas.¹⁰

Tipos y montos de apoyo.

Para promover el desarrollo social y urbano en los Polígonos Hábitat y en las ciudades, el Programa apoya con subsidios federales la ejecución de obras y acciones. Estos subsidios podrán ser complementados con recursos aportados por los gobiernos locales y, en su caso, por los propios beneficiarios.

El Programa comprende tres modalidades: a) Desarrollo Social y Comunitario, b) Mejoramiento del Entorno Urbano y c) Promoción del Desarrollo Urbano, que agrupan las líneas de acción que serán apoyadas con subsidios federales

Apoyos por Polígono Hábitat y por proyecto.

El monto del subsidio federal por Polígono Hábitat no podrá exceder del que resulte de multiplicar el número de hogares en situación de pobreza patrimonial residentes en el polígono, por la cantidad de \$5,000.00 (cinco mil pesos 00/100 M.N.). El resultado del cálculo anterior constituirá el techo máximo para la realización de cualquier combinación de acciones de las modalidades Desarrollo Social y Comunitario y Mejoramiento del Entorno Urbano.

Los subsidios federales ejercidos fuera de los Polígonos Hábitat se sujetarán a lo siguiente:

- Estar aprobado por el Comité de Validación Central.

- No deberán exceder el equivalente al veinte por ciento de los subsidios federales asignados por municipio y deberán representar un beneficio para la población en situación de pobreza patrimonial.
- No podrán exceder de \$3'500,000.00 (tres millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.) por proyecto, con excepción de los apoyos para adquisición de lotes con servicios básicos y los proyectos realizados por asociación de municipios, en los que el monto máximo de los subsidios federales
- podrá ser de hasta \$5'000,000.00 (cinco millones de pesos 00/100 M.N.).

Prioridad	Línea de acción	Condiciones adicionales
2	Introducción o mejoramiento de alumbrado público, pavimentación, empedrado, adoquín, guarniciones, banquetas y rampas para sillas de ruedas. Mejoramiento del Entorno Urbano.	Al menos el 85% de las viviendas del Polígono deberán contar con acceso a los servicios señalados como Prioridad1.

Nota: los servicios señalados como prioridad 1 se refieren a introducción o mejoramiento de redes de infraestructura urbana básica: agua potable, drenaje y electrificación.

Aportaciones federales y locales.

Las aportaciones federales y locales se llevarán a cabo como sigue:

Concepto	Aportación Federal.	Aportación Local.
Proyectos de la Vertiente General.	Hasta el cincuenta por ciento del costo del proyecto.	Al menos el cincuenta por ciento del costo del proyecto.

En la modalidad Mejoramiento del Entorno Urbano, los gobiernos locales podrán concertar con los beneficiarios una aportación —en dinero, mano de obra o en especie— de cuando menos el diez por ciento del costo del proyecto. Los gobiernos locales podrán absorber esta aportación. En el caso de aportaciones de los beneficiarios

en mano de obra o en especie, el ejecutor será el responsable de cuantificarlas, de conformidad con el salario mínimo vigente en la zona y/o los precios locales de los bienes aportados.

Instancia ejecutora.

Podrán ser Ejecutores del Programa: las Delegaciones, las entidades sectorizadas de la SEDESOL, otras dependencias o entidades federales, los municipios y los gobiernos de las entidades federativas.

3.1.2 Costos.

ESTRATEGIAS	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo Miles de pesos	Origen de los recursos (%)				Responsables			Viabilidad		
					Federal	Estatad	Municipal	Comunidad	Federal	Estatad	Municipal	Económica	Jurídica	Ambiental.
Recuperación del arroyo (tramo del arroyo del barrio)	m ²	7951	115	914,365	45	--	45	10.0	HABITAT SEDESOL		DGOP			
Construcción de guarniciones(Andador 6 de noviembre, Av. 4 de marzo, Av 24 de junio, Av. 30 de abril, calle 14 de junio, calle 12 de diciembre, calle 18 de marzo, calle 66 y calle 2 de febrero)	m ²	3100	210	651,000		25	75			SEDESOL	DGOP	✓ .	✓ .	✓ .
Construcción de banquetas(Andador 6 de noviembre, Av. 4 de marzo, , Av 24 de junio, Av. 30 de abril, calle 14 de junio, calle 12 de diciembre, calle 18 de marzo, calle 66 y calle 2 de febrero)	m ²	4156	250	1,039,000		25	75			SEDESOL	DGOP	✓ .	✓ .	✓ .

Pavimentación de calles(Andador 6 de noviembre, Av. 4 de marzo, , Av 24 de junio, Av. 30 de abril, calle 14 de junio, calle 12 de diciembre, calle 18 de marzo, calle 66 y calle 2 de febrero)	m ²	18553	200	3,559,200	25	75			SEDESOL	DGOP	✓ .	✓ .	✓ .
Mejoramiento de áreas verdes. Andador	m ²	3000	110	330,000	50	50		HÁBITAT SEDESOL		DGOP	✓ .	✓ .	✓ .
Mejoramiento del andador	m ²	1612	500	806,000	50	50		HÁBITAT SEDESOL			✓ .	✓ .	✓ .
Alumbrado Público				956,000	50	50		HABITAT SEDESOL		DGOP	✓ .	✓ .	
TOTAL				8'255,200									

DDU Dirección de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de San Cristóbal.
 SEMAVI Secretaría de medio ambiente y vivienda.
 DGOP Dirección General de Obras Públicas del Ayuntamiento de San Cristóbal.
 PROGRAMA HÁBITAT (SEDESOL)

Col. Emiliano Zapata.



IV.- PROPUESTA DE VIVIENDA.

4.1 Políticas de apoyo a la vivienda en Chiapas.

La política de vivienda en el Estado está a cargo de La Secretaría de Medio Ambiente y Vivienda (SEMAVI) promueve programas y proyectos para que las familias, en especial las de mayores carencias, cuenten con una vivienda, con espacios, servicios y seguridad jurídica en su tenencia, es por ello que a través del Programa Bono Estatal de Vivienda (El bono estatal de vivienda es un documento oficial tramitado por la SEMAVI y otorgado a través de Banchiapas directamente al beneficiario que le garantiza un recurso para la construcción de su casa).

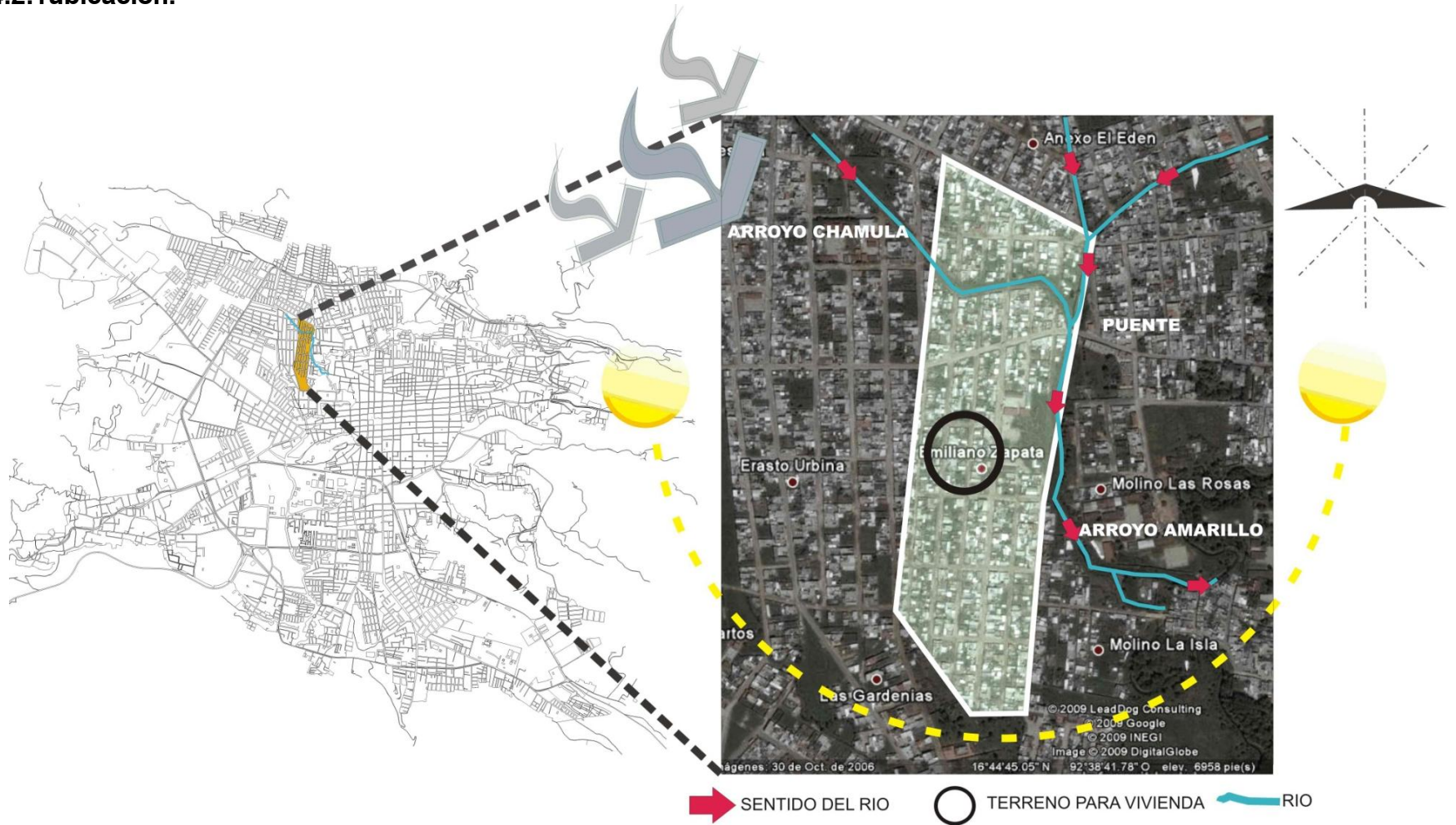
El Gobierno de Chiapas se propone entregar 4 mil bonos de vivienda, durante la administración presente con una inversión de 155 millones de pesos; esta estrategia acompaña a tres programas prioritarios del Gobierno del Estado, tales como, Vivienda Rural Solidaria, Vivienda Rural Fronteriza y Vivienda para madres solteras y en menor proporción el Programa de vivienda para población marginada en zonas urbanas.

Programa de vivienda para población marginada en zonas urbanas tiene el objetivo de elevar las condiciones de vida de la población que reside en éstas zonas.

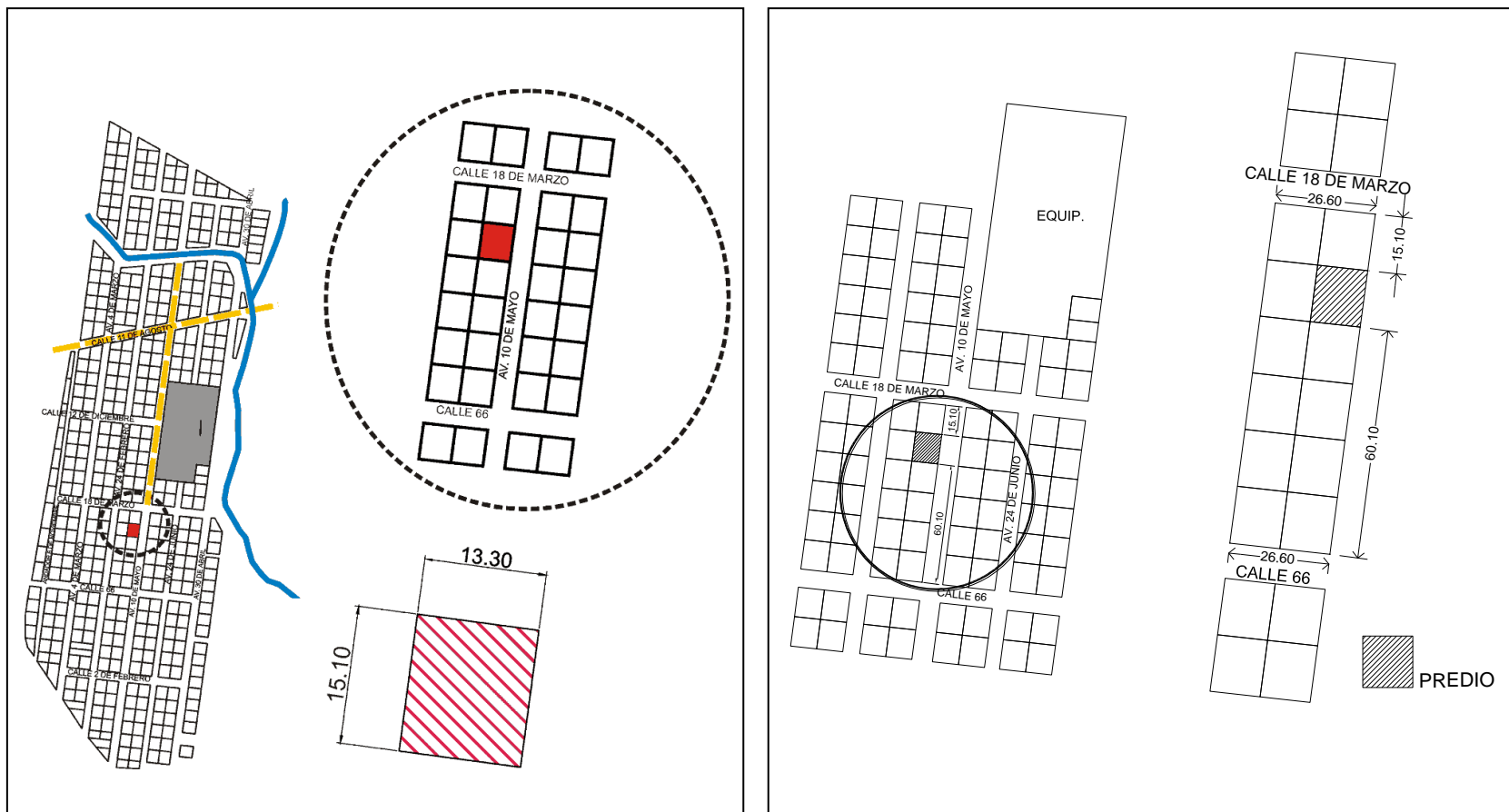
El Gobierno Estatal a través de la SEMAVI, gestiona recursos de dependencias federales, de instituciones privadas y organismos sociales involucrados en el financiamiento y construcción de vivienda a nivel local.

4.2 Propuesta de vivienda:

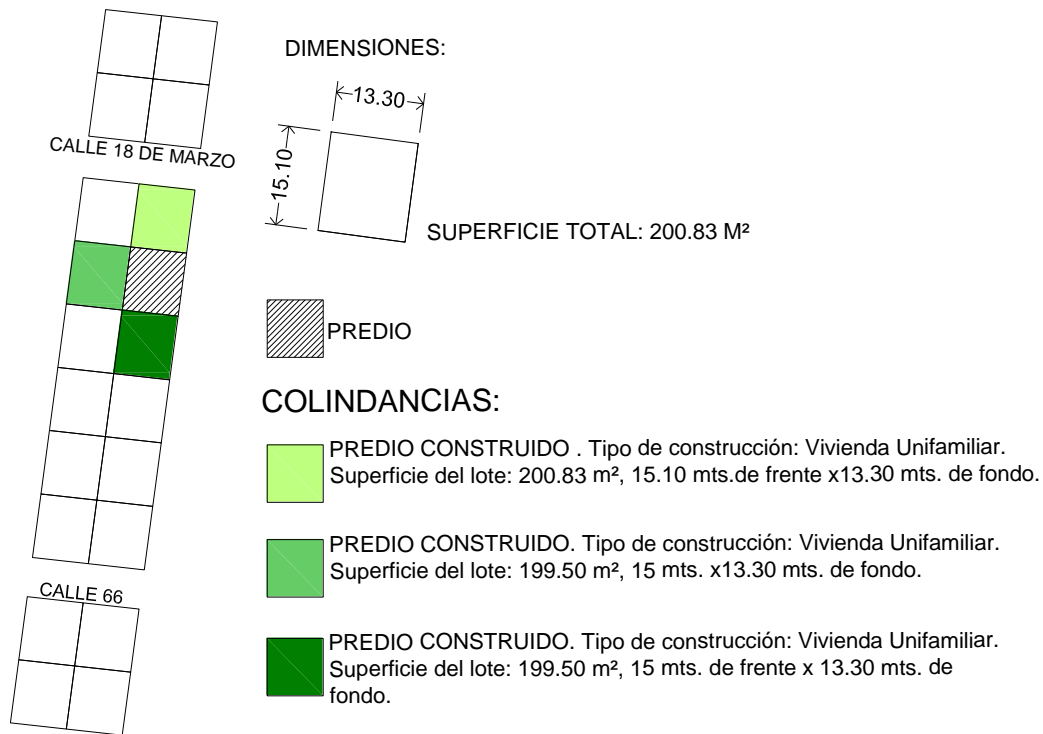
4.2.1 ubicación.



Ubicación.



4.2.2 Dimensiones del predio, superficie total y características de las colindancias:



Vista frontal del predio.

Uso de suelo según Plan de Desarrollo urbano de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas:

H2 densidad media , 150-250 Hab./HA.

Corresponde al uso habitacional que ocupa el centro de la ciudad y la parte colindante del mismo.

Se caracteriza por ser heterogéneo, para estratos socioeconómicos de diversos niveles. Se encuentra mezclado con servicios, comercio y equipamiento.

Altura.

La altura máxima en el centro y zona de amortiguamiento será de dos niveles, deberá de respetarse la altura máxima que marca el Reglamento de construcción de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas que es de 7.5 mts.

Área libre de construcción.

Los predios deberán dejar un porcentaje mínimo de área de absorción libre del **20%**.

Lote tipo.

Las superficies y frentes mínimos de la fachada van acorde a la densidad de población de la zona, el reglamento de construcciones y lo establecido en la ley de fraccionamientos. Los lotes deben de tener las siguientes dimensiones:

Superficie (M ²)	Frente Mínimo (m)
90 a 160	6
100 a 160	8
160 a 200	10
200 a 250	10
250 a 450	10
450 a 600	15

Lote tipo: 13.30 x 15.10 mts.

Restricciones. Ninguna.

Afectaciones: Ninguna.

Determinación del número de viviendas, tamaño, tipo y régimen de propiedad.

- Número de viviendas: 1 vivienda.
- Tipo: Unifamiliar
- Régimen de propiedad: privada.

Determinación del número de cajones de estacionamiento conforme al Reglamento de construcciones de San Cristóbal de Las Casas y /o % de exención.

USO DEL INMUEBLE	ÁREA CONSTRUIDA	Nº mínimo espacios para estacionamiento.
CASA HABITACIÓN UNIFAMILIAR	Hasta 80 m ²	1 cajón.

4.2.3 COS y CUS.

COS (coeficiente de ocupación del suelo).

COS= (superficie total del predio)(área libre).

$$\text{COS} = 200.83 \times 0.20 = 40.1665 \cong \mathbf{40.17}$$

Superficie de desplante máxima.

Sup. de desplante= COS X Sup. Total del predio.

$$\text{COS} = 0.40 \times 200.83 = \mathbf{80.33 \text{ M}^2}$$

CUS (coeficiente de utilización del suelo).

CUS= Sup. De desplante x N° de niveles permitidos

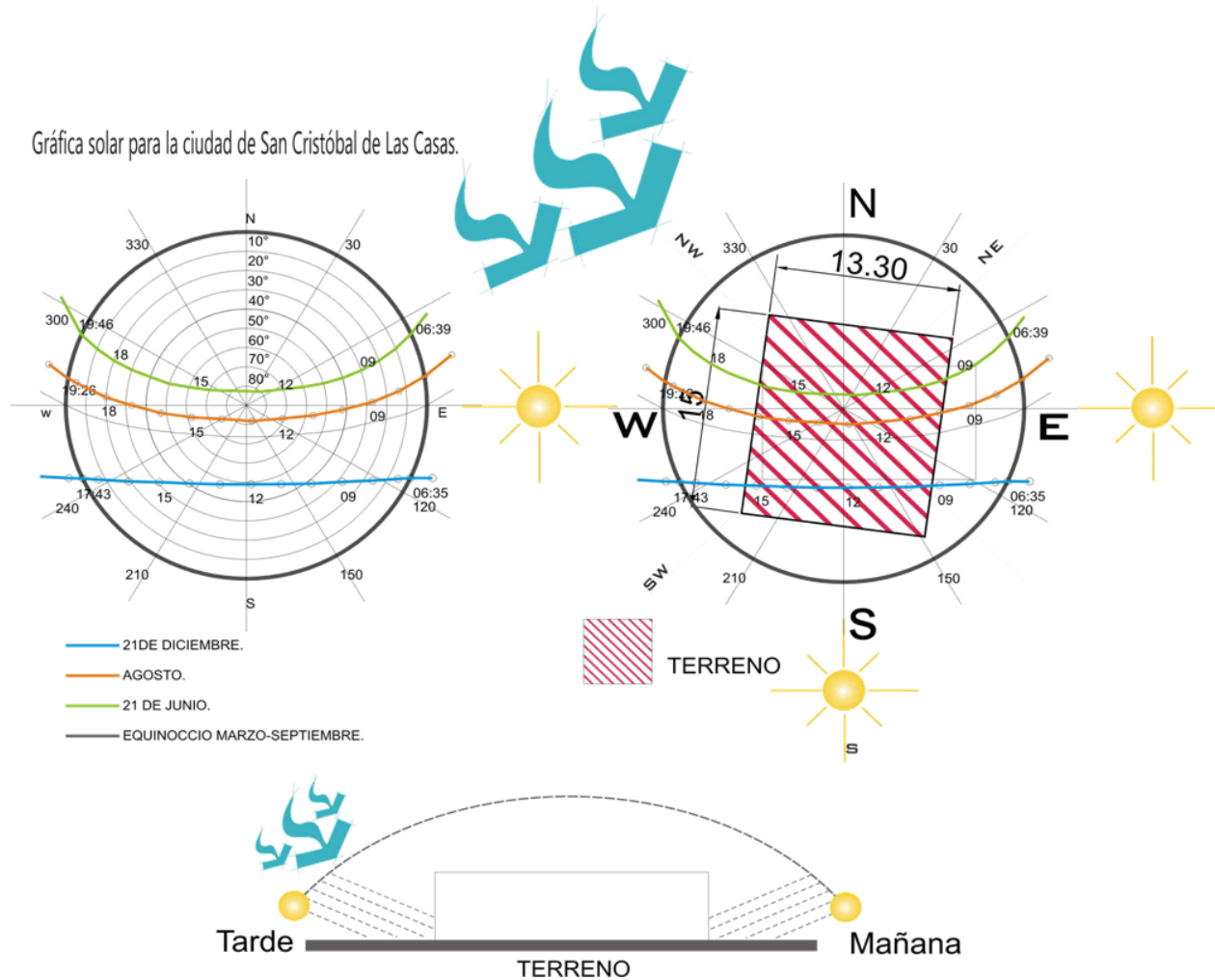
$$\text{CUS} = 40.17 \text{ m}^2 \times 2 \text{ niveles.} = \mathbf{80.34 \text{ m}^2}$$

4.2.4 Asoleamiento y vientos dominantes:

Latitud norte: 16°44'

Longitud oeste: 92°38'

Gráfica solar para la ciudad de San Cristóbal de Las Casas.



4.4 Análisis del usuario.

4.4.1 Encuestas aplicadas a los usuarios.

COMPOSICIÓN FAMILIAR Y CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA ACTUAL

Domicilio _____
Municipio _____

1.- Datos generales:
Ubicación: _____

2.- Propietario: _____

3.- El origen del jefe de la familia es:
Rural _____
Urbano _____

4.- Estado civil del jefe de familia:
Casado
Divorciado
Viudo
Unión libre
Soltero

5.- Integración de la familia:

6.- La vivienda que ocupa es:
Propia
Rentada
Prestada
Otro _____

7.- Su vivienda se realizó por:
Autoconstrucción
Compra directa
Financiamiento
Otro _____

8.- Religión:
Católica
Adventista
Presbiteriana
Bautista
Testigos de Jehová
Mormones
Otro _____

9.- Cuando construyó su vivienda recibió asesoría de:
Profesional
Técnico
Albañil
Otro _____
Ninguno

10.- Tipo de tenencia del suelo:
Privada
Ejidal
Comunal
Nacional
Otro _____

11.- M2 de construcción: _____

12.- Espacios definidos dentro de la vivienda:
Comedor
Sala
Cocina
Baño
Recámara
Terraza
Cuarto redondo
Otro _____

SERVICIOS:
14.- Tiene en su casa:
Agua entubada
Drenaje
Electricidad
Teléfono
Otro _____

15.- En caso de no tener drenaje posee descarga directa:
Aire libre
Fosa séptica
Río o arroyo
Letrina
Otro _____

16.- Donde tira la basura de su casa:
Centro de acopio
Aire libre
La quema
La utiliza como abono
Camión recolector
Otro _____

COSTUMBRES:
17.- En que mueble cocina sus alimentos:
Estufa (gas)
Estufa (leña)
Fogón
Anafre
Otro _____

18.- Donde almacena su agua:
Tanque
Tambos
Tinaco
Otro _____

19.- Donde acostumbran lavar sus trastos:
Tarja o fregadero
Lavadero
Batea
Otro _____

20.- El agua que consumen como es procesada:
Filtrada
Hervida
Purificada
Otro _____

21.- Donde acostumbran asearse las manos y los dientes:
Lavabo
Lavadero
Batea
Otro _____

Materiales con que está construida la vivienda:
PISO: MUEBLES: TECHO:
Tierra Madera Madera Teja de barro
Cemento Madera Lámina Gal.
Mosaico Madera Lámina Gal.
Recub. Fino Adobe Concreto
Otro Piedra Asbesto
Ladrillo Otro
Block
Otro

20.- Qué uso le da al patio:
Jardín _____
Hortaliza _____
Animales _____
Otro _____
Especie: _____
Especie: _____

COMPOSICIÓN FAMILIAR Y CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

Edad del jefe de familia _____
Sexo del cabeza de familia _____
Mujer
Varón

1.- ¿Cuántas personas habitan esta vivienda?
Edades: _____

2.- Situación laboral de los integrantes de la familia.
Trabaja por cuenta propia
Ocupado contrato fijo
Ocupado contrato temporal
Sin empleo
Labores del Hogar
Jubilado
Estudiante
Otra _____

3.- Superficie útil de la vivienda actual:
Hasta 40 m²
De 41 a 60 m²

4.- Año de construcción o antigüedad de la vivienda
Entre 15 y 10 años
Entre 10 y 5 años
Menos de 5 años
Ns/nc

5.- La vivienda es:
1.- De su propiedad
2.- Alquilada
3.- Heredada
4.- Otra situación (cedida, etc.)

6.- Tipo de vivienda:
Multifamiliar
Unifamiliar

6.- N° de años de residencia en la vivienda:
Entre 15 y 10 años
Entre 10 y 5 años
Menos de 5 años
Ns/nc

7.- En términos generales, ¿cuál es su grado de satisfacción con la vivienda?
Alto
Medio
Regular
Bajo

NECESIDADES FAMILIARES DE VIVIENDA

8.- ¿Cuál es la situación del hogar en su conjunto en relación a la vivienda?
Necesidad de mejoramiento en la vivienda
Necesitan rehabilitar la vivienda actual
Necesidad de vivienda nueva
No hay necesidades familiares de vivienda

NECESIDAD DE VIVIENDA NUEVA
9.- Califíquese su grado de necesidad de cambiar de vivienda:
Mucha necesidad
Poca necesidad
Ninguna necesidad

10.- ¿Cuánto tiempo lleva en esta situación de necesidad?
Menos de 5 años
Entre 5 y 10 años
Más de 10 años

11.- ¿Cuál es el principal motivo de esa necesidad de cambio de vivienda?
Tamaño inadecuado (pequeña)
Crecimiento de la familia
Malas condiciones de habitabilidad, mal estado de conservación
Mala ubicación (dentro del predio)

13.- Teniendo en cuenta sus necesidades y sobre todo sus posibilidades económicas, ¿cuál es la superficie útil prevista para la futura vivienda?
Hasta 40 m²
De 41 a 60 m²
Ns/nc

14.- ¿Cuánto dinero cree que pueden/podrían destinar al mes para la construcción de la vivienda?
Ns/nc

15.- ¿Cuál es el precio máximo al que pueden/podrían hacer frente para la construcción de una vivienda?
Ns/nc

16.- ¿Cómo piensa financiar/financiaría la construcción? (es posible más de una respuesta)
Créditos
Ahorros propios
Ayuda familiar
Venta de otro patrimonio
Ayudas públicas (subsidios, créditos)
Otros medios
Ns/nc

17.- N° personas con ingresos que participarían en la financiación de la vivienda
Una
Dos
Más de dos

18.- ¿Ha abierto una cuenta ahorro para su vivienda?
Sí
No, pero piensa hacerlo
No, no piensa hacerlo
Ns/nc

19.- Cree que podría optar a una vivienda de algún programa de gobierno.
Sí, ya ha solicitado
Sí, pero no ha solicitado
No, cree que no
Ns/nc

20.- ¿A cuánto asciende la suma de los ingresos netos mensuales de las personas que contribuirán al pago de la vivienda?
Hasta 65.000 PTA
De 66.000 a 95.000 PTA
Ns/nc

4.2.2 Definición del Usuario.

Familia Gómez Méndez.

El domicilio del terreno está situado en La Av. 4 de marzo N° 64 , Manzana 22, lote 4.

El propietario del terreno es el Sr, Agustín Gómez Heredia.

Integrantes de la familia por edad sexo y actividad.

La familia la conforman 6 integrantes.

Jefe de Hogar.

1.- Nombre: Sr. Agustín Gómez Heredia.

Edad: 33 años.

Ocupación: Comerciante con un ingreso mensual de aproximadamente \$2100.00

Esposa.

2.- Nombre: Sra. Dominga Méndez Ruiz.

Edad: 30 años.

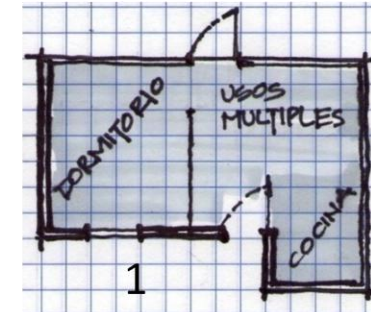
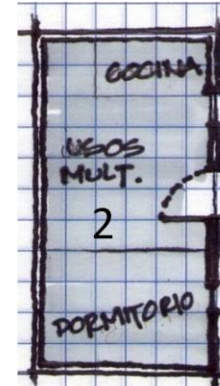
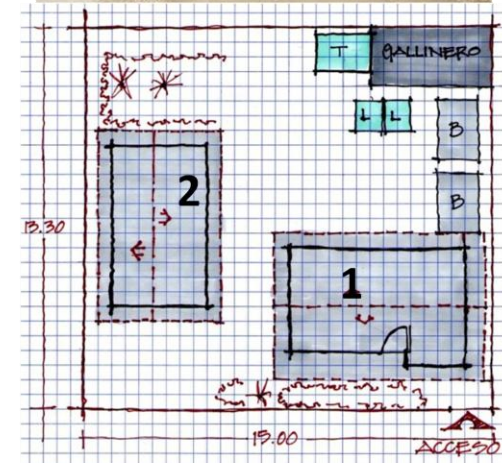
Ocupación: Comerciante con un ingreso mensual de \$1800.00

Hijos:

3.- Nombre: Rocío Gómez Méndez.

Edad: 13 años.

Estudiante de secundaria.



4.-Nombre: Esperanza Gómez Méndez.

Edad: 11 años

Estudiante de primaria.

5.-Nombre: Enrique Gómez Méndez.

Edad: 9 años

Estudiante de primaria.

El ingreso familiar asciende a \$3900.00 mensual.

Religión: evangélica.

Tiempo de vivir en la ciudad: 18 años.

4.5 Características Técnico- Espaciales de la vivienda actual.

El terreno es un lote de 200.83 m², 15m de frente por 13.30m de fondo, en el cual tienen su vivienda realizada por autoconstrucción, sin asesoría de algún tipo, la construcción consta de dos edificios, el primero con frente a la calle es el que ocupa la familia Gómez Méndez, y el segundo en sentido perpendicular al terreno y lo comparten con los padres del propietario de la casa.

La construcción que ocupa la familia Gómez Méndez (1), es de aproximadamente 21m². En el interior de la vivienda se distinguen tres usos: el área de dormitorio común con 1 cama y una litera ocupada por los niños, el área de usos múltiples utilizada como comedor principalmente y con la función a veces de estancia y lugar para hacer las tareas de la escuela por parte de los niños, sin tener los muebles propios para estas últimas actividades y por último el área de la cocina con muebles como estantes para la colocación de los utensilios y una mesa con un pequeño molino en donde muelen el nixtamal (maíz cocido con cal para la elaboración de tortilla o tamales), para su cocción utilizan un anafre que colocan en el exterior de la casa, cada área está dividida con cortinas de tela; el baño está situado en la parte posterior de la casa, es compartido, el wc y lavamanos está separado de la regadera, los muros del baño son de madera y techo de lámina galvanizada y piso de cemento.

Las condiciones de la vivienda son precarias, cuentan con un piso de cemento, muros de madera y techo de lámina galvanizada, que no generan condiciones suficientes de confort.

La segunda construcción ocupada por los padres del propietario es de aproximadamente 15m². Es un cuarto redondo dividido con cortinas, se distinguen tres usos, el de dormitorio, usos múltiples y cocina, el piso es de cemento, los muros son de madera y el techo es de lámina galvanizada el baño está separado del edificio que comparten con los dueños de la casa.

El área que ocupan como patio de servicio es compartido por las dos familias, el lavadero se ocupa para la limpieza de trastes y ropa dado que en el interior de la cocina solo está la estufa y no hay instalaciones de agua potable.

El resto del predio es utilizado para jardín y cría de gallinas.

El baño no tiene instalación hidráulica únicamente sanitaria hay un tinaco en la parte posterior del terreno asentado sobre el piso que almacena agua para lavar la ropa y el baño.

Servicios básicos.

La vivienda como todas en la colonia, cuenta con los servicios de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica.

La instalación eléctrica es aparente en las dos viviendas representando riesgos para los usuarios.

Como resultado del diagnóstico realizado al estado de la vivienda se observa que ésta presenta una serie de problemas relacionados principalmente con las necesidades de sus futuros habitantes y la inadecuación de la vivienda a las condiciones físico-ambientales.

La vivienda habitada es un espacio con limitadas características de confort.

Respecto al confort térmico y acústico no responde adecuadamente, afectando la salud de sus habitantes debido a las corrientes de aire, temperaturas bajas en la noche, lluvias que generan humedad en el exterior, ruidos fuertes

generados por la lámina al momento de llover y falta de privacidad al interior de la vivienda. Un espacio carente de confort que impide la permanencia y apropiación por parte de sus habitantes.

Características de la envolvente: Las vivienda presenta muros de madera sin aislación térmica adicional en los paramentos que conforman su envolvente vertical, ni en su contacto con el suelo, menos en la techumbre se considera esta aislación. Las ventanas son de marco de herrería con protecciones. Las puertas son de madera y la techumbre de lámina galvanizada.

Temperatura al interior de la vivienda: Los residentes toleran mejor las condiciones climáticas de verano que las de invierno, es en ésta temporada cuando se presentan las condiciones de habitabilidad más desfavorables, por el contrario, en verano presentan condiciones más tolerables. Se hace evidente que los mayores esfuerzos para mejorar la habitabilidad térmica se deberían concentrar en superar los problemas detectados en invierno, sin descuidar la habitabilidad de verano, considerando el clima exterior del lugar, el emplazamiento, la orientación de la vivienda y las características térmicas de la envolvente.

Humedad: No existen problemas de humedad al interior de la vivienda, ésta se manifiesta principalmente en el exterior en temporada de lluvia.

Fuentes exteriores de ruido: éstos provienen fundamentalmente del volumen excesivo de la música, a sonidos provocados por los vecinos como gritos de niños y jóvenes, lluvias y granizadas, respecto a la localización de la vivienda, siendo ésta un calle poco transitada por vehículos no manifiestan ruidos de motores de vehículos los más afectados por la presencia de ruidos de éste tipo son aquellos que se encuentran en las vías principales de tránsito vehicular.

Iluminación Natural: La iluminación natural dentro de la vivienda es adecuada, a excepción de una ventana de la casa en la parte posterior que presentan obstrucción de dicha iluminación por objetos exteriores tales como hacinamiento de block de concreto. Considerando la latitud de la zona de estudio de 16°7', el reglamento de construcción indica que al área de una habitación, es suficiente contar con 1/5 de superficie de ventanas a fin de obtener niveles de iluminación.

La lista de condiciones sociológicas de adaptación nos proporcionan directrices para la concepción del alojamiento, aunque presentan aspectos concretos muy característicos. Los individuos que componen la familia utilizan su tiempo en la vivienda realizando una serie continua de actividades: comer, dormir, jugar, escuchar la radio, recibir a los amigos etc.

4.6 Programa arquitectónico.

DIMENSIÓN DE ESPACIOS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS

Función prevista	Espacio	Funciones que realiza la familia en el espacio actual	Mobiliario con el que cuentan	Mobiliario que necesitan.	Relación con otras áreas.	N° de usuarios		Espacio utilizado. Actual		Espacio deseable para cubrir la función.		Observaciones.
						Permanentes	Temporales	Suficiente	Insuficiente	Necesidad	Reglamento de C. S.L.C. M2	
Estar.	Sala.	Por ser el interior de la casa un cuarto redondo, este espacio está delimitado, por los muebles que hay en él. Las funciones que realizan en este espacio principalmente son las de ver TV. Los habitantes de ésta casa prefieren recibir a sus visitas en el pórtico de acceso.	1 Sillón. 2 sillas. 1 mesa para la T.V 1 ropero.	Ellos manifiestan que comprarán un juego de sala. No les es tan útil como el comedor.	Acceso Comedor		5		■		9	
Espacio de transición exterior/interior.	Pórtico.	Usos que le dan a éste espacio: Jugar Espacio para recibir visitas. Lectura de la Biblia.	1 banca.	-----	Acceso Sala		3 a 6		■		-----	
Comer.	Comedor.	El espacio definido para esta actividad está junto a la cocineta, éste espacio también es utilizado para realizar las tareas de los niños (leer y escribir). Otra función que le han dado es el de recibir a sus visitantes o familiares más allegados. Otra función que tiene éste espacio es de sala de estar.	1 Mesa de comedor y 6 sillas. 1 mesa para la T.V	Ellos manifiestan que es suficiente.	Cocina.		5		■		9	
Preparación de comidas.	Cocina.	Este espacio es utilizado para la preparación de alimentos para consumo de la propia familia y para vender en éste caso preparan tamales los sábados de cada semana.	1 Estufa de gas. 1 Estante de madera para guardar trastos. 1 Estante de madera /colocar su despensa. 1 Mesa para corte. 2 Anafres.	1 Estufa ahorradora de leña. 1 Refrigerador. 1 Tarta 1 mueble para guardar trastos.	Comedor.		2		■		5	
Lavado y secado de ropa.	Patio de servicio.	En este espacio está situado el lavadero, para los habitantes tiene las funciones de lavado , tendido de ropa para su secado, está situado un tanque de plástico para almacenamiento de agua, también lo utilizan para colocar los anafres que sirven para cocer algunos alimentos que preparan.	1 Lavadero. 1 Tanque de almacenamiento de agua.	1 lavadero más grande	Cocina.		1		■		-----	
Necesidades fisiológicas.	Baño.	Este espacio lo tienen situado fuera de la casa, y cada función con su respectivo espacio es decir wc y regadera en espacios diferentes. La función aseo de manos la realizan en el lavadero. Manifiestan que les gustaría mas cerca de la casa.	1 inodoro	1 inodoro. 1 Lavabo.	Con todos los espacios.		1		■		3.78	
Descanso.	Recámara.	Espacio utilizado para dormir, descansar, ver T.V, cuenta con dos camas y una mesa para T.V El hijo menor, duermen en la cama con los padres, mientras que las niñas duermen en otra cama pero en el mismo cuarto. Este espacio está delimitado por los muebles no existe muro ni barrera física que la separe de las demás áreas.	2 camas. 1 mesa. 1 TV 1 ropero		Baño.				■		9	

4.7 Financiamiento de la Vivienda.

El financiamiento se hará con mezcla de recursos mediante el Programa “TU CASA” de FONHAPO, Aportación de la SEDESO Chiapas y SEMAVI (Secretaría del medio ambiente y vivienda) Chiapas.

4.7.1 “Programa Tu Casa” de Fonhapo.

Cobertura.

El programa tu casa opera a nivel nacional en localidades urbanas y rurales.

Población objetivo.

Familias Mexicanas en situación de pobreza patrimonial que requieran mejorar sus condiciones habitacionales.

Criterios y requisitos de elegibilidad.

Solicitud del jefe o jefa de familia con por lo menos un dependiente económico.

Presentar CIS (cédula de información socioeconómica) debidamente firmada, en las oficinas habilitadas de gobiernos estatales, municipales o la Delegación.

Pueden ser beneficiadas con un subsidio federal, las familias en pobreza patrimonial que soliciten su incorporación al programa, cumplan con los requisitos que se establecen en las Reglas de Operación y sean calificadas y validadas por la Instancia Normativa del Fonhapo.

Acreditar identidad.

- Presentar en original (para cotejo) y copia de su identificación oficial.
- Presentar en original (para cotejo) y copia de su CURP y la de su cónyuge o en su caso, la constancia de su trámite.
- Constancia de ingresos o documento original firmado bajo protesta de decir verdad donde manifieste el ingreso mensual que percibe.

- En caso de contar con algún servicio municipal, copia simple de una constancia del domicilio actual (agua, luz predial), o en su caso, constancia original expedida por parte de la autoridad municipal.
- Documento original firmado bajo protesta de decir verdad, de que no ha recibido un subsidio federal para adquisición o edificación de vivienda. Queda exceptuado de lo anterior, en el caso de haber recibido con anterioridad, un subsidio para ampliación o mejoramiento de vivienda.
- Si la acción de vivienda solicitada es en el terreno del solicitante en el ámbito urbano, entregar copia simple del predial y el documento que acredite la posesión legal del mismo, si la acción de vivienda solicitada es en el terreno del solicitante en el ámbito rural entregar copia del documento que a juicio de la Instancia ejecutora acredite la posesión legal del mismo.
- En caso de solicitar apoyo para adquisición o edificación de vivienda, entregar Certificado original de no propiedad del solicitante y su cónyuge.

Si el solicitante es un adulto de 60 años y más, no requiere contar con dependientes económicos.

- El solicitante del subsidio federal debe realizar personalmente la solicitud ante la Instancia Ejecutora. Al momento de entregar la documentación se le informa si falta algún requisito. El solicitante contará con un plazo máximo de 10 días hábiles para completar la información faltante, en caso de no cumplir en el plazo se tendrá como no recibida la solicitud y debe reiniciar el trámite.

4.7.2 Tipos y montos de apoyo:

Zona	Modalidad	Monto de subsidio federal Hasta	1/ Aportaciones de gobiernos Estatal o Municipal	2/ Beneficiario
Urbana	Unidad Básica de vivienda (UBV).	\$53,000.00	Un apoyo de por lo menos igual al valor de la aportación federal \$53,000.00	\$8500.00

1/ En el marco de corresponsabilidad las entidades federativas o municipios podrán realizar su aportación para la ejecución de las acciones de vivienda, bajo la modalidad de subsidio o crédito, lo cual se establecerá en el Contrato de Ejecución.

2/ La aportación del beneficiario podrá ser monetaria, especie o mano de obra lo cual se establecerá en el Contrato de Ejecución.

En el caso de que la Delegación de SEDESOL sea ejecutora de la acción de vivienda, el monto del apoyo incluirá únicamente la aportación federal y la del beneficiario. Podrán existir aportaciones adicionales o complementarias de las sociedades y asociaciones civiles legalmente constituidas.

4.7.3 Instancia Ejecutora.

Los recursos de este programa podrán ser ejecutados por los Gobiernos de las entidades federativas o Municipales a través de sus Institutos de Vivienda o de quien en su defecto ellos designen, así como las Delegaciones en las entidades federativas.

4.7.4 Total de recursos para vivienda nueva:

Subsidio: **\$ 106, 000.00**

Aportación del beneficiario para el programa: **\$8500.00**

Total Vivienda con mezcla de recursos: **\$114,500**

Aportación del beneficiario por cuenta propia: **\$27,000.00**

Total Recursos: \$141,500.00

El proyecto de vivienda no deberá sobrepasar esta cifra.

4.8 Evaluación de edificios o viviendas semejantes.

4.8.1 ANÁLOGO 1: Construcción de vivienda nueva en el Municipio de Ixtapa, Chiapas.

Las viviendas que ha continuación presento pertenecen a un grupo de 12 viviendas que fueron construidas en terreno propiedad de los beneficiarios en el año 2007 con mezcla de recursos, por una parte un subsidio federal del programa “ Tu Casa” de FONAPO, aportación del gobierno del estado Chiapas y una pequeña aportación de los beneficiados.

Estas viviendas están pensadas para un futuro crecimiento, aunque el proyecto arquitectónico no indica hacia donde puede crecer la vivienda.

Las dimensión de la vivienda construida es de 39.50 m², el proyecto arquitectónico consta de 2 recámaras, un baño completo , una cocineta y sala distribuida en planta baja con espacios necesarios para su habitación.

A continuación anexo el padrón de beneficiarios .

**CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN TERRENO PROPIEDAD DE LOS BENEFICIAIROS
PADRON DE BENEFICIARIOS
IXTAPA**

NP	MUNICIPIO	LOCALIDAD	CURP	NOMBRE SOLICITANTE
1	IXTAPA	CONCEPCION	HEPM690716HCSRRR08	HERNANDEZ PEREZ MARTN
2	IXTAPA	CONCEPCION	LOPE421111HCSRRR07	LOPEZ PEREZ ERNESTO
3	IXTAPA	CONCEPCION	HEPR480220HCSRRM06	HERNANDEZ PEREZ ROMULO
4	IXTAPA	CONCEPCION	PECJ790115HCSRLS01	PEREZ CALVO JOSE LUIS
5	IXTAPA	CONCEPCION	HEPF730524HCSRRD02	HERNANDEZ PEREZ FIDEL
6	IXTAPA	CONCEPCION	GOLU850729HCSNPR04	GONZALEZ LOPEZ URIEL
7	IXTAPA	CONCEPCION	PEHA810421HCSRRS01	PEREZ HERNANDEZ AUSENCION
8	IXTAPA	CONCEPCION	HEPE640205HCSRRR05	HERNANDEZ PEREZ ENCARIO
9	IXTAPA	CONCEPCION	GOPA660717HCSNRL05	GONZALEZ PEREZ ALBERTO
10	IXTAPA	CONCEPCION	PEGM781105HCSRRR16	PEREZ GONZALEZ MARBELLO
11	IXTAPA	CONCEPCION	PEHJ560720HCSRRL03	PEREZ HERNANDEZ JULIAN
12	IXTAPA	CONCEPCION	PETJ510303HCSRRN01	PEREZ TORRES JUAN

Tabla proporcionada por SEMAVI: Secretaría del medio ambiente y vivienda en Chiapas.

Características Técnico- Espaciales de la vivienda construída.

Las dimensión de la vivienda construida es de 39.50 m², el proyecto arquitectónico consta de 2 recámaras, un baño completo , una cocineta y sala.

Pórtico

El pórtico de acceso es de dimensiones mínimas, de 1 x 2.85 mts.

En las casas rurales el pórtico es un elemento muy importante, pues tiene la función social, se utiliza como recibidor y funge como lugar de reunión de familiares y amigos , se convierte en un cuarto al aire libre o patio sombreado en donde se puede conversar y realizar otras actividades domésticas, para los niños es un elemento importante pues en el esta el espacio para jugar, sin embargo se observa que en la propuesta de

vivienda este espacio no cumple con esa función pues las dimensiones son pequeñas.

En la imagen 2 se observa una vivienda realizada por autoconstrucción en donde el corredor es un elemento de gran espacio presente en casi todas las casas rurales.

Recámara.

Las dimensiones de las recámaras son de 9m² por cada una, está pensada para separar sexos cumple con las condiciones del reglamento de construcciones, carecen de puertas es utilizado como dormitorio y para guardar objetos.

La mayoría de las casas rurales son de un solo cuarto denominado redondo, que representa una forma de vida en la que la comunidad familiar adecuaba un solo espacio a usos múltiples, desarrollando además un sentido de convivencia, se utilizaba como dormitorio, y cocina principalmente.

Vivienda 1.



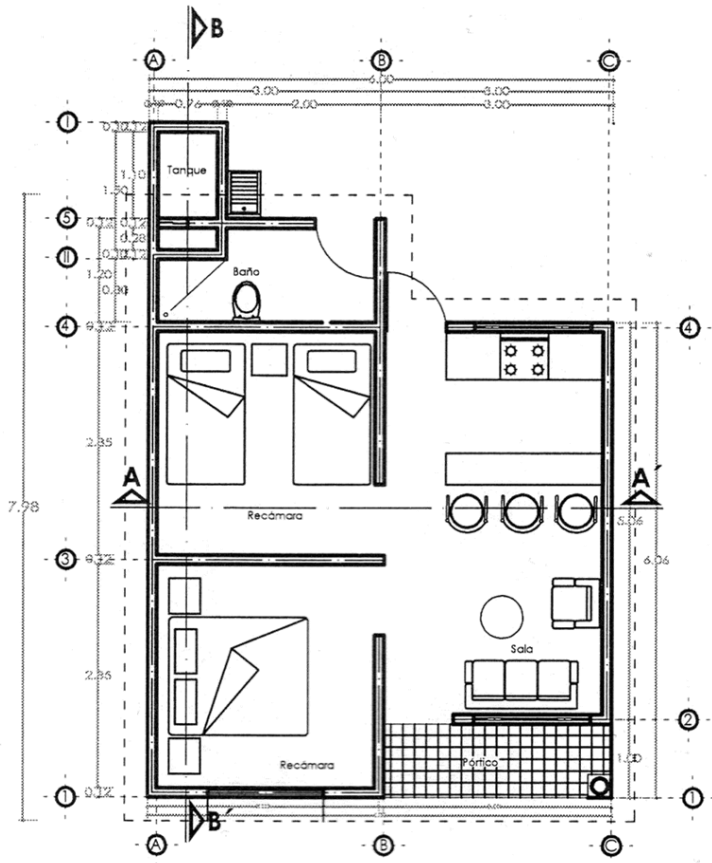
Vivienda 1.



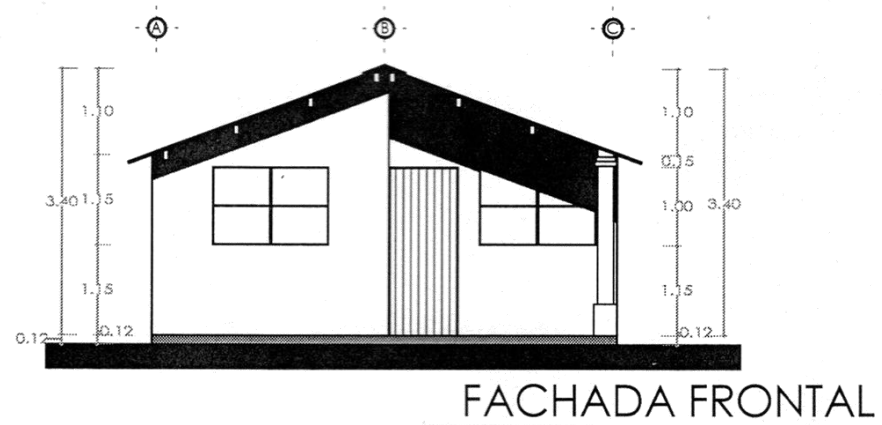
Vivienda 2.

Esta manera de habitar el espacio se ha ido modificando a lo largo del tiempo. En la actualidad muchas de las casas rurales ya separan espacios con materiales diversos como madera o bien una cortina de tela. Sitúan la cocina separado del cuerpo principal.

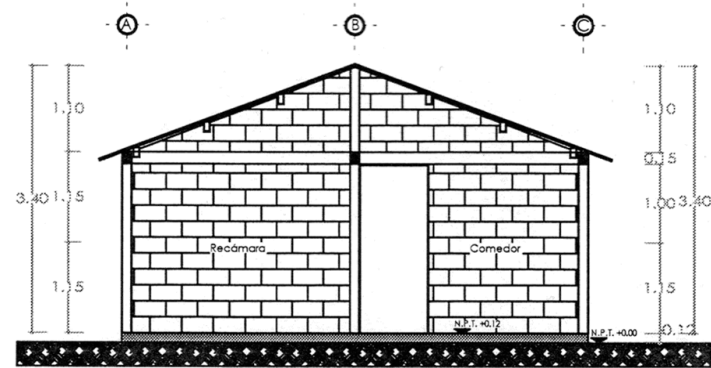
Planta arquitectónica, fachadas y cortes:



PLANTA ARQUITECTÓNICA
39.50 m²



FACHADA FRONTAL



CORTE A - A''

Estancia cocineta.

En la propuesta se observa la estancia-cocineta con un espacio de 3x5 mts. Espacio pequeño que no cubre las necesidades de la familia que la habita.

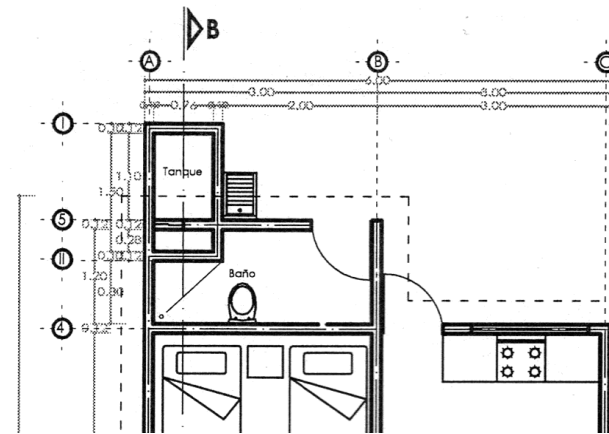
La cocina en las zonas rurales de todo el estado de Chiapas, tiene un carácter muy importante, es el elemento que reúne a la familia en torno a un fogón, en algunos casos puede estar separado del cuerpo central de la casa, es el lugar de reunión de las mujeres indígenas para hacer tortillas y ahumar la carne que será consumida, cocer el nixtamal y molerlo, conversar, entre otras actividades.

En esta analogía, la cocina no cumple con los requerimientos de espacio para realizar las actividades arriba descritas, desafortunadamente no me permitieron tomar fotos del interior de la casa, pero pude observar que la cocina es un espacio más dentro del proyecto sin el carácter y la funcionalidad que debería de cumplir.

La estancia en el interior, esta es una nueva forma de utilizar el espacio para este tipo de usuarios, siendo el pórtico como ya mencioné el principal espacio para realizar actividades sociales, la estancia en el interior y el pórtico de mínimas dimensiones alineada a la calle, obliga al usuario a mantener la puerta principal siempre abierta y a sentarse en la banqueta para conversar con sus amigos.

Baño.

El baño se sitúa fuera de la casa, el wc y regadera están juntos algo inusual para los moradores pues, si bien el baño según sus usos y costumbres debe de estar fuera de la casa, los usuarios de ésta vivienda prefieren que cada actividad esté separada de la otra es decir wc y regadera separados.



Materiales constructivos.

PROYECTO ESTRUCTURAL:

CONSTRUCCION A BASE DE CIMENTACION DE CONCRETO CICLOPEO CON PIEDRA DE LA REGION Y RESISTENCIA DE $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN CADENAS Y CASTILLOS; ARMADOS PRINCIPALMENTE CON ACERO DE RESISTENCIA $f_y = 5,000 \text{ Kg/cm}^2$ EN ELEMENTO PRESOLDADO SEGUN PROYECTO ESTRUCTURAL.

HERRERIA Y VENTANERIA

02 PUERTAS A BASE DE HERRERIA DE LAMINA GALVANIZADA CAL 22 CON MARCO DE HERRERIA CON PINTURA ESMALTE EN COLOR SEGUN ELECCION DEL INVI.

01 PUERTA PARA BAÑO DE LAMINA GALVANIZADA

VENTANAS DE HERRERIA ECONOMICA CON CRISTAL CLARO DE 3MM. (03 DE 1.20X1.00M Y 01 DE 0.40X0.60M) CON PINTURA ESMALTE EN COLOR SEGUN ELECCION DEL INVI.

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

DESAGUES CON TUBERIAS DE PVC. DE 50mm Y 100 mm. DE DIAMETRO. A REGISTRO Y FOSA SEPTICA BIODIGESTORA

INSTALACION ELECTRICA

RAMALEO ELECTRICO AHOGADO EN MUROS CON MANGUERA DE POLIDUCTO CABLEADO THW CAL 10, 12 Y 14 SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS LINEA ECONOMICA.

MUEBLES Y ACCESORIOS

EN BAÑO; LA TAZA SIN TANQUE TIPO ECONOMICO EN COLOR BLANCO,

SISTEMAS DE CUBIERTA

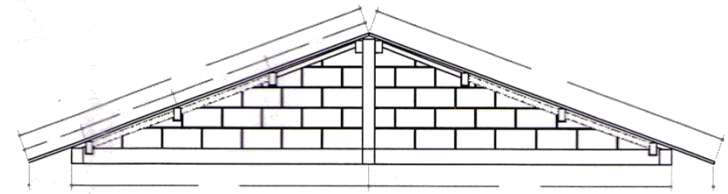
SISTEMA DE CUBIERTA LIGERA A BASE DE LAMINA DE ZINC ASENTADA SOBRE ESTRUCTURA METALICA ACABADO APARENTE.

MUROS

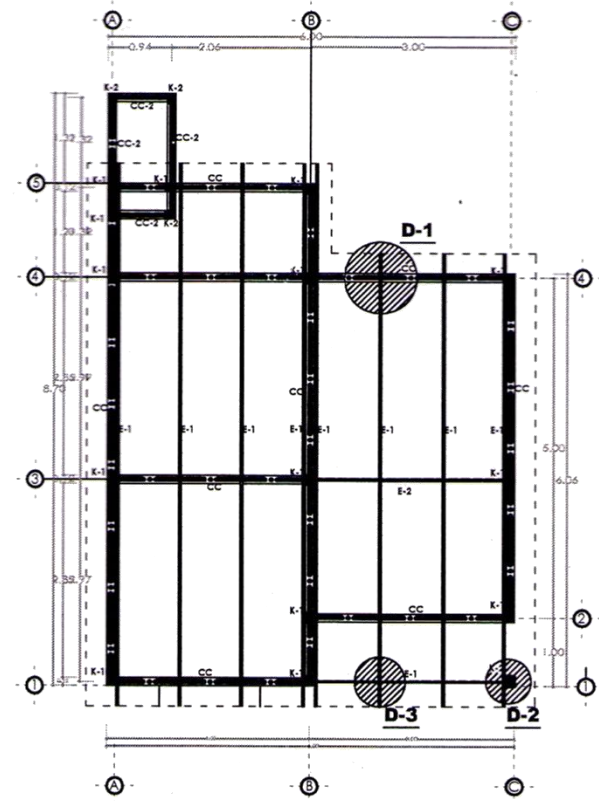
LOS MUROS SERAN DE BLOCK HUECO DE 12x20x40cm JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION DE 1:5 ACABADO APARENTE EN INTERIORES

ACABADOS

AFINE FRESCO SOBRE PISO DE CONCRETO ACABADO PULIDO. EN INTERIOR REPELLO ACABADO RUSTICO EN FACHADA REPELLO ACABADO RUSTICO PINTADO DE ACUERDO A CODIGO DE COLORES Y MARCA APROBADO POR EL INSTITUTO.



Cubierta.



PLANTA ESTRUCTURAL

Costo. La vivienda de éstas características es de \$80,000.00

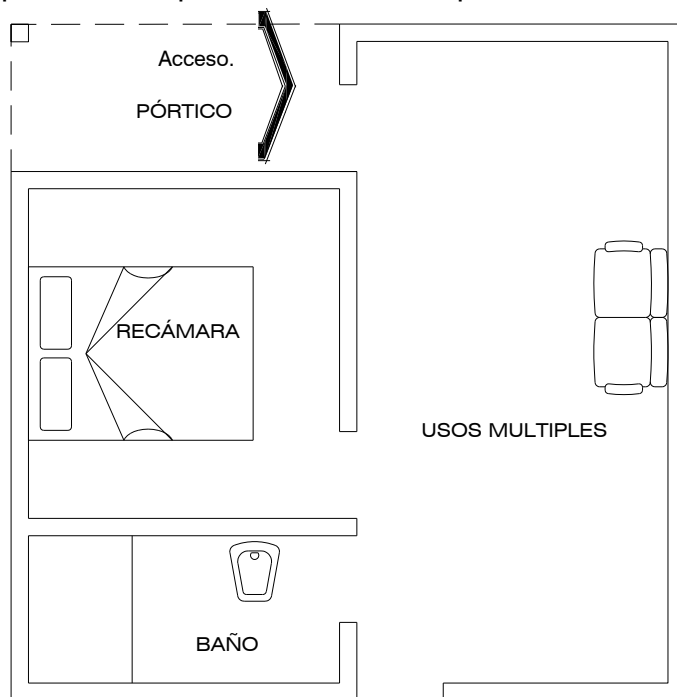
Planos proporcionados por SEMAVI (Secretaría del medio Ambiente y Vivienda del estado de Chiapas.

ANALOGO 2: Construcción de vivienda nueva en el Municipio de Ocozocuatla, Chiapas.

Las viviendas que ha continuación presento pertenecen a un grupo de 6 viviendas que fueron construidas en terreno propiedad de los beneficiarios en el año 2008 con mezcla de recursos, por una parte un subsidio federal del programa “ Tu Casa” de FONAPO, aportación del gobierno del estado Chiapas y una pequeña aportación de los beneficiados.

Estas viviendas están pensadas para un futuro crecimiento, aunque el proyecto arquitectónico no indica hacia donde puede crecer la vivienda.

Las dimensión de la vivienda construida es de 36.00 m², el proyecto arquitectónico consta de 1 recámara, un baño completo , un espacio de usos múltiples.



Una de las 6 viviendas construídas



Ampliación de la vivienda realizada por sus ocupantes.



Fachada principal.



Fachada lateral.

Costo:

El costo de ésta vivienda es de \$65,000.00

Características Técnico- Espaciales de la vivienda.

Las dimensión de la vivienda construida es de 36 m², el proyecto arquitectónico consta de 1 recámara, un baño completo y un espacio de usos multiples.



Usos múltiples.



Interior.



Parte posterior de la vivienda.

Pórtico

El pórtico de acceso es de dimensiones mínimas, de 1x 2.85 mts. igual que en el caso anterior.

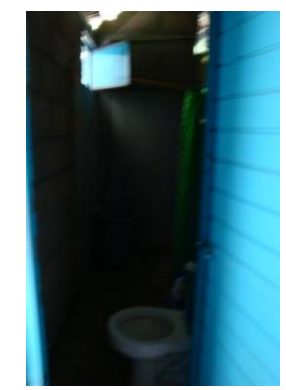
En las casas rurales el pórtico es un elemento muy importante, pues tiene la función social, se utiliza como recibidor y funge como lugar de reunión de familiares y amigos , se convierte en un cuarto al aire libre o patio sombreado en donde se puede conversar y realizar otras actividades domésticas, se observa que en la propuesta de vivienda este espacio no cumple con esa función pues las dimensiones son pequeñas.



Recámara.



Baño.



Regadera y WC.

Recámara.

Las dimensiones de la recámara son de 9m², carece de puertas es utilizado como dormitorio y para guardar objetos este espacio no satisface las necesidades de los habitantes al ser varios integrantes en la familia.

Espacio de usos múltiples.

En la propuesta no se incluye la cocina este espacio fue adecuado en el cuarto de usos múltiples o bien el beneficiado tiene que construirlo aparte. El espacio es pequeño, no cubre las necesidades de la familia que la habita. Al estar situada la vivienda en un clima cálido, este espacio es poco usado y los habitantes prefieren estar afuera, en la parte que techaron con sus propios recursos.

Baño.

El baño se sitúa al interior de la casa, el wc y regadera están juntos algo inusual para los moradores pues, el baño según las costumbres de ésta región debe de estar fuera de la casa, los usuarios prefieren que cada actividad esté separada de la otra es decir wc y regadera separados.

PROYECTO ESTRUCTURAL:

CONSTRUCCION A BASE DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO CON PIEDRA DE LA REGIÓN Y RESISTENCIA DE $f' c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN CADENAS Y CASTILLOS; ARMADOS PRINCIPALMENTE CON ACERO DE RESISTENCIA $f_y = 5,000 \text{ Kg/cm}^2$ EN ELEMENTO PRESOLDADO SEGUN PROYECTO ESTRUCTURAL.

HERRERIA Y VENTANERIA

02 PUERTAS A BASE DE HERRERIA DE LÁMINA GALVANIZADA CAL 22 CON MARCO DE HERRERIA CON PINTURA ESMALTE EN COLOR SEGÚN ELECCIÓN DEL INV.
01 PUERTA PARA BAÑO DE LÁMINA GALVANIZADA
VENTANAS DE HERRERIA ECONÓMICA CON CRISTAL CLARO DE 3MM. (03 DE 1.20X1.00M Y 01 DE 0.40X0.80M) CON PINTURA ESMALTE EN COLOR SEGÚN ELECCIÓN DEL INV.

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

DESAGUES CON TUBERIAS DE PVC. DE 50mm Y 100 mm. DE DIAMETRO. A REGISTRO Y FOSA SEPTICA BIODGESTORA

INSTALACION ELECTRICA

RAMALEO ELECTRICO AHOGADO EN MUROS CON MANGUERA DE POLIDUCTO CABLEADO THW CAL 10, 12 Y 14 SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS LINEA ECONÓMICA.

MUEBLES Y ACCESORIOS

EN BAÑO; LA TAZA SIN TANQUE TIPO ECONOMICO EN COLOR BLANCO,

SISTEMAS DE CUBIERTA

SISTEMA DE CUBIERTA LIGERA A BASE DE LÁMINA DE ZINC ASENTADA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ACABADO APARENTE.

MUROS

LOS MUROS SERAN DE BLOCK HUECO DE 12x20x40cm JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION DE 1:5 ACABADO APARENTE EN INTERIORES

ACABADOS

AFINE FRESCO SOBRE PISO DE CONCRETO ACABADO PULIDO. EN INTERIOR REPELLO ACABADO RUSTICO EN FACHADA REPELLO ACABADO RUSTICO PINTADO DE ACUERDO A CODIGO DE COLORES Y MARCA APROBADO POR EL INSTITUTO.

Viviendas experimentales del Programa 10x10 con Techo-Chiapas de HABYTED.

Consistió en la construcción de 10 viviendas experimentales en la periferia de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez de 36 m² cada una, mostrando las tecnologías de techos:

- Las más utilizadas por el sector informal de cada país, tradicionales o actuales racionalizadas y perfeccionadas para superar los problemas habituales de éste tipo de construcciones.
- Las más innovadoras del propio país, adaptadas a las soluciones de vivienda de muy bajo costo.
- Las externas de otros países con una aportación para resolver las viviendas del país donde se construye y no generen dependencia tecnológica. Ocho se edificaron con cimientos y paredes de albañilería convencional, con ladrillo rojo común con concreto armado, diferenciándose solamente en el techo, y dos más, construidas con la técnica de bahareque mejorado en muros, y techumbre con estructura de madera y teja de barro. En total sumaron diez viviendas pero con siete diferentes sistemas de techos, las techumbres, de acuerdo al material base de la tecnología aplicada en las piezas constructivas.

“Cinco de ellas, cuyo material base son el ladrillo común y mortero, el concreto y el ferrocemento, no logran la sostenibilidad ambiental. La aparente economía en el costo de las viviendas se logró mediante técnicas que recurren al ahorro por parte de la mano de obra, pero emplean materiales cuyo ciclo de vida es degradante con el medio ambiente.”¹²

Ladrillo común y mortero:

BÓVEDA CATALANA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Valles, UPC, España
Bóvedas de perfil rebajado de ladrillo, con juntas discontinuas de mortero. Apoyadas en traves y vigas de hormigón. Recubiertas con mortero e impermeabilizante.



PLACAS DE CERÁMICA ARMADA

Consejo Nacional de la Vivienda, Paraguay.
Placas de ladrillo y mortero, armadas con acero de 3/8" y 1/4" Ø. Apoyadas en traves y vigas de hormigón. Recubiertas con hormigón armado e impermeabilizante.



DOMOTEJ

Universidad Autónoma de Chiapas, México.
Domos de petatillo cerámico y mortero, armado perimetral 1/4" Ø. Apoyadas en traves y vigas de hormigón. Recubiertas con hormigón armado e impermeabilizante.



Hormigón

PLACA – LOSA

Universidad Autónoma de Chiapas, México.
Placas de hormigón armado prefabricadas. Apoyadas en traves y vigas de hormigón. Recubiertas con hormigón armado e impermeabilizante.



Ferrocemento

HEGO-BOVEDA DE FERROCEMENTO

Universidad Autónoma de Yucatán, México.
Bóvedas de ferrocemento a base de mortero armado con malla gallinero y acero 1/4" Ø. Apoyadas en traves y vigas de hormigón. Recubiertas con hormigón armado e impermeabilizante.



Teja de barro común y madera

SOPORTERÍA LIGERA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Valles, UPC, España
Estructura de madera y teja de barro industrializadas asentadas con mortero, apoyada en traves de hormigón armado.



BAHAREQUE

Universidad Autónoma de Chiapas, México
Estructura de madera con artesonado de tablas e impermeabilizante asfáltico, recubierta con tejas de barro industrializadas, asentadas con mortero.



¹² Análisis del impacto ambiental asociado a los materiales de construcción empleados en la viviendas de bajo coste del programa 10 x10 Con Techo-Chiapas del CYTED.

4.9 Propuesta.

4.9.1 Criterios de sustentabilidad.

- 1.- Captación y almacenamiento de agua de lluvia.
- 2.- Colocación de reguladores y ahorradores de flujo para regaderas, grifo, etc.
- 3.- Sistemas para el ahorro de energía eléctrica.
- 4.- Uso de estufa ahorradora de leña.



Tratamiento y reutilización de aguas jabonosas

- Si cuenta con un doble sistema de drenaje para separar las aguas jabonosas de regaderas y lavadoras a inodoros e hidrantes de riego y uso general, que incluya sistema de tratamiento, cisterna de almacenamiento, bombeo, etc.
- Si cuenta con un sistema de captación de agua de lluvias y almacenamiento (individual de la vivienda o colectivo), con sistema de retorno y aprovechamiento en la vivienda, de acuerdo con lo establecido en la legislación aplicable.
- En su caso, se debe indicar tanto en la vivienda como en el conjunto habitacional la señalización y marcado de la red de reuso.

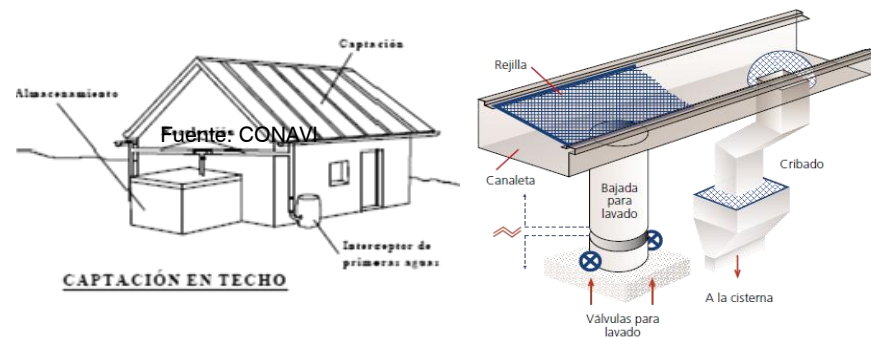
II. Energía eléctrica

- II.1 Lámpara fluorescente compacta autobalastada 20W, con Sello FIDE
- II.2 Luminario de uso interior para lámpara fluorescente compacta o circular de mínimo 20 W tipo pin, con Sello FIDE
- II.3 Luminario de uso exterior para lámpara fluorescente compacta de mínimo 13 W tipo pin, con Sello FIDE

Fuente: CONAVI

IV.10 RECOMENDACIONES BIOCLIMÁTICAS PARA EL BIOCLIMA SEMIFRÍO

Criterio	Valor	Evidencia
IV.10.a Diseño Urbano	5	Presentación de solución arquitectónica con detalles
a. Agrupamiento	2	
• Evitar sombreado entre edificios en orientación norte-sur		
• Ubicar edificios más altos al norte del conjunto y más bajos al sur		
b. Orientación de las viviendas	2	
• Una crujía rango sur - sureste.		
• Doble crujía noreste - suroeste, no se recomienda		
c. Espacios exteriores	1	
• Plazas y plazoletas despejadas en invierno, sombreadas en verano.		
• Andadores: amplios, despejados en invierno, sombreados en verano.		
• Estacionamientos: sombreados invierno y verano.		
• Acabados de piso permeables		
IV.10.b Diseño Arquitectónico	6	Presentación de solución arquitectónica con detalles
a. Localización de los espacios	1	
• Sala, comedor y recámaras al sur-sureste, cocina y guardarropa al norte		
• Áreas de aseo y circulaciones al noroeste, oeste y suroeste		
b. Tipo de techo	0.5	
• Inclinado o diferentes niveles		
c. Altura del piso al techo	1	
• Mínima 2,7 m		
d. Dispositivos de control solar	2.5	
Remetimientos y salientes en las fachadas:		
• En todas las orientaciones		
Aleros:		
• En todas las fachadas según gráfica solar. Para control solar de 9 h a 15 h		
Pórticos y balcones:		
• Como espacios de transición entre el exterior y los espacios cubiertos		
• Son necesarios los vestíbulos.		
Parteluces:		
• En fachadas este, oeste, suroeste, noroeste, combinados con vegetación.		
Vegetación:		
• Árboles de hoja perenne, altos, densos para sombrear edificios y espacios exteriores durante todo el año en todas las orientaciones.		
• En el eje eólico: que filtren el viento y no lo interrumpan.		
e. Ventilación	1	
• Cruzada: en espacios habitables entre doble cubierta y entre piso y suelo		



4.10 Desarrollo del proyecto.

4.10.1 Método Participativo:

La elección de la metodología debe estar en función de los satisfactores habitacionales que darán respuesta a las necesidades y demandas del grupo social con el que se trabaja; establecer si existirá una participación efectiva en la toma de decisiones de los actores orientada a generar lo mejor posible las soluciones al problema.

De acuerdo a lo anterior, la introducción de metodologías participativas enriquece las soluciones, se obtienen diferentes puntos de vista directamente de quienes conocen sus propias necesidades, posibilidades y limitaciones. La participación de los ocupantes desde la gestión hasta el diseño, hace más fácil el sentido de apropiación de su espacio adaptado a sus patrones culturales.

Una valoración de los procesos participativos y basados únicamente en experiencias de trabajo con otros grupos no satisfacen por completo las exigencias de cada grupo social, sus demandas reales en un contexto y momento determinados, la interacción entre el técnico y el usuario enriquece el modo de lograr los resultados.

4.10.2 El método de diseño por generación de opciones.

La elección de éste método es aplicable a distintas escalas, desde niveles micro como en este caso es la vivienda y hasta a nivel de barrio, se caracteriza por la participación directa del usuario, no es limitada sino activa desde la construcción de las primeras ideas hasta la supervisión de la construcción, con la ayuda del técnico o experto; las soluciones posibles para cada problema se toman por consenso entre las partes involucradas.

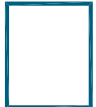
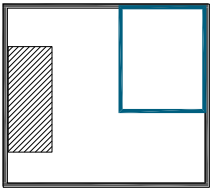
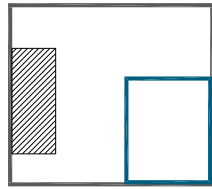
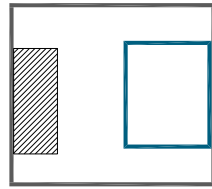
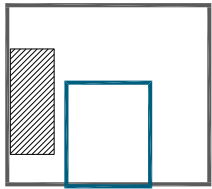

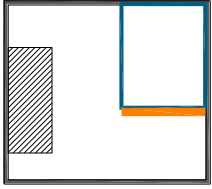
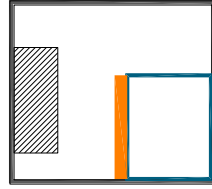
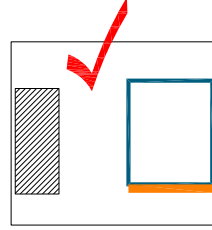
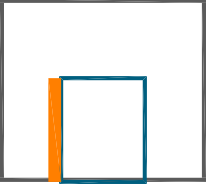
La puesta en práctica de ésta metodología es compleja en el sentido de que se requiere experiencia de trabajo con éstos grupos sociales sin embargo representa una oportunidad y nuevas experiencias a quienes no hemos tenido la oportunidad de participar en éstos procesos de trabajo colectivo e interdisciplinario.

Las láminas que a continuación presento son algunos ejemplos de las opciones presentadas a los usuarios.

Lámina de opciones:

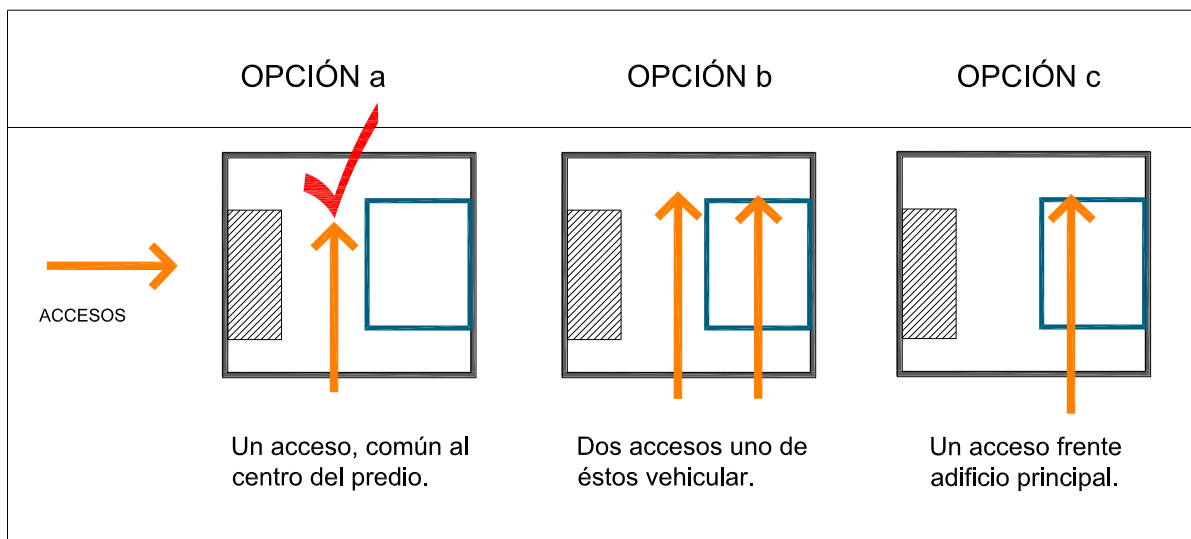
A continuación presento algunas de las láminas que sirvieron como referencia para la realización del proyecto.

1.- En ésta lámina se presenta de la forma más clara y sencilla posible las alternativas de ubicación de la vivienda en el predio y la ubicación del pórtico.

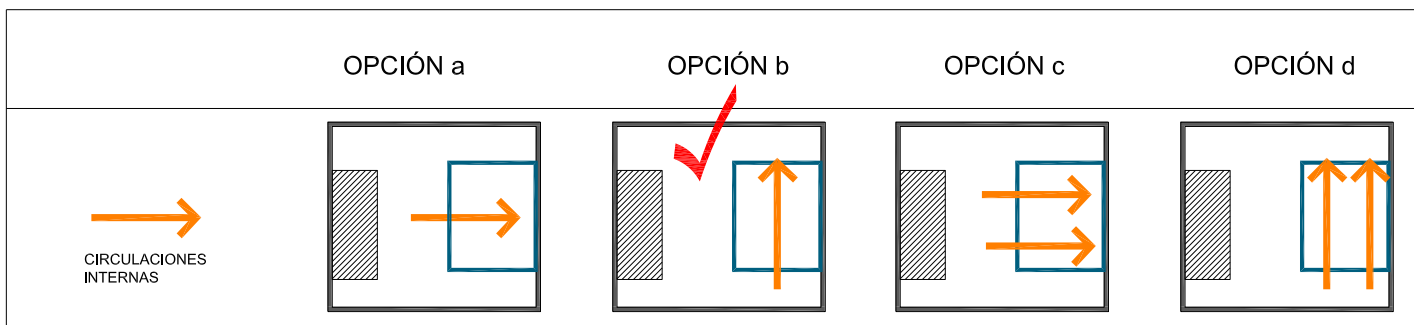
	OPCIÓN a	OPCIÓN b	OPCIÓN c	OPCIÓN d
 UBICACIÓN DE LA VIVIENDA DENTRO DEL PREDIO				
 PORTICO Y ACCESO PRINCIPAL				
	<p>En esta opción la construcción está situada al fondo derecho del predio, presenta una protección contra vientos dominantes provenientes del norte.</p>	<p>La construcción se plantea en el lado frontal derecho, el acceso a la vivienda es inmediato desde la calle, el espacio en la parte posterior resulta aprovechable.</p>	<p>La construcción se plantea en la parte central derecha con espacio al frente y en la parte posterior. Protección parcial contra vientos dominantes en invierno.</p>	<p>La construcción se plantea en la parte central, el acceso desde la calle es inmediato, vientos dominantes directos, áreas desaprovechadas.</p>

La opción c fue la más viable, de esta manera se trata de aprovechar el espacio del terreno, la parte frontal, se puede utilizar para el pórtico que es de importancia para los ocupantes, la parte posterior puede ser ocupada para otras necesidades de los ocupantes.

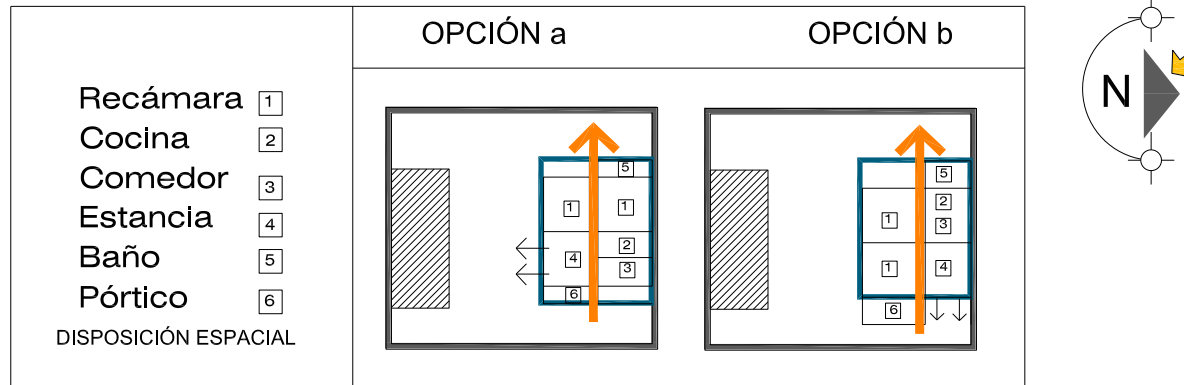
2.- Acceso al predio.



3.- Acceso a la vivienda.

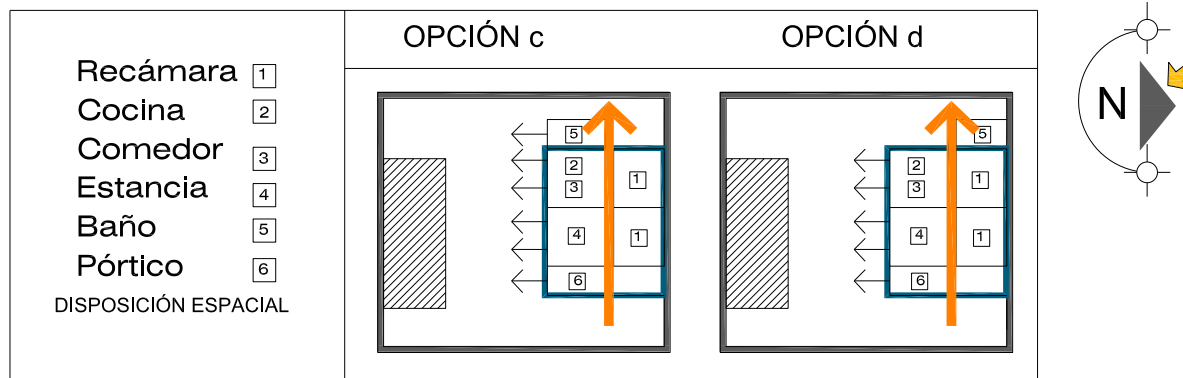


4.- A continuación las opciones de disposición espacial en el interior de la vivienda hasta llegar a la elección.



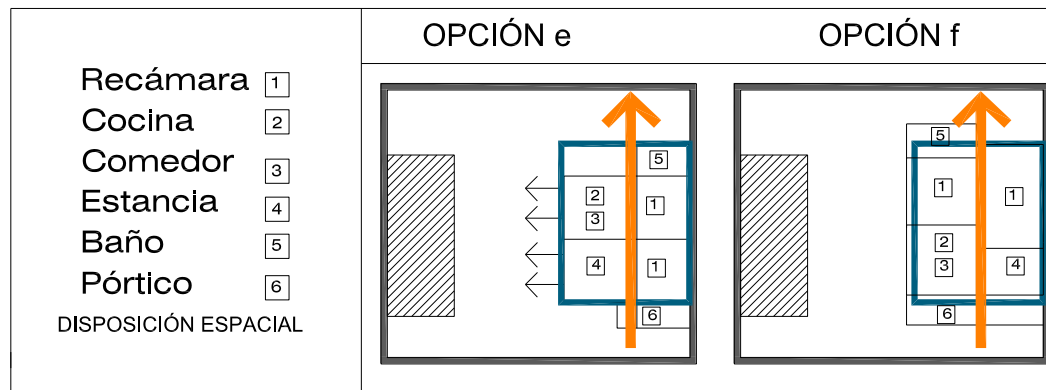
Opción a).- Baño al exterior, vientos dominantes directos en dormitorios.

Opción b).- Recámaras al sur, orientación preferente durante el invierno.



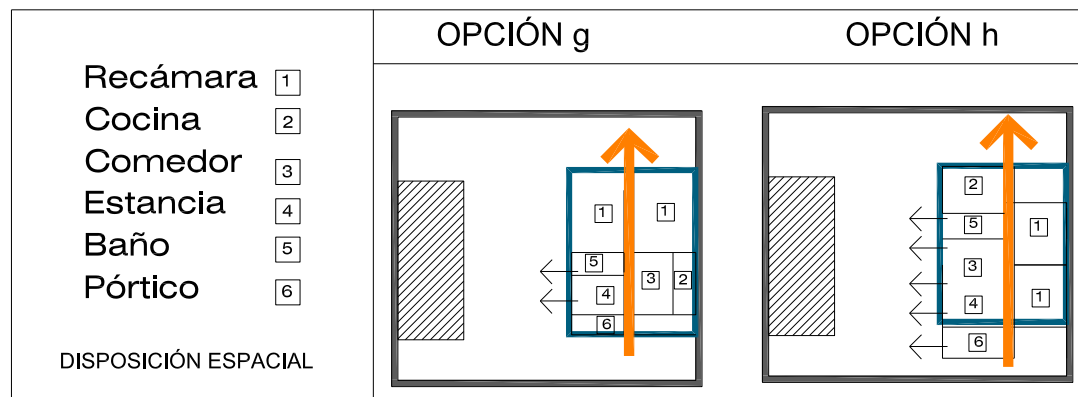
Opción c).- Dos zonas claramente diferenciadas, al norte zona privada, y al sur zona pública. Baño al exterior.

Opción d).- Dos zonas claramente diferenciadas, al norte zona privada, y al sur zona pública. Baño al exterior.



Opción e).- Dos zonas claramente diferenciadas, al norte zona privada, y al sur zona pública. Baño al exterior, pórtico al norte.

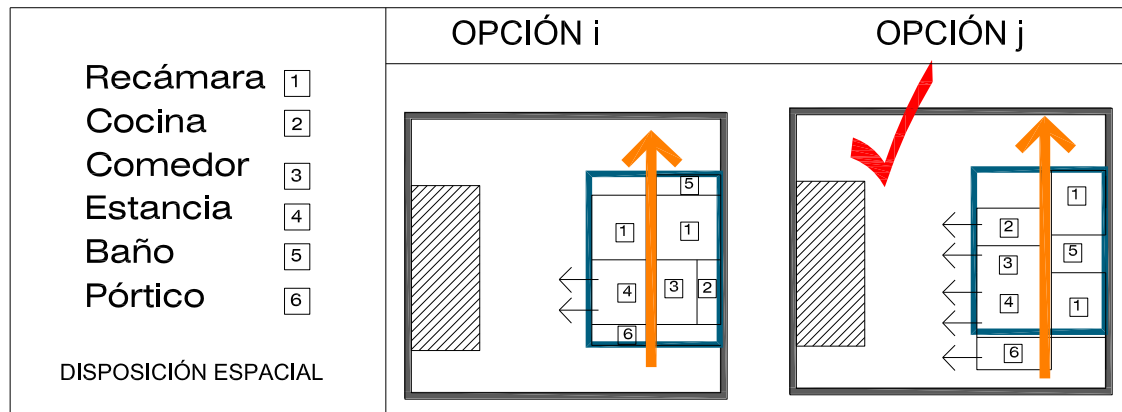
Opción f).- No muy buena orientación de dormitorios por la recepción directa de vientos dominantes.



Opción g).- Baño al interior, mayor protección contra vientos dominantes en invierno y temporadas frías.

Opción h).- Dos zonas diferenciadas, privada y pública. La cercanía del baño a la cocina, no convence a los usuarios.

4.10.3 Elección final.



Opción i).- Cocina y comedor en fachada, norte, poca visibilidad hacia fachada sur.

Opción j).- Dos zonas diferenciadas, privada y pública, visuales de la zona social hacia lado sur, baño al interior.

Finalmente la **opción j** fue la más acertada en cuanto a uso del espacio de los usuarios.

Materiales.

En cuanto la elección de materiales se emplean los que tienen un menor costo, de fácil adquisición, materiales conocidos y de mayor confianza por los ocupantes, la percepción que tienen de los materiales empleados se traduce en una actitud positiva de durabilidad.

El monto del subsidio limita la construcción de todos los espacios, de modo que la construcción se plantea por etapas, construyéndose en la primera 1 recámara, el baño, estancia, comedor y cocina con el monto total del subsidio y las etapas posteriores con recursos propios de la familia.

4.10.4 Construcción primera etapa.

La superficie a construir es de 43.00 m², el proyecto arquitectónico es de un solo nivel consta de 1 recámara, un baño completo cocina y un espacio de usos múltiples.

1.- Recámara.

La superficie de la recámara es de 10.89 m², cumple con las condiciones del reglamento de construcciones de San Cristóbal de Las Casas que marca como medida mínima entre claros 3.25 m.

2.- Estancia, comedor y cocina.

Espacio que cubre las necesidades de la familia. Un solo espacio que envuelve éstas tres funciones.

3.- Baño.

En el interior de la casa.

4.-Pórtico: para ésta etapa únicamente construcción del firme de concreto, sin colocación de cubierta.

5.- Instalaciones:

Sanitaria: La instalación sanitaria, queda terminada.

Hidráulica: queda terminada, únicamente la conexión hidráulica del inodoro es provisional, este funcionará con agua potable mientras se construye la cisterna para captar agua de lluvia y la instalación del 2do tinaco exclusivo para el suministro y hacer el cambio de instalación. Se prevé la conexión de una tubería para la toma directa de agua de la red municipal hacia la cisterna en caso de alguna falla en el sistema de aprovechamiento de agua de lluvia.

Eléctrica: Terminada.

6.- Acabados: acabados en área húmeda de regadera.

4.10.5 Construcción segunda etapa.

Cisterna para almacenamiento de agua de lluvia capacidad 15m³, para ser utilizada en tiempo de lluvia y reserva para época de sequía.

Suministro e instalación de tinaco para distribución de agua de lluvia hacia inodoro y jardín.

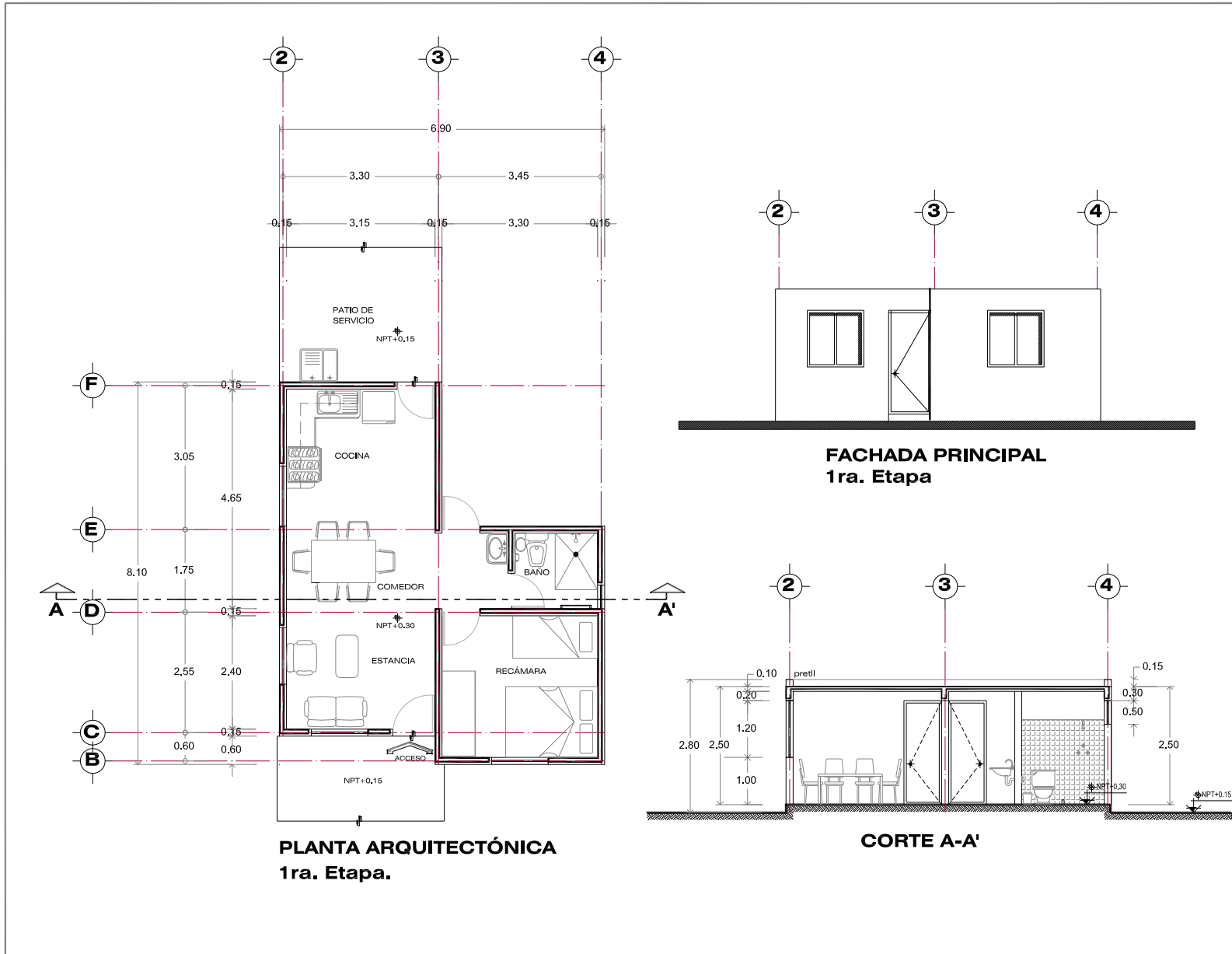
Suministro e instalación de bomba.


Techado de Patio de servicio y pórtico.

Estufa ahorradora de leña que será subsidiada por la SEDESO Chiapas, sin excluir la estufa tradicional de gas.


4.10.6 Construcción tercera etapa.

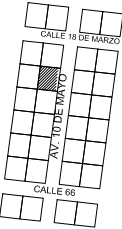
1 Recámara y acabados.





ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN: 




NOMBRE DE LA TESINA:
"PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA Y MEJORAMIENTO DE BARRIO EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS".

PRESENTA:
CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

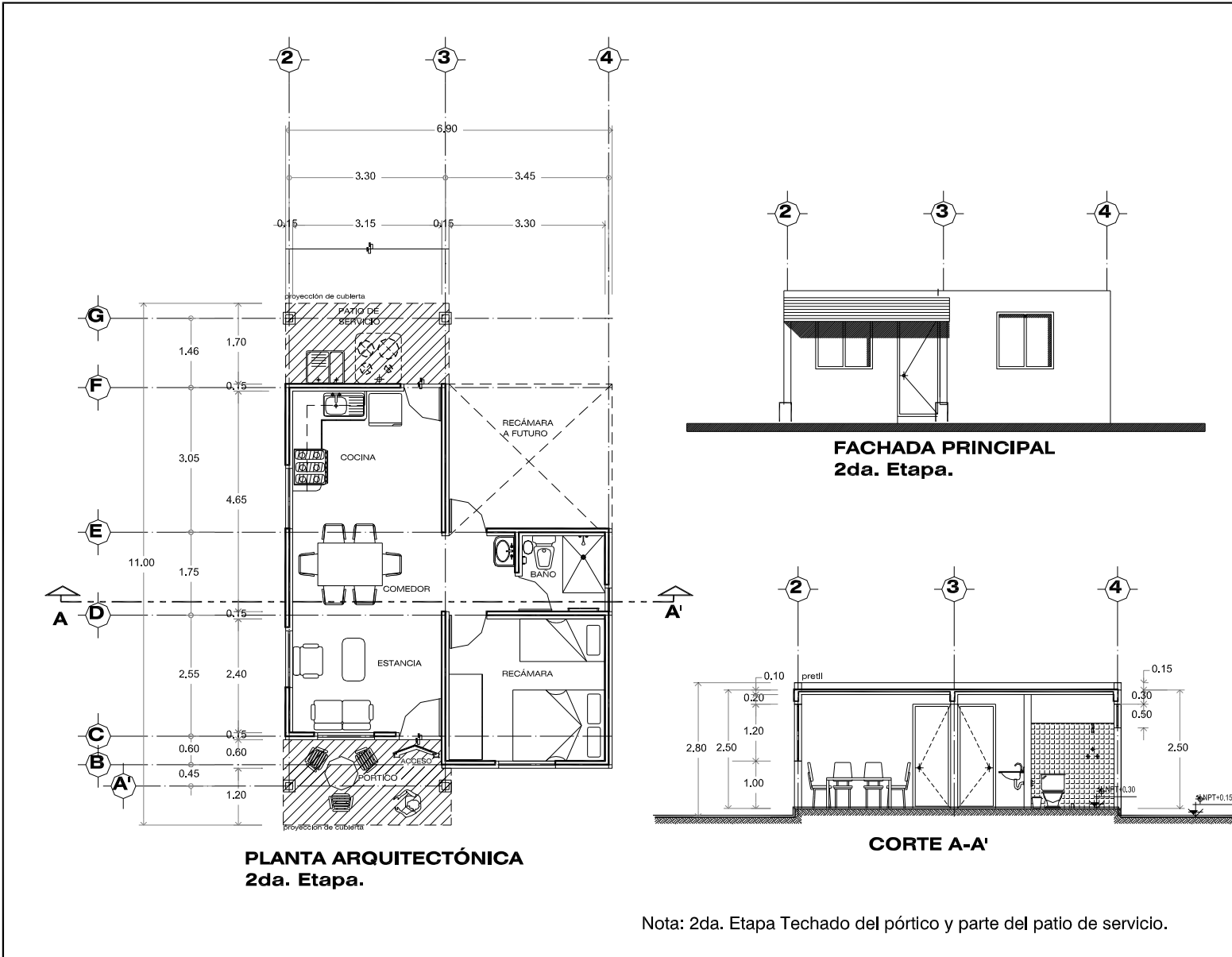
NOMBRE DEL PLANO:
Planta Arquitectónica.

SUPERFICIE DEL TERRENO: 200,83 m²	SUPERFICIE A CONSTRUIR: 43m²
--	---

ACOTACIONES: Metros	FECHA: Marzo 2010	ESCALA: 1:125
-------------------------------	-----------------------------	-------------------------

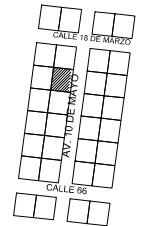
ESCALA GRÁFICA:


CLAVE: A-1	88
----------------------	-----------



ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



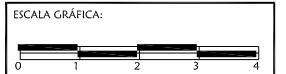
NOMBRE DE LA TESIS:
"PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA
Y MEJORAMIENTO DE BARRIO
EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA,
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS,
CHIAPAS".

PRESENTA:
CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

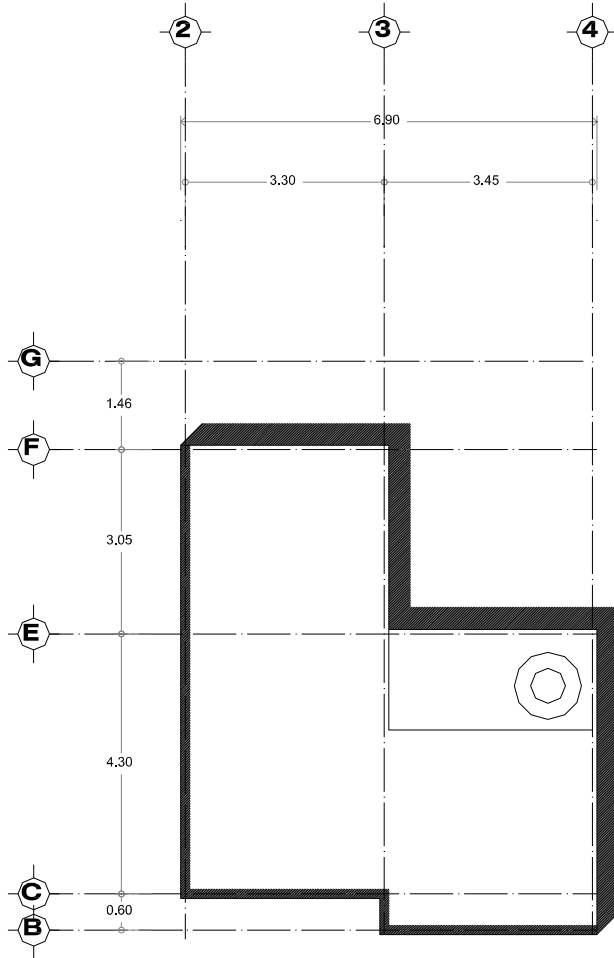
NOMBRE DEL PLANO:
Planta Arquitectónica.

SUPERFICIE DEL TERRENO: **200.83 m²** SUPERFICIE A TECHAR: **12.13 m²**

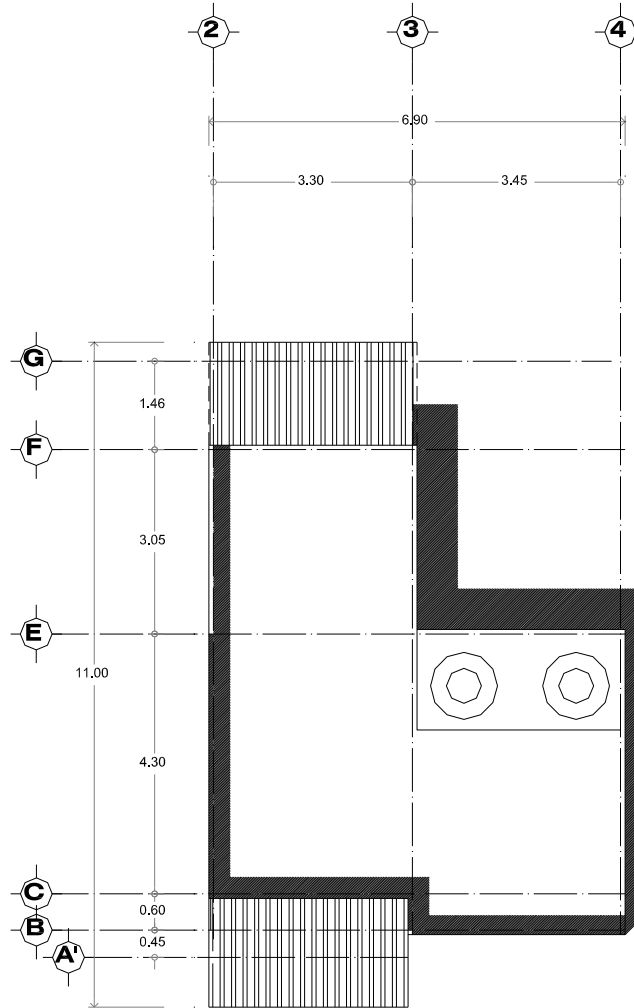
ACOTACIONES: **Metros** FECHA: **Marzo 2010** ESCALA: **1:100**



CLAVE:
A-2 **89**



PLANTA CUBIERTA
1ra. Etapa.

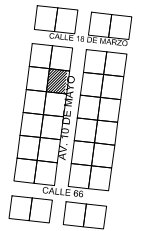


PLANTA DE CUBIERTA
2da. Etapa.



ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOMBRE DE LA TESINA:

"PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA
Y MEJORAMIENTO DE BARRIO
EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA,
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS,
CHIAPAS".

PRESENTA:

CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

NOMBRE DEL PLANO:

Planta de Cubierta.

SUPERFICIE DEL TERRENO:

200,83 m²

SUPERFICIE A CONSTRUIR:

43m²

ACOTACIONES:

Metros

FECHA:

Marzo 2010

ESCALA:

1:125

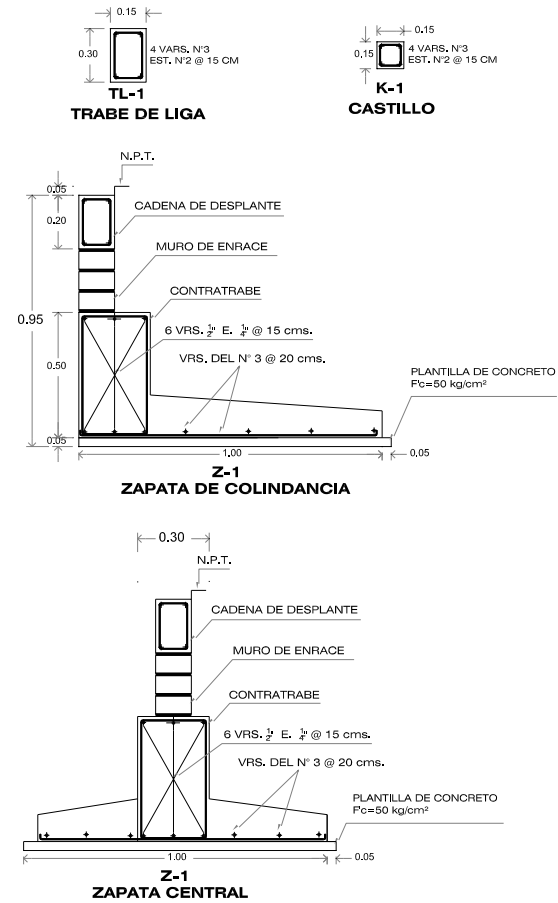
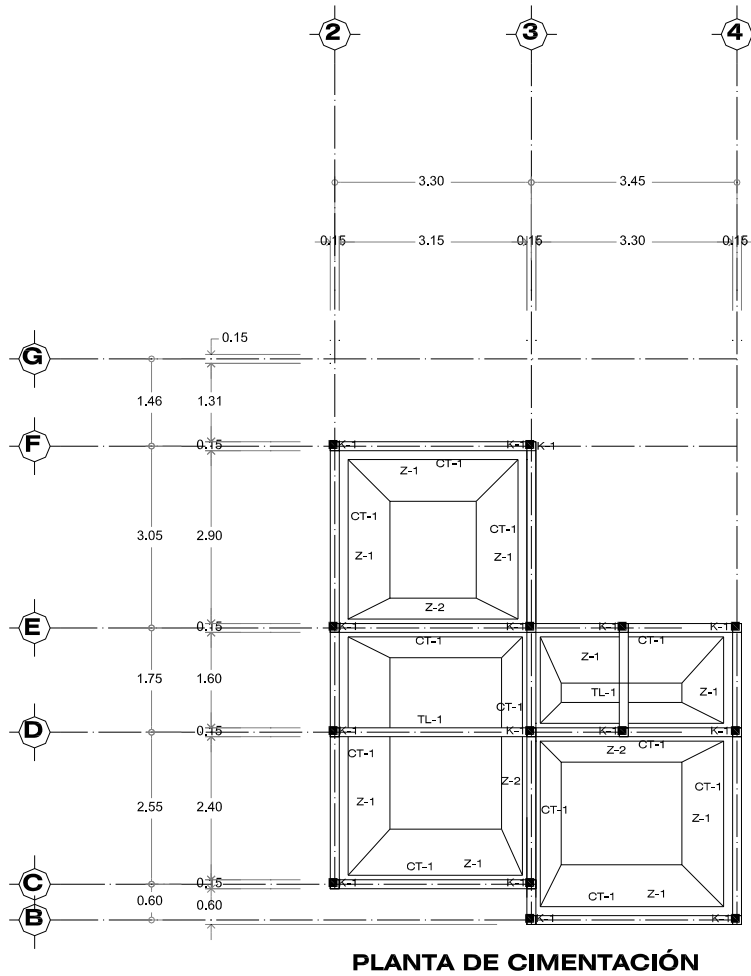
ESCALA GRÁFICA:



CLAVE:

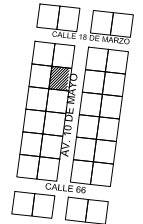
A-3

90



ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



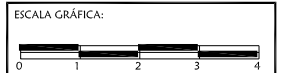
NOMBRE DE LA TESINA:
"PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA Y MEJORAMIENTO DE BARRIO EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS".

PRESENTA:
CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

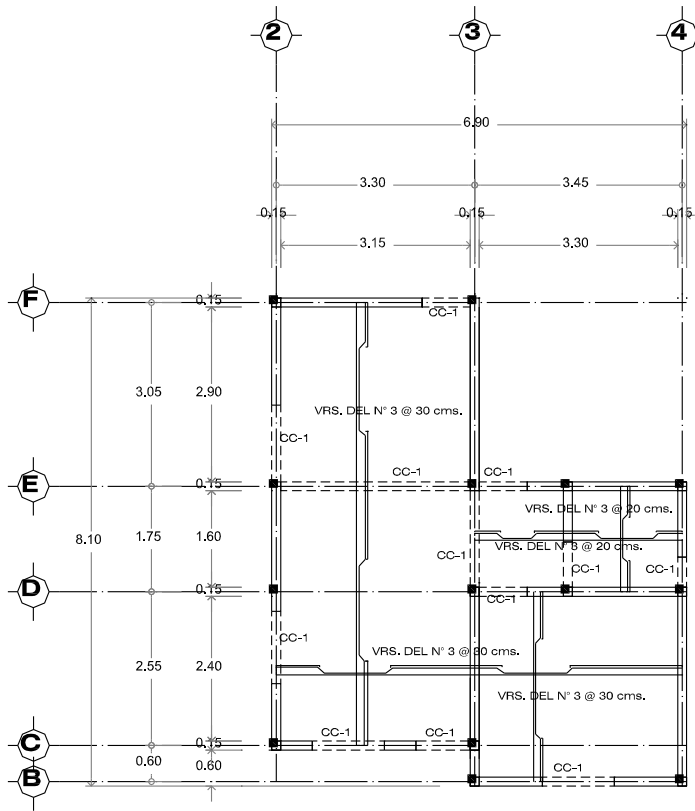
NOMBRE DEL PLANO:
Planta de Cimentación.

SUPERFICIE DEL TERRENO: **200.83 m²** SUPERFICIE A CONSTRUIR: **43m²**

ACOTACIONES: **Metros** FECHA: **Marzo 2010** ESCALA: **1:125**



CLAVE:
C-1 **91**



PLANTA ESTRUCTURAL

CONCRETO:

- EL CEMENTO QUE SE UTILICE EN LAS MEZCLAS SERÁ PORTLAND NORMAL (TIPO II) DE MARCA DE RECONOCIDO PRESTIGIO.
- EL AGREGADO PARA LA FABRICACIÓN DEL CONCRETO SERÁN DE PRIMERA CALIDAD; EL AGREGADO FINO SERÁ ARENA DE GRANOS Duros Y NO DEBERÁ TENER ARCILLA O MATERIA ORGÁNICA Y LA PARTE MÁS FINA QUE PASE LA MALLA 200, NO SERÁ MAYOR DEL 3%. EL AGREGADO GRUESO SERÁ DE PIEDRA TRITURADA CON TAMAÑO MÁXIMO DE 3/4" Y EL AGUA DEBERÁ SER POTABLE.
- EL CONCRETO DE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, DEBERÁN TENER COMO RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (f_c) Y SE REFIERE A LA EDAD DE 28 DÍAS Y SE ESPECIFICAN A CONTINUACIÓN:

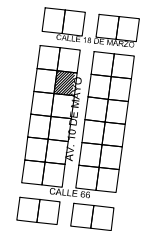
ELEMENTO	f_c (kg/cm ²)
PLANTILLA	50
CONTRATRADES Y TRABE DE LIGA	200
CIMENTACIÓN	200
CADENAS DE DESPLANTE	150
COLUMNAS	200
FIRMES	100
CASTILLOS	150
CADENAS DE CERRAMIENTO	150
LOSAS Y TRABES	200



ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

norte



NOMBRE DE LA TESINA:

"PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA Y MEJORAMIENTO DE BARRIO EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS".

PRESENTA:

CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

NOMBRE DEL PLANO:

Planta Estructural.

SUPERFICIE DEL TERRENO:

200.83 m²

SUPERFICIE A CONSTRUIR:

43 m²

ACOTACIONES:

Metros

FECHA:

Marzo 2010

ESCALA:

1:125

ESCALA GRÁFICA:



CLAVE:

ES-1

92



ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA



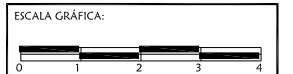
NOMBRE DE LA TESINA:
 "PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA
 Y MEJORAMIENTO DE BARRIO
 EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA,
 SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS,
 CHIAPAS".

PRESENTA:
CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

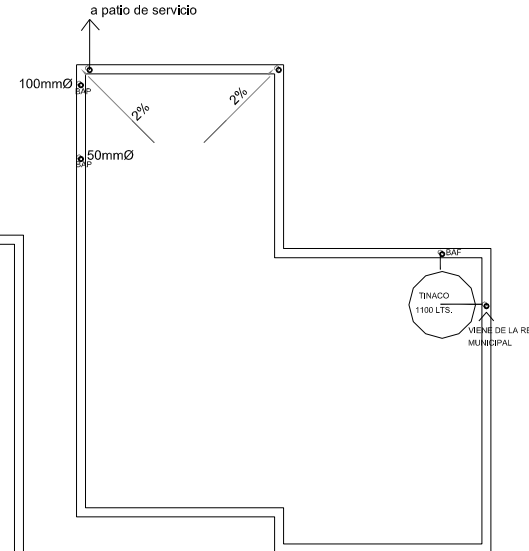
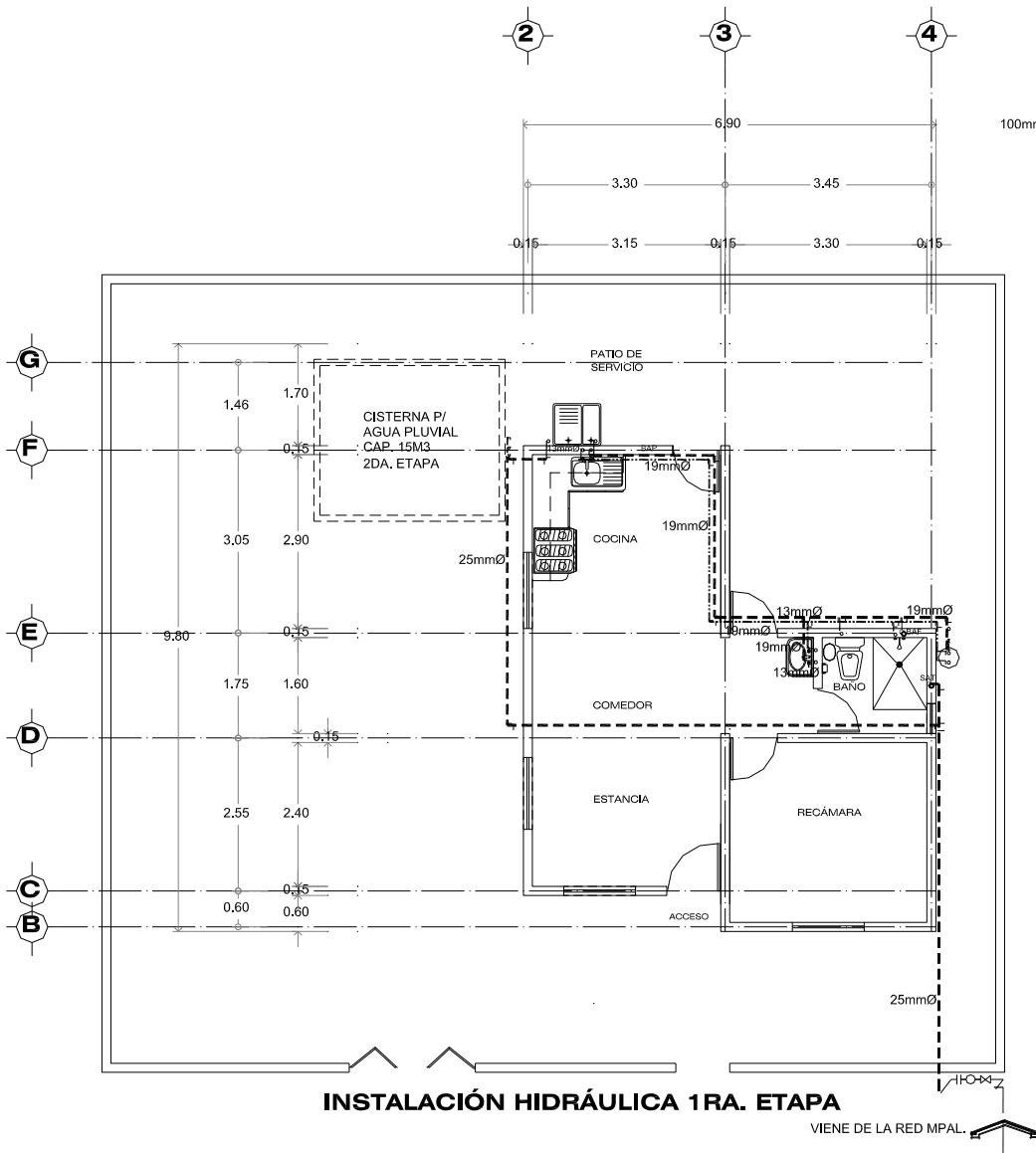
NOMBRE DEL PLANO:
Instalación Hidráulica.

SUPERFICIE DEL TERRENO: **200.83 m²**
 SUPERFICIE A CONSTRUIR: **43 m²**

ACOTACIONES: **Metros**
 FECHA: **Marzo 2010**
 ESCALA: **1:125**



CLAVE:
H-1 **93**



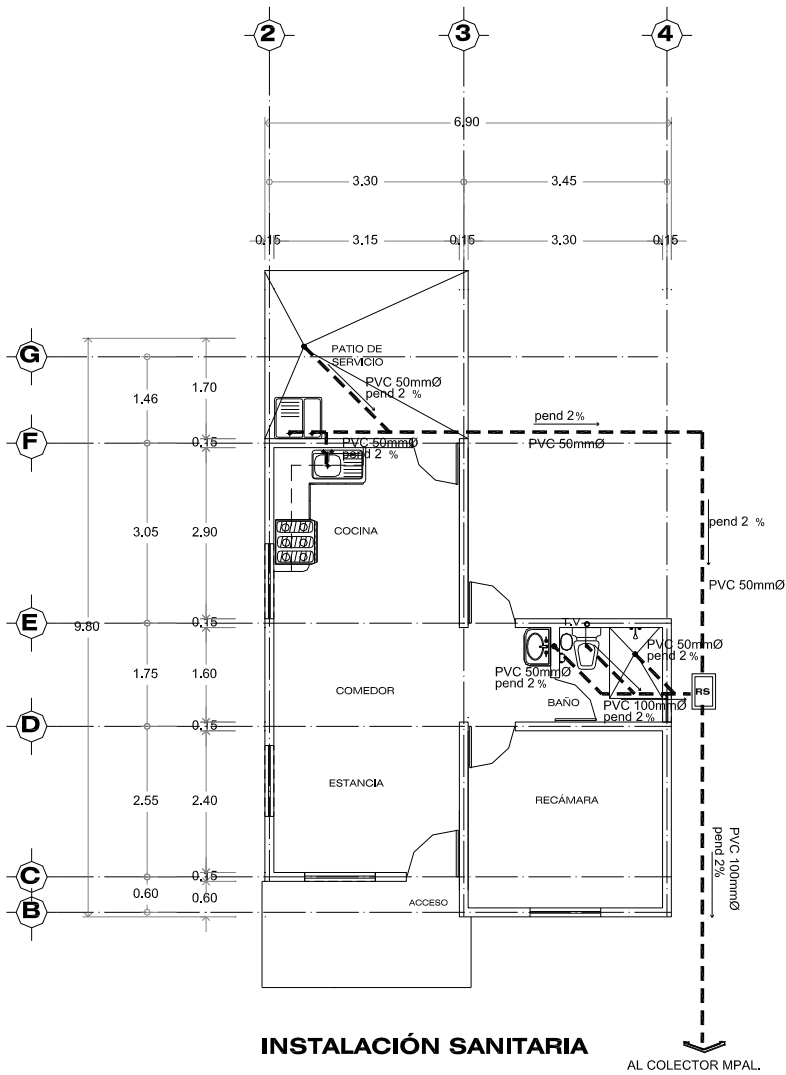
AZOTEA

NOMENCLATURA

SAT	Sube agua a tinaco.
BAF	Baja agua fría.
BAP	Baja agua pluvial.

SIMBOLOGÍA

—	TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN (COBRE INDICADO EN MM.)
- - -	AGUA FRÍA
- · - · -	AGUA CALIENTE
+	CONEXIÓN TEE
+	CODO DE 90°
+	CODO DE 45°



ESPECIFICACIONES

- LA TUBERÍA Y CONEXIONES DE INTERIORES Y EXTERIORES SERÁ DE P.V.C. SANITARIO DEL DIÁMETRO INDICADO.
- TODA LA TUBERÍA DE LA RED SANITARIA SE PROBARÁ CON AGUA A UNA PRESIÓN EQUIVALENTE A 3.00M. COLUMNA DE AGUA (0,3KG/CM²) MEDIDA SOBRE EL PUNTO MÁS ALTO DEL TRAMO QUE SE PRUEBA Y SOSTENIDA CUANDO MENOS DURANTE 2 HORAS.
- APLANAR EL INTERIOR DE REGISTROS, REDONDEANDO ARISTAS.
- ACOTACIONES EN METROS Y DIÁMETROS DE TUBERÍA EN MM.
- UTILIZAR ESTE PLANO EXCLUSIVAMENTE PARA LA INSTALACIÓN SANITARIA.

SIMBOLOGÍA

- RS** REGISTRO SANITARIO DE 40X60CMS.
- TUBERÍA DE PVC Ø INDICADO.
- ↗ CODO DE 45°
- ⊥ CODO DE 90°
- ⊥ "Y" SENCILLA
- COLADERA HELVEX No.25
- TUBO DE VENTILACIÓN



ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOMBRE DE LA TESINA:
"PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA Y MEJORAMIENTO DE BARRIO EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS".

PRESENTA:
CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

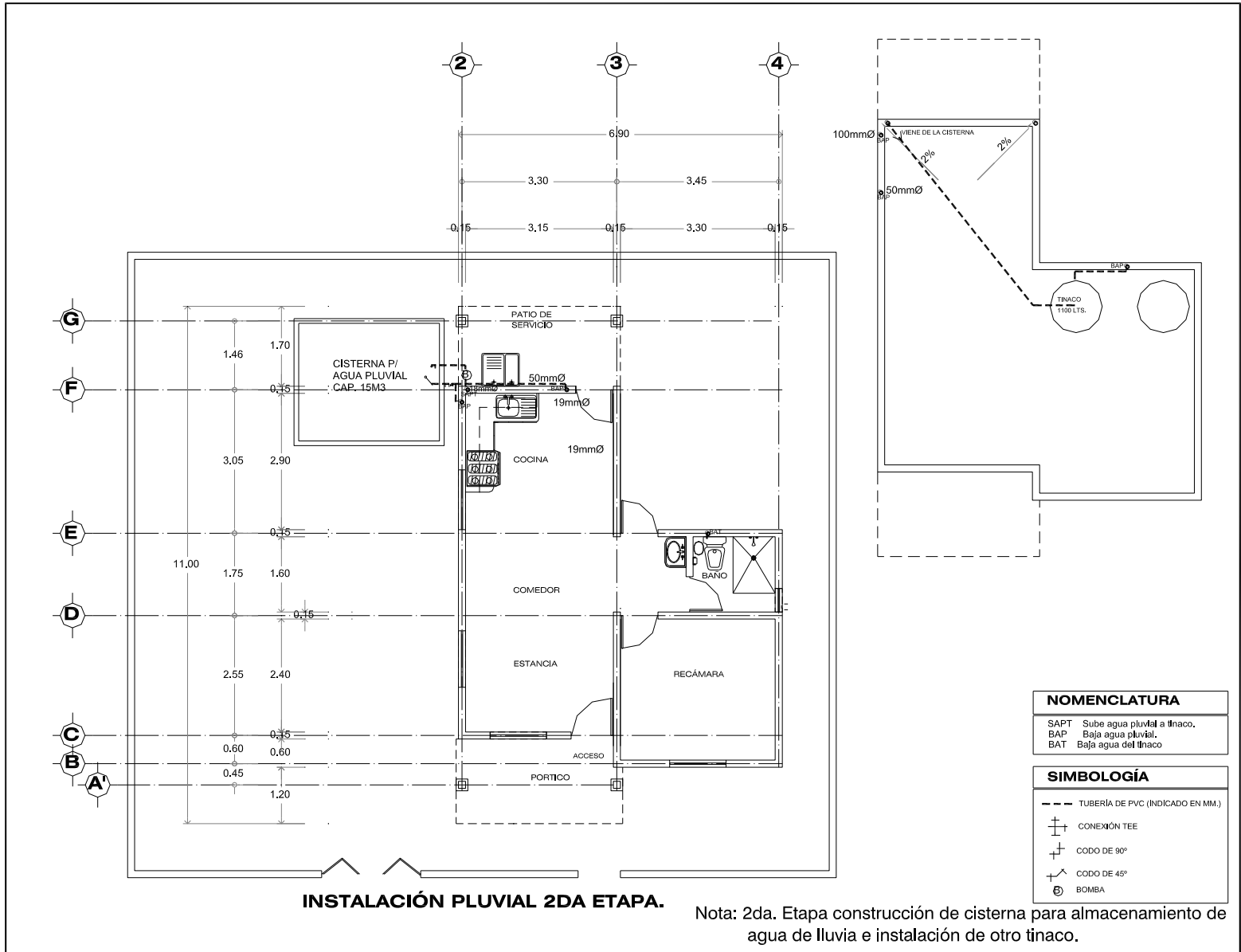
NOMBRE DEL PLANO:
Instalacion sanitaria.

SUPERFICIE DEL TERRENO: 200.83 m²	SUPERFICIE A CONSTRUIR: 43m²
ACOTACIONES: Metros	FECHA: Marzo 2010
ESCALA: 1:125	

ESCALA GRÁFICA:



CLAVE:
IS-1 **94**





ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOMBRE DE LA TESINA:
"PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA Y MEJORAMIENTO DE BARRIO EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS".

PRESENTA:
CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

NOMBRE DEL PLANO:
Instalación Pluvial, 2da. etapa.

SUPERFICIE DEL TERRENO: 200.83 m²	SUPERFICIE A CONSTRUIR: 43 m²
--	--

ACOTACIONES: Metros	FECHA: Marzo 2010	ESCALA: 1:125
-------------------------------	-----------------------------	-------------------------

ESCALA GRÁFICA:

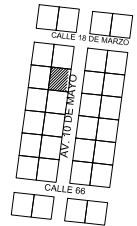


CLAVE:
H-2 **95**



ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOMBRE DE LA TESINA:

'PROPUESTA DE VIVIENDA NUEVA Y MEJORAMIENTO DE BARRIO EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS'.

PRESENTA:

CAROLINA ISABEL LÓPEZ ALVAREZ

NOMBRE DEL PLANO:

Instalación Eléctrica.

SUPERFICIE DEL TERRENO:
200,83 m²

SUPERFICIE A CONSTRUIR:
43 m²

ACOTACIONES:

Metros

FECHA:

Marzo 2010

ESCALA:

1:125

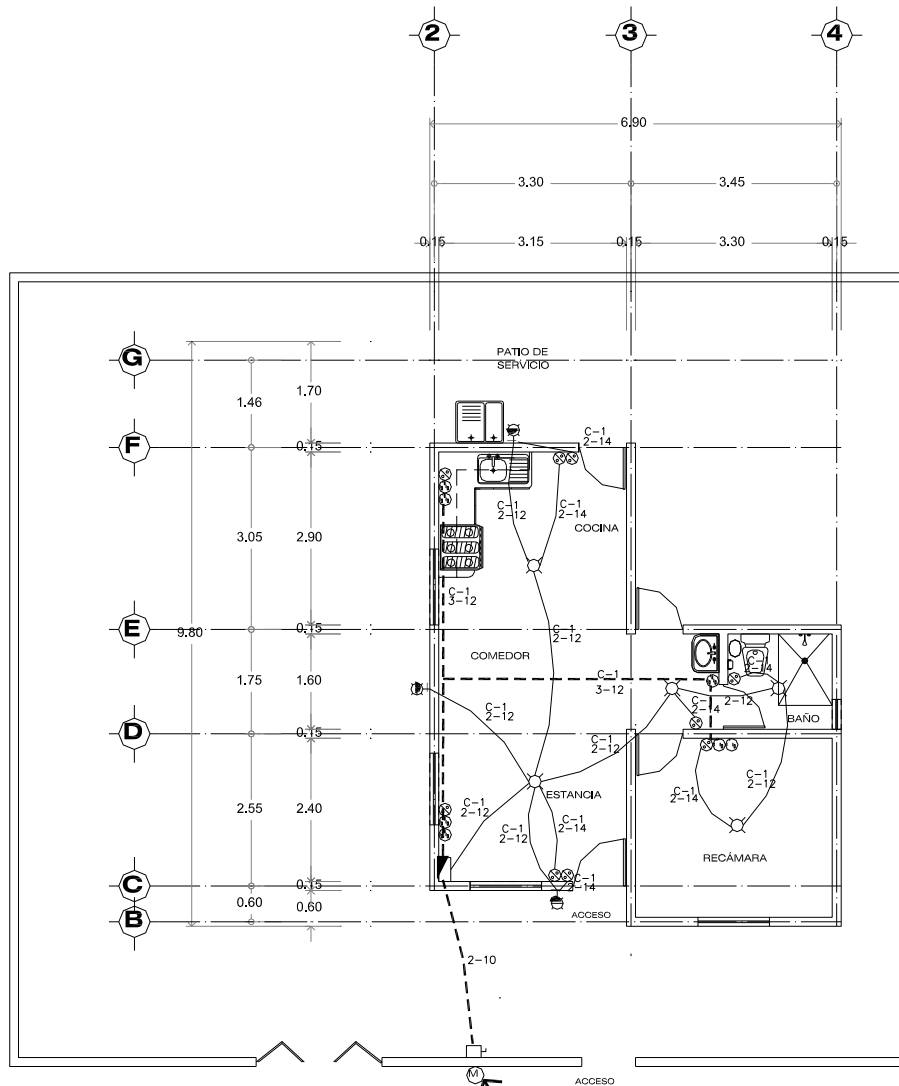
ESCALA GRÁFICA:



CLAVE:

IE-1

96



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ACOMETIDA CFE

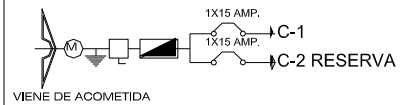
ESPECIFICACIONES

- ✦ TODA LA TUBERÍA DE DIÁMETRO NO ESPECIFICADO SERÁ DE 13 MM.
- ✦ LA TUBERÍA A UTILIZAR SERÁ ELECTRODUCTO FLEXIBLE COLOR NARANJA.
- ✦ EL CABLEADO SERÁ OCULTO EN LOSA, MUROS Y PISO.
- ✦ LA ALTURA DE LOS TABLEROS DE CONTROL, APAGADORES Y CONTACTOS SERÁ DE 1.70, 1.20 Y 0.40 M. RESPECTIVAMENTE DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS, EXCEPTO EN COCINA Y BAÑOS EN DONDE LOS CONTACTOS SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 1.20 M.

SIMBOLOGÍA

- ☉ SALIDA DE LAMPARA FLUORESCENTE DE CENTRO.
- ☼ SALIDA DE LUMINARIA TIPO ARBOTANTE h = 2.20m
- ⊕ CENTRO DE CARGA
- ⊖ APAGADOR SENCILLO
- ⊗ CONTACTO POLARIZADO
- CABLE OCULTO
- - - TUBERÍA CONDUIT OCULTA EN PISO
- Ⓜ MEDIDOR
- ⊞ INTERRUPTOR GENERAL DE 20 AMP.
- Ⓧ TIERRA FÍSICA VARILLA 1,5 M
- Ⓜ INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO EN CAJA MOLDEADA

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS

No. DE CIRCUITO	20watts	125 watts	15 watts	186 watts (1/4 hp)	TOTAL WATTS	PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA		
						POLOS	AMPERES	
C-1	5	7	3	---	1020	1	15	
C-2	RESERVA						1	15
TOTAL						1020 WATTS		

Nota: 2da. Etapa instalación de bomba.

4.12 Presupuesto.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO NÚMERO	IMPORTE
1.00	PRELIMINARES				
1.1	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN EN ÁREA DE DESPLANTE DE EDIFICACIONES , INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	160.26	27.12	4346.25
1.2	EXCAVACIÓN A MANO EN TERRENO TIPO B DE 0.00 A 2.00 METROS DE PROFUNDIDAD SECCIÓN OBLIGADA; INCLUYE: ACARREO A 20 METROS, AFINES DE TALUDES, TRASLAPES, AFINES DE FONDO, HERRAMIENTA MENOR, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	27.83	79.68	2217.49
2.00	CIMENTACIÓN				
2.1	PLANTILLA DE CONCRETO EN CIMENTACIÓN DE 5cm. DE ESPESOR CON F'C=50KG/CM2 T.M.A 3/4", CEMENTO NORMAL, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	M2	27.43	46.47	1274.67
2.2	ACERO EN CIMENTACIÓN DEL N°2, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE HABILITADO, ARMADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.	KG	113.15	13.07	1478.87
2.3	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL N°3, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE HABILITADO, ARMADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.	KG	169.63	14.83	2510.52
2.4	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN DEL N°4, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE HABILITADO, ARMADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.	KG	228.81	13.96	3194.18
2.5	CIMBRA COMUN EN CIMENTACIÓN , EL PRECIO UNITARIO INCLUYE HABILITADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	M2	19.74	167.33	3303.09
2.6	CONCRETO EN CIMENTACIÓN DE F'C=200KG/CM2 T.M.A 3/4", CEMENTO NORMAL, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE COLADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	M3	9.32	1181.77	11014.09
2.7	MURO DE ENRACE EN CIMENTACIÓN CON SECCION DE 12 CMS. CON BLOCK HUECO CEMENTO-AREÑA DE 12X20X40 CMS., ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-AREÑA PROP. 1:5 ACABADO COMÚN, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES DESPERDICIOS Y ACARREOS.	M2	14.92	169.78	2533.11
3.00	MUROS Y CASTILLOS.				
3.1	CADENA DE DESPLANTE SECCIÓN DE 15X20CMS. DE CONCRETO F'C=150KG/CM2 ARMADO CON ELEMENTO PRESOLDADO DE 11X16-4/6ML, INCLUYE COLADO, HABILITADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	ML	50.45	116.53	5878.93
3.2	CASTILLO DE SECCIÓN DE 12X15 Y CONCRETO F'C=150KG/CM2, ARMADO CON ELEMENTO PRESOLDADO DE 11x11-4/6MTS. ACABADO COMÚN, INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	ML	36.20	109.96	3980.55
3.3	MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-AREÑA DE 12X20X40 CMS. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-AREÑA PROPORCIÓN 1:5 ACABADO COMUN, INCLUYE EMBOQUILLADO EN ÁREA INCLINADA DE MURO, MATERIALES, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	M2	62.08	130.41	8095.85
3.4	COLUMNA DE SECCIÓN 4"X4" DE MADERA DE PINO DE PRIMERA EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: ANCLAJE, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	ML	4.00	146.53	586.12

3.5	CADENA DE CERRAMIENTO DE SECCIÓN 12X15 CMS. DE CONCRETO F'C=150KG/CM2 ARMADO CON ELEMENTO PRESOLDADO DE 11X11-4/6.00 ML. ACABADO COMÚN, INCLUYE: COLADO, TRASLAPES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, MATERIALES, ACARREO Y DESPERDICIOS.	ML	39.50	109.96	4343.42
3.6	FIRME DE CONCRETO DE 8 CMS. DE ESPESOR CON CONCRETO DE F'C=150KG/CM2 T.M.A.3/4".CEMENTO NORMAL, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA MENOR, ACARREOS Y DESPERDICIOS.	M2	50.30	185.98	9354.79
4.00	ESTRUCTURA				
4.1	ACERO DE REFUERZO DEL N° 3 EL LOSA, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE HABILITADO, ARMADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES Y DESPERDICIOS.	KG	288.85	14.81	4277.86
4.2	CIMBRA COMÚN EN LOSA , EL PRECIO UNITARIO INCLUYE HABILITADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	M2	46.39	208.2	9658.39
4.3	CONCRETO EN LOSA DE F'C=200KG/CM2 T.M.A 3/4",CEMENTO NORMAL, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE COLADO,CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	M3	4.33	1436.14	6218.48
5.00	ACABADOS				
5.1	APLANADO DE MURO EN ÁREA SEMI-HÚMEDA DEL BAÑO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 A PLOMO Y REGLA ACABADO CON PLANA DE MADERA INCLUYE: BOQUILLAS, REMATES, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA (0.00 A 3.00 MTS DE ALTURA).	M2	5.78	119.75	692.15
5.2	APLANADO DE MURO EN ÁREA HÚMEDA DEL BAÑO HASTA UNA ALTURA DE 1.70 MTS. CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 A PLOMO Y REGLA ACABADO PULIDO INCLUYE: BOQUILLAS, REMATES, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA (0.00 A 3.00 MTS DE ALTURA).	M2	5.78	124.07	717.12
5.3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA PREFABRICADA O SIMILAR DE 0.90 X 2.20 MTS. A BASE DE PERFIL TUBULAR Y LÁMINA ACANALADA, INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE ESMALTE , CHAPA PHILLIPS MODELO CLÁSICO N° 715 O SIMILAR EN COSTO Y CALIDAD, MARCO Y CONTRAMARCO METÁLICO, HERRAMIENTA, MATERIAL, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	1836.62	1836.62
5.4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE PREFABRICADA O SIMILAR DE 0.75 X 2.20, A BASE DE PERFIL TUBULAR Y LÁMINA ACANALADA, INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE ESMALTE, CHAPA BOLA MARCA BLACK & DECKER CON BOTÓN GIRATORIO O SIMILAR EN COSTO Y CALIDAD, MARCO Y CONTRAMARCO METÁLICO, HERRAMIENTA, MATERIAL, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	PZA	2.00	1620.96	3241.92
5.5	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE HERRERÍA ECONÓMICA, ABATIBLE AL INTERIOR DE DOS HOJAS DE 1.20X 1.20 MTS. CADA UNA INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE ESMALTE, VIDRIO CLARO DE 3MM. DE ESPESOR, MATERIAL DE FIJACIÓN, MATERIALES, MANERALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	PZA	4.00	1115.96	4463.84
5.6	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE HERRERÍA ECONÓMICA, ABATIBLE DE DOS HOJAS DE 0.50X 0.50 MTS. INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVA DE ESMALTE , VIDRIO CLARO DE 3MM. DE ESPESOR, MATERIAL DE FIJACIÓN, MATERIALES, MANERALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	715.96	715.96
5.7	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TECHO DE LÁMINA Y SUS ACCESORIOS,EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: MATERIALES, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, MANO DE OBRA, ACARREOS HORIZONTAL Y VERTICAL, CORTES, ELEVACIÓN HASTA UNA ALTURA DE 3.00 MTS. FIJACIÓN, SELLADO, LIMPIEZA, ANDAMIOS, HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	12.25	175.28	2147.18

6.00	INSTALACIONES				
6.1	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO SANITARIO DE PVC DE 100 MM (4") DE DIÁMETRO; INCLUYE: CONEXIONES (PIEZAS ESPECIALES), ACARREO, TENDIDO, LUBRICACIÓN, JUNTEO, PRUEBA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	ML	11.16	69.20	772.27
6.2	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO SANITARIO DE PVC DE 50 MM DE DIÁMETRO; INCLUYE: RAMALEO, PEGAMENTO, CONEXIONES, ACARREO, TENDIDO, LUBRICACIÓN, JUNTEO, PRUEBA, PREPARACIÓN PARA SALIDA EN LAVADERO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	15.80	35.41	559.47
6.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE W.C. DE PORCELANA COLOR BLANCO ECONÓMICO CON TANQUE, INCLUYE: JUNTA PROHEL, DESCARGA SANITARIA CON TUBO Y CODOS DE PVC SANITARIO DE 4", PEGAMENTO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	JGO	1.00	1086.02	1086.02
6.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVABO COLOR BLANCO ECONÓMICO , INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y ACARREOS.	PZA	1.00	820.15	820.15
6.5	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TARJA DE ACERO INOXIDABLE DE 0.80 X 0.52 , INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y ACARREOS.	PZA	1.00	1195.02	1195.02
6.6	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVADERO DE 0.50X0.70 MTS. CON TANQUE EMPOTRADO EN MURO, INCLUYE TUBO SANITARIO DE 2", CONEXIÓN A LA ALIMENTACIÓN, ACARREO DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, MATERIAL DE FIJACIÓN, PRUEBA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	1112.98	1112.98
6.7	COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE TINACO , CON CAPACIDAD DE 1100 LTS. EL PRECIO UNITARIO INCLUYE CONEXIONES, CORTES, DESPERDICIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y ACARREOS.	PZA	1.00	385.96	385.96
6.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA CON TUBO DE COBRE DE 13 MM A 25 MM DIAM. EL PRECIO UNITARIO INCLUYE CONEXIONES, CORTES, DESPERDICIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y ACARREOS.	SAL	10.00	280.06	2800.60
6.9	BASE PARA TINACO CON MURO DE SECCIÓN DE 15 CMS. DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 7X14X28 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEM. CAL ARENA PROP. 1:2:6 CASTILLOS DE 15X15 CMS, DE ELEMENTO PRESOLDADO , CIMBRA COMÚN, CONCRETO F'C=150 KG/CM2 ACABADO APARENTE, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, COLADO, DESCIMBRADO Y ACARREOS.	PZA	2.00	918.04	1836.08
6.10	CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO SANITARIO DE 40X60X60 CMS. MÍNIMO EN EL INTERIOR, CON TABICÓN DE 12X20X40 CMS. ASENTADO Y JUNTEADO CON MORTERO CEM-ARENA PROP. 1:5, ACABADO PULIDO EN EL INTERIOR Y MEDIA CAÑA EN EL FONDO, PLANTILLA Y TAPA DE CONCRETO ARMADO CON MALLA LAC 6X6/10-10 Y DE 8 CMS. DE ESPESOR, CONCRETO F'C=150 KG/CM2, O SIMILAR QUE CUMPLA CON LA NORMATIVIDAD, INCLUYE: EXCAVACIÓN, RELLENO, MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	1.00	985.04	985.04
6.11	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO POLIDUCTO DE 1/2" DIAM. PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	ML	22.23	15.39	342.11
6.12	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBO POLIDUCTO DE 3/4" DIAM. PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	ML	39.95	12.58	502.57
6.13	SUMINISTRO, COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE N°14, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: CORTES, CINTA DE AISLAR, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	ML	7.90	13.24	104.59
6.14	SUMINISTRO, COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE N°12, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: CORTES, CINTA DE AISLAR, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y	ML	82.05	15.07	1402.86

	ACARREOS.				
6.15	SUMINISTRO, COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE N°10, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: CORTES, CINTA DE AISLAR, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	ML	20.60	21.47	442.28
6.16	SUMINISTRO, COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE SALIDA DE CENTRO EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: SOQUETS, , MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, DESPERDICIOS Y ACARREOS.	SAL	5.00	34.23	171.15
6.17	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA CON 1, 2 O 3 VENTANAS, CON APAGADORES Y CONTACTOS SENCILLOS, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y ACARREOS.	PZA	16.00	28.21	451.36
6.18	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CENTRO DE CARGA QO-4, 4 PASTILLAS ELECTROMEGNÉTICAS DE 15 AMP. EL PRECIO UNITARIO INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	PZA	1.00	470.31	470.31
6.19	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CENTRO DE CARGA QO-2, 2 PASTILLAS ELECTROMEGNÉTICAS DE 30 AMP. EL PRECIO UNITARIO INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	PZA	1.00	295.13	295.13
6.20	HECHURA DE REGISTRO COMÚN DE 0.70X0.90 M, ALTURA VARIABLE CON TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28, ASENTADO CON MORTERO CEM. ARENA PROPO.1:5 HECHURA DE MEDIA CAÑA PLANTILLA DE 5CM DE ESPESOR CON CONCRETO F'C=100KG/CM2 APLANADO PULIDO FINO EN EL INTERIOR, TAPA PARA REGISTRO DE 0.50X0.70 DE 5 CMS. DE ESPESOR, CONCRETO F'C=150KG/CM2, CON MARCO DE ÁNGULO DE 3/4"X1/8" EL PRECIO UNITARIO INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS DESPERDICIOS Y ACARREOS.	PZA	1.00	1615.10	1615.10
6.21	PRETEL A BASE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO,DE 14 CMS DE ESPESOR Y DE 0.15 DE ALTURA, , EL PRECIO UNITARIO INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA HERRAMIENTAS Y ACARREOS.	M2	3.60	274.78	989.20
				MONTO	116,421.70
				IVA	18,627.47
				MONTO TOTAL	\$135,049.17

IMPORTE CON LETRA: (Ciento treinta y cinco mil cuarenta y nueve pesos, 17/100 M.N.)

HONORARIOS 4%: \$5,401.97

TOTAL : \$140,451.13

Conclusión

La propuesta presentada es viable, satisface las necesidades básicas y preferencias de los usuarios, el monto del subsidio fue una limitante, para la elaboración del proyecto, no obstante los beneficiados conscientes de ésta situación han expresado que ésta es una oportunidad para construir su vivienda a corto plazo, por otra parte el uso de ecotecnias como el reciclamiento de aguas grises no son muy aceptadas por éstos grupos sociales, manifiestan preferencias por el almacenamiento de agua de lluvia y su utilización, es importante la difusión a mayor escala del ahorro económico que implica el re-uso del vital líquido en el estado; ecotecnias como el almacenamiento de agua de lluvia se aplican, en algunos casos en viviendas particulares mayoritariamente en comunidades rurales donde se carece de agua entubada. La práctica y observación de la efectividad del rehuso de aguas grises serán clave para la aceptación de éstas propuestas en los grupos de mayor rezago económico y social.

En éste caso particular de estudio, al hacer una inversión para la construcción de la vivienda, la utilización de materiales de construcción diferentes a los tradicionales o más conocidos por ellos no fueron aceptados aún haciendo la observación del menor costo que implicaba su utilización, siendo la vivienda un patrimonio para ésta familia, sus preferencias se basan en el dicho “viejo conocido que nuevo por conocer”, su percepción de materiales duraderos está orientada hacia el block, tabique, el concreto armado, todo esto surge a raíz del diseño participativo, de la observación, del contexto, etc.

Me queda claro que en el Estado existe una falta de cobertura de la vivienda en áreas urbanas, las necesidades de vivienda ascienden entre la población que percibe menos de tres salarios mínimos y les resulta más difícil el acceso a una vivienda de interés social, no sólo por su costo, sino por pertenecer al ramo informal y no cotizar en alguna institución, el alto índice de pobreza en Chiapas es indicador de que se deben generar mayores acciones gubernamentales en materia de aumento del empleo, la escolaridad, la salud y con ello el ingreso, la correcta planeación de programas que lleguen a los sectores más vulnerables debe ir acompañada de la implementación de los mismos y pueda ser una vía para la superación de la desigualdad, lo anterior sin asumir una actitud paternalista de la población al esperar y demandar al estado satisfactores materiales sin su participación social.

4.13 LICENCIAS Y PERMISOS.

4.13.1 Reglamento de Construcción de San Cristóbal de Las Casas 2005.

Licencia de Uso del Suelo para el trámite de la Licencia para Construcción:

1. Básicos :

- a) Copia del testimonio de la escritura pública de propiedad del “PREDIO” o “INMUEBLE”, o documento que compruebe la legítima posesión.
- b) Copia de la cédula y croquis catastral .
- c) Copia del pago del Impuesto predial vigente.
- d) Tres copias del Anteproyecto arquitectónico debidamente acotado, amueblado e indicando los nombres de cada área o local.
- e) Fotografías interiores y exteriores del “PREDIO” o “INMUEBLE” abarcando los “PREDIOS” colindantes.
- f) Croquis de localización del “PREDIO” que abarque un radio de 250.00 m alrededor de éste, ubicando los usos colindantes e importantes.
- g) Memoria descriptiva indicando las actividades a realizar en el “PREDIO”

Licencias para construcción.

VI.-Licencia para Construcción para superficie cubierta mayor de 40.00 m² en planta baja y de cualquier superficie en planta alta y bardas con una altura mayor de 2.50 m:

1. Básicos :

- a) Copia del testimonio de la escritura pública de propiedad del “PREDIO” o “INMUEBLE”, o documento que compruebe la legítima posesión para casa habitación o, copia de la Licencia de uso del Suelo cuando el uso sea distinto a casa habitación.
- b) Copia de la cédula y croquis catastral.
- c) Estar al corriente en el pago del Impuesto predial.

- d) 2 copias legibles y claras del proyecto, con cuadro de referencia incluyendo datos del propietario, ubicación de la obra, y firma del “D.R.O.” y de los “CORRESPONSABLES DE OBRA” en los caso que indica el Artículo 13, cuyo contenido sea:
- Planta de localización, ubicando el terreno en la zona con un radio de 250.00 m.
 - Planta de conjunto acotada, señalando la ubicación de la construcción en el terreno, y pendientes y descargas pluviales.
 - Planta(s) arquitectónica(s) de levantamiento debidamente acotadas, en caso de ampliación.
 - Planta(s) arquitectónica(s) en escalas 1:50, 1:75, 1:100 o 1:125, debidamente acotadas y referenciadas a ejes, indicando los nombres de cada área o local.
 - Fachadas o elevaciones con vista a la vía pública o privada en escalas 1:50, 1:75, 1:100 o 1:125 debidamente acotadas.
 - 2 cortes representativos que contengan en alguno de ellos, secciones de baño(s) y escalera(s) en escalas 1:50, 1:75, 1:100 o 1:125 debidamente acotados y con referencias de niveles.
 - Ubicación de fosa séptica y cisterna indicando el sistema a utilizar.
 - Proyecto estructural en planos específicos que contengan los detalles de la estructura, cimentación, miembros estructurales y techos, resumen del criterio y sistema adoptado para el cálculo, proyecto de protección a colindancias, estudio de mecánica de suelos y memoria de cálculo cuando el H. Ayuntamiento lo requiera. Estos planos deberán ir firmados por el Director Responsable de Obra y/o por el Corresponsable de Seguridad Estructural en su caso.
 - Proyectos de instalaciones hidrosanitarias, pluvial, eléctrica, de gas y otras especiales que la magnitud del proyecto requiera como: telefónica, contra incendios, etc. Estos planos deberán incluir plantas de distribución de instalaciones debidamente especificadas y detalladas, indicando diámetros, materiales, cortes que indiquen la trayectoria de la tubería y alimentaciones. Deberán ir firmados por el D.R.O. y/o Corresponsables en instalaciones, en su caso. Para las edificaciones destinadas a la salud (clínicas, sanatorios, etc.), deberán presentar los requisitos establecidos en la licencia sanitaria expedida por la Secretaría de Salud del Estado.

Restricciones y normas de uso de suelo.

Artículo 94 Para efecto de determinar las densidades e intensidades de construcción en un lote de acuerdo a su uso y su ubicación se aplicará la Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas.

- Se determinará según el contexto para el frente y la altura máxima de acuerdo con el estudio de visuales que a nivel de peatón no se perciban.
- Según el contexto existente.
- De acuerdo a la zona de su ubicación.
- De acuerdo con el Programa de Recuperación del área.

La densidad de construcción es la relación entre la superficie de terreno ocupado con construcción techada y la superficie total del mismo.

En caso de las áreas verdes jardinadas, NO se considerarán las superficies con adopasto o pavimentos similares como complemento del porcentaje mínimo indicado, serán solo en los casos que se pretenda aumentar estas superficies y solo para las zonas de rodamiento, en ningún caso en los cajones de estacionamiento.

Normas de Proyecto arquitectónico.

Artículo 159 El destino de cada espacio, será el que resulte de su uso y dimensiones, más no el que se quiera fijar arbitrariamente, por consiguiente, será necesario indicar en los planos el destino de cada espacio, el que deberá ser congruente con su ubicación, funcionamiento y dimensión. Se considera pieza habitable todo espacio construido y techado que alberga las funciones humanas. Los destinados a dormitorios, deberán tener cuando menos 3.25 metros de claro medido interiormente, y un área mínima de 12.25 m². Los destinados a sala y comedor deberán tener cuando menos 3.00 metros de claro medido interiormente, y una superficie de 9.00 m², si son piezas independientes, o 15.00 m² si forman una sola unidad. Para los destinados a cuartos de baño, 2.80 m² y para cocinas, 3.30 m². La altura de cualquiera de las piezas habitables no podrá ser inferior a 2.40 m medida desde el nivel de piso terminado al acabado inferior del plafón.

Artículo 160 Sólo se autorizará la construcción de viviendas que tengan como mínimo un espacio destinado a dormitorio, aparte de contar con sus servicios completos de cocina y baño que satisfagan las necesidades fundamentales de una familia.

Artículo 161 Cada una de las viviendas de un edificio, deberá contar con servicios propios de baño, lavado, excusado, fregadero y lavadero de acuerdo a las normas siguientes:

- Las viviendas mayores de 40.00 m² y hasta 100 m² contarán cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un fregadero y un lavadero.

BIBLIOGRAFÍA.

- BAZANT Jean. Asentamientos irregulares: Guía de soluciones urbanas. México: Trillas, 2004.
- Chiapas: Colores de Agua y Selva. Monografía Estatal. Secretaría de Educación Pública, México, 1982.
- Código de Edificación de vivienda CONAVI. México D.F. 2008.
- Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables CONAVI, 1ra. Edición, Marzo 2008.
- ESCALONA Victoria José Luis. Crecimiento urbano periférico y religión un acercamiento a la relación entre urbanización y organización social en Chiapas. Proyecto de investigación para el Programa de tesis externas del CIESAS Sureste 2006-2007.
- JUAN B. Artigas. La Arquitectura de San Cristóbal de Las Casas. UNAM- Gobierno del Estado de Chiapas, 1991.
- Mapas de pobreza y rezago Social 2005, Chiapas; CONEVAL.
- MARKMAN, Sidney David. Arquitectura y urbanización en el Chiapas colonial. 1ra Edición. Gobierno del estado de Chiapas. 1993.
- MARTÍNEZ, Miguel Angel, GARCÍA Juan Enrique y FERNÁNDEZ Patricia, Indígenas en Zonas metropolitanas, en la situación demográfica de México, CONAPO, México 2003.
- Plan de Desarrollo Urbano de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, 1997.
- Programa de Desarrollo Urbano de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 2006-2020.
- Reglamento de Construcción de San Cristóbal de Las Casas. 2005.
- Reglas de operación programa Hábitat de SEDESOL, 2009.
- Reglas de operación programa Tu Casa de Fonhapo, 2009.

- ROMERO Fernández Gustavo, MESÍAS Rosendo. La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat. CYTED. México D.F. 2004.
- ROMÁN Zozaya Armando, Empoderamiento indígena en México: Centro de estudios de México en la unión europea, Nueva Época N° 5/11 Fundación José Ortega y Gasset, febrero 2005.
- VALENCIA Rojas Alberto. La migración indígena a las ciudades. INI-PNUD. México 2000.

Enlaces de Referencia.

- http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/chis/precip_tot_an.cfm?c=1213&e=07&CFID=296986&CFTOKEN=42107994.
- <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/chiapas/>
- <http://www.pnuma.org/reclnat/esp/documentos/MANUALDECAPTACION%20oct%202008.pdf>

Planos proporcionados por el INVI ahora SEMAVI Chiapas.

- Lotificación de la Colonia Emiliano Zapata.
- Polígono de envolvente.
- Red de drenaje.

Planos proporcionados por SAPAM (Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal).

- Red de distribución de agua potable Zona Norte.